



**T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK
ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**ULAŞTIRMA ENDEKSİ FİRMALARININ KATILIM
ENDEKSİNDE YER ALMALARININ PAY SENEDİ
GETİRİLERİNE ETKİSİ: BORSA İSTANBUL
ÖRNEĞİ**

Tila AKSU

Zonguldak 2025

**T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE İŞLETMECİLİK
ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**ULAŞTIRMA ENDEKSİ FİRMALARININ KATILIM
ENDEKSİNDE YER ALMALARININ PAY SENEDİ
GETİRİLERİNE ETKİSİ: BORSA İSTANBUL
ÖRNEĞİ**

Hazırlayan

Tila AKSU

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YOLCU

Zonguldak 2025

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Yüksek Lisans Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda ve basımda enstitü tez yazım ve basım yönergesine uygun davranıldığını taahhüt ederim.

Tila AKSU

12.12.2025



T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalında 186282124008 numaralı Tila AKSU'nun hazırladığı “**Ulaştırma Endeksi Firmalarının Katılım Endeksinde Yer Almalarının Pay Senedi Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği**” başlıklı YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 20/11/2025 Perşembe günü saat 13:30’da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezinin onayına ~~OY ÇOKLUĞUYLA~~ / OY BİRLİĞİYLE karar verilmiştir.

Prof. Dr. Serhan GÜRKAN
Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YOLCU
(Tez Danışmanı)
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Gülay İRAK
Üye

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

20 /11 / 2025

Prof. Dr. Yücel NAMAL
Enstitü Müdürü

ÖZET

Kurum : ZBEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Anabilim Dalı

Tez Başlığı : Ulaştırma Endeksi Firmalarının Katılım Endeksinde Yer Almalarının Pay Senedi Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği

Tez Yazarı : Tila AKSU

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YOLCU

Türü, Yılı : Yüksek Lisans, 2025

Sayfa Adedi : 77

Türkiye’de taşımacılık sektörü, ekonomik büyümeyi destekleyen stratejik bir rol oynarken, lojistik firmaları güçlü finansal performanslarıyla piyasada önemli bir yer edinmiştir. Bu çalışma, Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi’nde yer alan lojistik firmalarının Katılım Endeksi’ne dahil edilme ve endeksten çıkarılma bildirimlerinin pay senedi getirileri üzerindeki etkilerini olay analizi yöntemiyle incelemektedir. Katılım Endeksi, İslami finans prensiplerine uygunluğuyla yatırımcı güvenini artırarak piyasada pozitif bir algı oluşturmakta ve firmaların etik standartlara bağlılığını teşvik etmektedir. Endekse dahil olma kriterleri, şirketlerin faaliyetlerini şeffaf ve sürdürülebilir bir çerçevede yürütmesini sağlayarak hisse senedi getirilerini doğrudan ve dolaylı yollarla etkileyebilmektedir. Olay çalışması yöntemi kullanılarak, piyasa modeli temelinde anormal getiriler hesaplanmış ve t-istatistiği ile p-değerlerine dayalı anlamlılık testleri yapılmıştır. Bulgular, dahil edilme bildirimlerinin olay öncesi dönemde kısa vadeli spekülasyon fırsatları sunduğunu, ancak olay günü negatif tepki riski taşıdığını göstermektedir. Buna karşılık, endeksten çıkarılma bildirimleri, olay sonrası dönemde daha uzun vadeli negatif etkiler yaratmaktadır. Bu asimetrik piyasa tepkisi, olumsuz haberlere daha yüksek duyarlılık gösterildiğini ve kayıp kaçınma teorisiyle uyumluluğu ortaya koymaktadır. Çalışma, lojistik sektörü bağlamında katılım finansının piyasa dinamiklerine etkisini değerlendirerek, yatırımcılar için kısa vadeli fırsatlar ve riskleri ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, katılım finansının lojistik sektöründeki rolü hem akademik hem de pratik açıdan önemli bir tartışma alanı sunmaktadır.

Gelecek alışmalar, sektörler arası karşılaştırmalar, fon akışlarının etkileri ve piyasanın uzun vadeli adaptasyon süreçlerine odaklanabilir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Endeksi, Hisse Senedi Getirileri, Olay Analizi, Borsa İstanbul, Lojistik Sektörü



ABSTRACT

Institution : ZBEU, Institute of Social Sciences, Department of International Trade and Business

Thesis Title : The Impact of Transportation Index Companies' Inclusion in the Participation Index on Their Stock Returns: The Case of Borsa İstanbul

Thesis Author : Tila AKSU

Thesis Adviser : Assist, Prof. Dr. Mehmet YOLCU

Type, Year : MSc Thesis ,2025

Number of Pages : 77

Turkey's transportation sector plays a strategic role in supporting economic growth, while logistics firms hold a significant market position due to their strong financial performance. This study examines the impact of inclusion and exclusion announcements in the Borsa İstanbul Participation Index on the stock returns of logistics firms listed in the BIST Transportation Index, employing an event study methodology. The Participation Index, adhering to Islamic finance principles, enhances investor confidence and fosters a positive market perception, encouraging firms to uphold ethical standards. Inclusion criteria promote transparent and sustainable operations, potentially influencing stock returns directly and indirectly. Using the event study method, abnormal returns are calculated based on the market model, with significance tests conducted using t-statistics and p-values. Findings indicate that inclusion announcements generate short-term speculative opportunities but carry risks of negative reactions on the event day. In contrast, exclusion announcements lead to prolonged negative effects in the post-event period. This asymmetric market response highlights greater sensitivity to adverse news, aligning with loss aversion theory. The study assesses the influence of participation finance on market dynamics within the logistics sector, identifying short-term opportunities and risks for investors. In this context, the role of participation finance in the logistics sector offers a significant area for both academic and practical discussion, contributing to a deeper understanding of market

behavior. Future research could explore cross-sector comparisons, the impact of fund flows, and long-term market adaptation processes.

Keywords: Participation Index, Stock Returns, Event Study, Borsa İstanbul, Logistics Sector



ÖN SÖZ

Türkiye ekonomisinin stratejik ve lokomotif sektörlerinden biri olan ulaştırma ve lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların Katılım Endeksi'ne dahil edilme ve çıkarılma bildirimlerinin pay senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemek, bu yüksek lisans tezinin temel amacıdır. Çalışma, etik ve sürdürülebilirlik odaklı bu finansman mekanizmasının hisse fiyatlarına yansımaları ve piyasada yarattığı asimetrik tepkiyi olay analizi yöntemiyle analiz etmektedir.

Bu tezin önemi, İslami finans literatürüne lojistik sektörü özelinde ampirik katkı sağlaması ve yatırımcılara kısa vadeli piyasa tepkileri hakkında somut içgörüler sunmasıdır. Tezin ele alınış nedeni, BIST Katılım Endeksi'ndeki değişikliklerin geleneksel endekslere kıyasla yarattığı farklı dinamikleri ve asimetrik etkileri bilimsel bir yöntemle ortaya koyma gerekliliğidir. Kapsam, Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'nde yer alan firmaların ilgili endeks değişikliklerine odaklanmaktadır. Analiz sürecinde, olay analizi metodolojisinin uygulanması ve sınırlı sayıdaki olay verisinin dikkatli bir şekilde yönetilmesi başlıca güçlükler olmuştur.

Bu tezin ortaya çıkmasında, bilgi ve tecrübeleriyle her zaman yol gösterici olan, kıymetli zamanını ve emeğini esirgemeyen Tez Danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YOLCU'ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez savunma sınavında yapıcı eleştirileri ve değerli katkılarıyla tezimi zenginleştiren Jüri Başkanım Sayın Prof. Dr. Serhan GÜRKAN'a ve Jüri Üyesi Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülay İRAK'a en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Eğitimim boyunca desteklerini hissettiğim Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi akademik kadrosuna ve varlıklarıyla bana güç veren sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
ÖN SÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ	1
1. ULAŞTIRMA KAVRAMI, LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE ANALİZİ	4
1.1. Ulaştırma ve Lojistik Kavramsal Çerçevesi	4
1.1.1. Ulaştırma Kavramı ve Modları	4
1.1.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi	7
1.2. Küresel Taşımacılık Sektörü ve Trendler	8
1.2.1. Dünyada Taşımacılık Modlarının Analizi	8
1.2.1.1. Karayolu Taşımacılığı.....	10
1.2.1.2. Demiryolu Taşımacılığı	11
1.2.1.3. Denizyolu Taşımacılığı.....	12
1.2.1.4. Havayolu Taşımacılığı	14
1.2.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı	14
1.2.1.6. Diğer Taşımacılık Türleri	16
1.2.2. Küresel Eğilimler ve Dönüşümler	18
1.3. Türkiye Taşımacılık Sektörü Analizi.....	19
1.3.1. Türkiye'de Taşımacılık Modları ve Yapısal Özellikler.....	19
1.3.1.1. Karayolu Taşımacılığı.....	20
1.3.1.2. Demiryolu Taşımacılığı	24
1.3.1.3. Denizyolu Taşımacılığı.....	25
1.3.1.4. Havayolu Taşımacılığı	26
1.3.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı	27
1.3.1.6. Diğer Taşımacılık Türleri	29
1.3.2. Sektörün Rekabet Dinamikleri ve Konsolidasyon Trendi	31
1.4. Türkiye Lojistik Sektörünün Finansal Yapısı.....	32
1.4.1. Pazar Büyüklüğü ve Büyüme Dinamikleri	32

1.4.2. Kârlılık ve Verimlilik Göstergeleri	33
1.4.3. Borçluluk ve Likidite Durumu	33
1.5. Regülasyon ve Politikaların Sektöre Etkisi	34
2. KURAMSAL ÇERÇEVE, BORSA İSTANBUL KATILIM ENDEKSİ VE LİTERATÜR TARAMASI	35
2.1. Kuramsal Çerçeve	35
2.1.1. Etkin Piyasa Hipotezi ve Endeks Etkisinin Teorik Temelleri	35
2.1.2. Davranışsal Finans Teorileri	37
2.1.2.1. Beklenti Teorisi (Prospect Theory) ve Kayıptan Kaçınma	37
2.1.2.2 "Haber Al, Sat" (Buy the Rumor, Sell the News) Dinamiği	38
2.1.2.3. Talep Şoku Teorisi (Price Pressure Hypothesis)	39
2.2. Borsa İstanbul Katılım Endeksi'nin (BIST Katılım) Kavramsal ve Kurumsal Çerçevesi	40
2.2.1. Tanımı ve Amacı	40
2.2.2. Endekse Kabul Kriterleri ve Filtreleme Süreci	41
2.2.3. Endeksin Hesaplanması ve Gözden Geçirilmesi	42
2.2.4. Önemi ve Yatırımcılar için Anlamı	43
2.3. Literatür Taraması: Endeks Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri Üzerine Ampirik Çalışmalar	44
2.3.1. Genel Endeks Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri	44
2.3.2. İslamî Endekslerde Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri	45
2.3.3. BIST Katılım Endeksi'nde Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri	47
2.4. Araştırma Hipotezlerinin Geliştirilmesi	48
3. ULAŞTIRMAFİRMALARININ KATILIM ENDEKSİNDE YER ALMALARININ PAY SENEDİ GETİRİLERİNE ETKİSİNİN OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİ İLE ANALİZİ	51
3.1. Veri	51
3.2. Yöntem	55
3.3. Bulgular	57
3.3.1. Katılım Endeksine Dahil Olma	57
3.3.2. Katılım Endeksinden Çıkarılma	61
3.4. Karşılaştırmalı Analiz	63

SONUÇ.....	65
KAYNAKÇA.....	69
ÖZ GEÇMİŞ.....	77



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Türkiye Karayolları Yol Ağı Uzunlukları	22
Tablo 3.1: BİST Ulaştırma Endeksindeki Şirketler ve Kodları	52
Tablo 3.2: BİST Ulaştırma Şirketlerinin BİST Katılma Endeksi ile İlgili Bildirimleri.....	53
Tablo 3.3: Katılım Endeksine Dahil Olma Olay Analizi Sonuçları	58
Tablo 3.4: Katılım Endeksinden Çıkarılma Olay Analizi Sonuçları	61



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: XULAS Pay Senetlerinin Katılım Endeksinde Bulunma Durumları54



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 3.1: Katılım Endeksine Dahil Olma- Ortalama Anormal Getiriler	59
Grafik 3.2: Katılım Endeksine Dahil Olma- Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler	60
Grafik 3.3: Katılım Endeksinden Çıkarılma- Ortalama Anormal Getiriler	62
Grafik 3.4: Katılım Endeksinden Çıkarılma- Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler	63



KISALTMALAR LİSTESİ

AAR	: Ortalama Anormal Getiri (Average Abnormal Return)
AAM	: Gelişmiş Hava Hareketliliği (Advanced Air Mobility)
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR	: Anormal Getiri (Abnormal Return)
BES	: Bireysel Emeklilik Sistemi
BIST	: Borsa İstanbul
B/M	: Kitap Değeri / Piyasa Değeri Oranı (Book-to-Market Ratio)
BTC	: Bakü-Tiflis-Ceyhan (Ham Petrol Boru Hattı)
CAAR	: Kümülatif Ortalama Anormal Getiri (Cumulative Average Abnormal Return)
CAGR	: Bileşik Yıllık Büyüme Oranı (Compound Annual Growth Rate)
CCS	: Karbon Yakalama ve Depolama (Carbon Capture and Storage)
CRSP	: Merkezi Temel Güvenlik Kayıt Sistemi (Center for Research in Security Prices)
DWT	: Taşıma Kapasitesi (Deadweight Tonnage)
EASA	: Avrupa Havacılık Güvenliği Ajansı (European Union Aviation Safety Agency)
EIA	: Enerji Bilgi İdaresi (U.S. Energy Information Administration)
EİT	: Ekonomik İşbirliği Teşkilatı
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EPH	: Etkin Piyasa Hipotezi
ESG	: Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (Environmental, Social, and Governance)
ETF	: Borsa Yatırım Fonu (Exchange-Traded Fund)
ETCS	: Avrupa Tren Kontrol Sistemi (European Train Control System)
eVTOL	: Elektrikli Dikey İniş Kalkış (Electric Vertical Take-Off and Landing)
FAA	: Federal Havacılık İdaresi (U.S. Federal Aviation Administration)
FBMESI	: FTSE Bursa Malaysia Emas Shariah Endeksi
FHWA	: Federal Karayolu İdaresi (U.S. Federal Highway Administration)
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

IAPH : Uluslararası Limanlar Birliği (International Association of Ports and Harbors)

IATA : Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (International Air Transport Association)

IEA : Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)

IoT : Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)

ITF : Uluslararası Ulaştırma Forumu (International Transport Forum)

KAP : Kamuoyu Aydınlatma Platformu

KGM : Karayolları Genel Müdürlüğü

KLSI : Kuala Lumpur Şeriat Endeksi (Kuala Lumpur Shariah Index)

LPI : Lojistik Performans Endeksi (Logistics Performance Index)

MENA : Orta Doğu ve Kuzey Afrika (Middle East and North Africa)

MGS : Milli Gemi Sicili

OLS : En Küçük Kareler (Ordinary Least Squares)

Pkm : Yolcu-kilometre (passenger-kilometer)

S&P : Standard & Poor's

SHGM : Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

TAR : Trans Asya Demiryolu (Trans-Asian Railway)

TCDD : Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

TDK : Türk Dil Kurumu

TEU : 20 Feet Eşdeğer Birim (Twenty-foot Equivalent Unit) - Konteyner ölçü birimi

TEN-T : Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı (Trans-European Transport Network)

TER : Trans Avrupa Demiryolu (Trans-European Railway)

Tkm : Ton-kilometre (tonne-kilometer)

TRACECA: Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaşım Koridoru (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia)

TUGS : Türkiye Uluslararası Gemi Sicili

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

UAM : Kentsel Hava Hareketliliği (Urban Air Mobility)

UNCTAD: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development)

UTİKAD :Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

WTO : Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization)

XULAS : Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi

XU100 : Borsa İstanbul 100 Endeksi

YHT : Yüksek Hızlı Tren



GİRİŞ

Türkiye ekonomisinin lokomotif sektörlerinden biri olan taşımacılık ve lojistik, küresel tedarik zincirlerinin vazgeçilmez bir parçası olarak stratejik öneme sahiptir. Borsa İstanbul (BIST) Ulaştırma Endeksi'nde yer alan lojistik firmaları, güçlü finansal performansları ve operasyonel verimlilikleriyle piyasada belirleyici bir rol oynamakta, ekonomik büyümeyi destekleyen altyapıyı güçlendirmektedir. Bu sektördeki firmaların piyasa dinamikleri, yalnızca geleneksel finansal faktörlerle değil, aynı zamanda etik ve sürdürülebilirlik odaklı finansal mekanizmalarla da şekillenmektedir. Özellikle Katılım Endeksi, İslami finans prensiplerine (faizsizlik, şeffaflık ve helal faaliyetler) uygun şirketleri bünyesine katan bir yapı olarak, yatırımcı güvenini artıran ve piyasada pozitif algı yaratan bir araç haline gelmiştir. Endekse dahil edilme veya çıkarılma kararları, firmaların bu standartlara uyumunu simgeleyerek, hisse senedi getirilerini doğrudan etkileyebilmekte ve piyasa katılımcılarının davranışlarını yönlendirebilmektedir.

Bu çalışma, Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'nde işlem gören lojistik firmalarının Katılım Endeksi'ne dahil edilme ve endeksten çıkarılma bildirimlerinin pay senedi getirileri üzerindeki etkilerini olay analizi (event study) yöntemiyle incelemeyi amaçlamaktadır. Katılım Endeksi'nin kriterleri, şirketlerin faaliyetlerini şeffaf, sürdürülebilir ve İslami prensiplere uygun bir çerçevede yürütmesini zorunlu kılarak, yatırımcıların risk algısını olumlu yönde dönüştürmekte ve fon akımlarını etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, endeks bildirimleri piyasa tepkilerini tetikleyen önemli olaylar olarak değerlendirilmekte, spekülasyon fırsatları ile riskler arasında bir denge oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın temel motivasyonu, literatürde görece sınırlı çalışılmış bir alana katkı sağlamaktır. Mevcut literatür, genel olarak endeks değişikliklerinin hisse getirileri üzerindeki etkisine ve İslami endekslerin genel piyasa performansına odaklanmıştır. Ancak, özellikle Borsa İstanbul Katılım Endeksi'ndeki değişikliklerin etkisini sektör bazlı (özellikle lojistik sektörü) ve asimetrik tepkiler (dahil olma ve çıkarılma etkilerinin farklılığı) bağlamında inceleyen kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu tez, katılım finansı ile lojistik sektörünün kesişiminde yer alan bu boşluğu doldurmayı amaçlamakta ve endeks bildirimlerinin

sektörel hisse senetleri üzerindeki benzersiz dinamiklerini ortaya koymayı hedeflemektedir.

Çalışmada, olay analizi yaklaşımı benimsenerek piyasa modeli temelinde anormal getiriler (abnormal returns) hesaplanmış, anlamlılık testleri ise t-istatistiği ve p-değerleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem, olay pencereleri (örneğin, olay öncesi, olay günü ve olay sonrası dönemler) boyunca piyasa tepkilerini izole ederek, bildirimlerin kısa ve uzun vadeli etkilerini ölçmeyi mümkün kılmaktadır. Ampirik bulgular, dahil edilme bildirimlerinin olay öncesi dönemde kısa vadeli spekülâtif kazanç fırsatları sunduğunu, ancak olay günü beklenmedik negatif tepki riski taşıdığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, endeksten çıkarılma bildirimleri olay sonrası dönemde daha kalıcı ve uzun vadeli negatif etkiler yaratmakta, piyasa duyarlılığının asimetrik yapısını vurgulamaktadır. Bu asimetri, yatırımcıların olumsuz haberlere (kayıp kaçınma teorisiyle uyumlu olarak) daha yüksek hassasiyet gösterdiğini ve pozitif haberlerin etkisinin sınırlı kaldığını işaret etmektedir.

Çalışmanın katkısı, lojistik sektörü özelinde katılım finansının piyasa dinamiklerine etkisini aydınlatarak, yatırımcılar için pratik içgörüler sunmasıdır. Akademik açıdan, katılım endekslerinin sektör bazlı tepkilerini inceleyen literatüre katkı sağlarken, pratik açıdan ise kısa vadeli ticaret stratejileri ve risk yönetimi için yol göstermektedir. Katılım finansı, Türkiye'de giderek büyüyen bir ekosistem olarak lojistik gibi stratejik sektörlerde etik yatırımları teşvik etmekte, ancak piyasa volatilitesini de beraberinde getirebilmektedir. Bu bağlamda, çalışma hem akademik tartışmalara hem de politika yapıcılara değerli bir temel oluşturmaktadır.

Gelecek araştırmalar, sektörler arası karşılaştırmalar (örneğin, finans veya teknoloji sektörleriyle), fon akışlarının (ETF'ler ve katılım fonları) rolü ile piyasanın uzun vadeli adaptasyon süreçlerine odaklanarak bu bulguları genişletebilir. Böylece, katılım finansının sürdürülebilirlik ve etik boyutları daha kapsamlı bir çerçevede değerlendirilebilir.

Çalışmanın akışı, konuyu sistematik bir şekilde ele almak üzere tasarlanmıştır. Birinci bölümde, ulaştırma kavramı, lojistik sektörü ve Türkiye analizi kapsamlı bir şekilde incelenmekte; ulaştırma türleri (karayolu, demiryolu,

denizyolu, havayolu, boru hattı ve diğ erleri) hem küresel hem de Türkiye bağlamında detaylandırılmaktadır. İkinci bölüm, kuramsal  er eve, Borsa İstanbul Katılım Endeksi'nin kavramsal ve kurumsal yapısı ile literatür taramasına ayrılmıştır. Bu bölümde etkin piyasa hipotezi, davranışsal finans teorileri, endeksin tanımı, kriterleri ve ilgili ampirik çalışmalar ele alınmaktadır.     nc  bölüm, lojistik firmalarının Katılım Endeksi'nde yer almalarının pay senedi getirilerine etkisinin olay çalışması yöntemi ile analizine ayrılmış olup; veri seti, metodoloji, ampirik bulgular ve karşılaştırmalı analizlere yer verilmektedir. Çalışmanın son bölümü olan Sonuç kısmında ise, elde edilen bulguların değerlendirilmesi, politika  onerileri ve gelecek araştırmalar için  oneriler sunulmaktadır.



1. ULAŞTIRMA KAVRAMI, LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE ANALİZİ

Bu bölümde, ulaştırma sistemlerinin temel kavramsal çerçevesi ve Türkiye'deki taşımacılık sektörünün yapısal analizi sunulmaktadır. İlk olarak ulaştırma modları ve lojistik kavramları teorik olarak incelenmekte, ardından sektörün dünyadaki ve Türkiye'deki mevcut durumu karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir. Bölümün temel amacı, Türkiye ulaştırma sektörünün yapısal özelliklerini ve bu özelliklerin BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki firmaların finansal performansı üzerindeki potansiyel etkilerini analiz etmektir. Bu kapsamlı sektör analizi, çalışmanın ampirik bölümüne zemin oluşturmayı hedeflemektedir.

1.1. Ulaştırma ve Lojistik Kavramsal Çerçevesi

1.1.1. Ulaştırma Kavramı ve Modları

Ulaştırma sistemleri, salt fiziksel hareketlilikten öte, ekonomik kalkınma, sosyal entegrasyon ve bölgesel kalkınma üzerinde doğrudan etkiye sahip stratejik bir sektördür. Taşımacılık modları arasındaki entegrasyon ve koordinasyon, modern lojistik sistemlerinin verimliliğini belirleyen temel faktörlerdendir.

Ulaştırma sistemleri, insan ve yük hareketliliğini sağlamak üzere bir arada işleyen veya rekabet eden çeşitli modlardan oluşan karmaşık bir ağıdır. Bu modlar, teknik özelliklerine, altyapı gereksinimlerine ve işlevsel rollerine göre sınıflandırılabilir. Her bir modun kendine özgü ekonomik, çevresel ve operasyonel karakteristikleri bulunmaktadır.

En yaygın ve esnek ulaşım modu olan kara yolu taşımacılığı, bireysel araçlardan toplu taşıma otobüslerine ve kargo kamyonlarına kadar uzanan bir yelpazede hizmet verir. Temel gücü, sabit bir rota veya zamanlamaya bağlı kalmaksızın "kapıdan kapıya" (door-to-door) erişim imkânı sunmasıdır. Ancak, bu esneklik ve yaygınlık, trafik sıkışıklığı, kazalar, yüksek enerji tüketimi ve emisyonlar gibi önemli dışsallıklarla (negative externalities) ilişkilendirilmektedir (Rodrigue, 2020, s. 146).

Demir yolu taşımacılığı ise, yolcu ve yükün rehber raylar üzerinde hareket eden araçlarla taşındığı, yüksek toplu taşıma kapasitesi ve uzun mesafelerde yüksek

hız potansiyeli ile öne çıkan bir moddur. Şehir içi raylı sistemler (metro, tramvay) ile şehirlerarası ve yük taşımacılığı olarak kendini gösterir. Demir yolu, yüksek hacimli koridorlarda ölçek ekonomilerinden (economies of scale) yararlanarak, birim taşıma başına kara ve hava yollarına kıyasla daha verimli ve çevre dostu bir alternatif sunar. Bununla birlikte, yüksek sabit altyapı yatırım maliyetleri ve rota esnekliğinden yoksun olması başlıca kısıtlayıcı faktörlerdir (Button, 2022, s. 149-150).

Uzun mesafeli ulaşım da hâkim konumda olan hava yolu taşımacılığı, en hızlı ulaşım modu olarak bilinir. Değerli ve zaman hassas yüklerin taşınmasında ve uluslararası yolcu trafiğinde kritik bir rol oynar. Hava yolu, mesafe direncini (distance decay) en aza indirgeyerek küresel etkileşim ve ticareti derinleştirmiştir. Ancak, bu hız ve erişim avantajı, yüksek enerji tüketimi, gürültü kirliliği, önemli miktarda karbon emisyonu ve havaalanı kapasite kısıtları gibi ciddi çevresel ve operasyonel maliyetlerle birlikte gelmektedir (Gössling & Peeters, 2015, s. 642).

Küresel ticaretin omurgasını oluşturan deniz ve iç su yolu taşımacılığı, en büyük hacimli yükü en düşük birim maliyetle taşıma kapasitesine sahiptir (Stopford, 2009, s. 50). Konteyner gemileri, dökme yük gemileri ve tankerler, küresel tedarik zincirlerinin (global supply chains) vazgeçilmez unsurlarıdır. Ana dezavantajı ise, nispeten düşük hızı ve limanlar arasında hizmet vermesinden ötürü "kapıdan kapıya" lojistik zincirini tamamlayabilmek için kara veya demir yolu gibi diğer modlara olan bağımlılığıdır.

Son olarak, boru hattı taşımacılığı, sıvı (petrol) ve gaz (doğal gaz) halindeki ürünlerin sürekli bir akışla taşınmasını sağlayan özelleşmiş bir moddur. Yüksek başlangıç yatırım maliyetlerine rağmen, işletme maliyetleri en düşük olan sistemlerden biridir ve yüksek enerji verimliliği sunar. Taşıma kapasitesi ve rotası sabit olduğundan, taşıdığı yük cinsi ve esneklik konusunda sınırlıdır, ancak diğer modlara kıyasla kaza riski haricinde çevresel etkisi nispeten daha az kabul edilir (Button, 2022, s. 34).

Geleneksel beş temel ulaşım modunun (kara, demir, hava, deniz ve boru hattı) ötesinde, küresel tedarik zincirlerinin ve bireysel ulaşım ihtiyaçlarının

karmaşılaşması, bu modların bütünleşmiş bir şekilde kullanıldığı sistem yaklaşımlarını ve yeni teknoloji tabanlı modları ön plana çıkarmıştır.

Bu bağlamda, multimodal (çok modlu) ve intermodal (modlar arası) taşımacılık, tek bir taşıma modunun sınırlılıklarını aşmak için geliştirilmiş sistemlerdir. Multimodal taşımacılık, bir yükün taşınması için birden fazla modun kullanılmasını ifade eden geniş bir kavramken; intermodal taşımacılık, yükün aynı birim (konteyner veya swap-body) içinde, değişiklik yapılmadan ve taşıma modu değiştiğinde elleçleme gerektirmeden iki veya daha fazla modla taşınmasıdır. Bu sistemin verimliliği, standartlaştırılmış yük birimlerine ve etkin lojistik düğüm noktalarına (limanlar, terminaller) bağlıdır. Bu entegrasyon, taşıma maliyetlerini düşürürken, esneklik ve güvenilirliği artırarak küresel ticaretin temel taşı haline gelmiştir (Rodrigue, 2020, s. 196).

Bir diğer önemli kavram ise kombine taşımacılık (combined transport) olup, bu, intermodal taşımacılığın Avrupa Birliği bağlamındaki özel bir formudur. Temel prensibi, taşımanın ana bölümünün demir yolu veya deniz yolu gibi çevresel ve verimli modlarla yapılması, başlangıç ve varış noktalarındaki kısa mesafeli kara yolu bağlantılarının ise mümkün olan en kısa şekilde tutulmasıdır. Bu yaklaşım, enerji verimliliğini maksimize etmeyi ve kara yolu trafiğinin olumsuz dışsallıklarını azaltmayı hedefler (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2022, Madde 4, 1 ve Madde 7, 1).

Geleneksel modların yanı sıra, teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan yeni taşıma biçimleri de mevcuttur. Hava Taksi ve Gelişmiş Hava Hareketliliği (Advanced Air Mobility - AAM), dikey iniş kalkış yapabilen elektrikli hava araçları (eVTOL) ile kentsel ve bölgesel ulaşımı dönüştürme potansiyeli taşımaktadır (International Transport Forum [ITF], 2022, s. 11). Bu sistem, hava yolu modunun bir uzantısı gibi görünse de kullandığı araçlar (ITF, 2022, s. 13), altyapı (vertiportlar) (ITF, 2022, s. 15) ve operasyonel model (ITF, 2022, s. 17-19) açısından geleneksel havacılıktan ayrılarak yeni bir alt mod oluşturmaktadır.

Benzer şekilde, hiperloop gibi manyetik levitasyon teknolojisiyle vakumlanmış tüpler içinde çok yüksek hızlara ulaşmayı hedefleyen sistemler, demir yolu modunun radikal bir yeniden kurgusu olarak değerlendirilebilir. Mevcut

araştırmalar, bu sistemin teorik olarak ulaşımda enerji verimliliği ve hız konusunda önemli sıçramalar vaat ettiğini, ancak altyapı maliyetleri ve güvenlik gibi mühendislik ve ekonomik zorluklarının halen aşılmaya çalışıldığını göstermektedir (Moinuddin vd., 2025).

Son olarak, aktif ulaşım (active transportation) modları olan yürüme ve bisiklet, kentsel ulaşım hiyerarşisinde giderek daha merkezi bir rol üstlenmektedir. Motorlu taşıt trafiğinden ayrılmış, güvenli altyapıları (bisiklet yolları, yaya bölgeleri) ile bu modlar, sıfır emisyonlu, sağlıklı geliştirici ve trafik sıkışıklığını azaltıcı bir işleve sahiptir. Bu nedenle, sürdürülebilir kentsel ulaşım planlamasında yalnızca birer hareketlilik yöntemi değil, aynı zamanda kent yaşamının kalitesini artıran temel sistemler olarak ele alınmaktadır (Rodrigue, 2020, s. 287).

Ulaştırma sistemlerinin etkinliği, teknolojik altyapı, lojistik planlama ve politik düzenlemelerle doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, ulaştırma süreçlerinin optimize edilmesi hem ekonomik kalkınma hem de toplumsal refah açısından vazgeçilmezdir.

1.1.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Lojistik, taşımacılığın temel bir unsuru olmasına rağmen, daha geniş bir kapsamı ifade eder ve mal, hizmet ile bilginin üretim noktasından tüketim noktasına kadar olan akışını ve depolanmasını planlama, uygulama ve kontrol etme sürecini kapsar. Bu süreç, yalnızca fiziksel hareketle sınırlı kalmayıp, tedarik zinciri yönetimi, talep tahmini, maliyet optimizasyonu ve müşteri memnuniyeti gibi stratejik ve operasyonel unsurları da içerir (Mentzer, Flint ve Hult, 2001, s. 85; Chopra ve Meindl, 2016, s. 57). Lojistik kavramının kökeni, askeri bir geçmişe dayanmaktadır. Terim, Fransızca "logistique" kelimesinden İngilizceye geçmiştir. Bu Fransızca terim ise, Eski Yunanca'da "hesaplama sanatı" veya "sayılar üzerinde akıl yürütme" anlamına gelen logistikos (λογιστικός) sıfatından türemiştir. Logistikos sıfatı da, "akıl, söz, oran" gibi anlamlara gelen logos (λόγος) kökünden gelmektedir (Harper, 2001-2024, "logistics" maddesi). Bu köken, lojistiğin askeri bağlamdaki orijinal rolüyle doğrudan uyumludur; zira "logistikos" unvanına sahip bir Yunan subayı, bir ordunun iaşe, konaklama ve hareket planlaması gibi hayati önem taşıyan sayısal hesaplamalarından ve kaynak tahsisinden sorumluydu (Oxford English Dictionary, 2024, "logistics, n." maddesi). Dolayısıyla, terimin

"logic" (mantık) ve "statistics" (istatistik) kelimelerinin bir birleşiminden türediği yönündeki popüler açıklama, etimolojik bir gerçeklikten ziyade, kavramın modern işlevini tanımlamaya yönelik sonradan ortaya atılmış bir çıkarımdır. Türk Dil Kurumu (TDK), lojistiği, ürün, hizmet ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve geri hizmet faaliyetleriyle ilişkilendirir (Türk Dil Kurumu, 2023). Bu tanım, lojistiğin hem operasyonel hem de stratejik bir süreç olduğunu açıkça ortaya koyar.

Taşımacılık, lojistiğin yalnızca bir alt bileşenidir ve malvarlığının fiziksel olarak bir noktadan diğerine taşınmasıyla sınırlıdır; örneğin, kamyonla mal teslimi bu kapsama girer (Coyle, Bardi ve Langley, 2003, s. 45). Buna karşılık, lojistik, taşımacılığı içermekle birlikte, çok daha karmaşık bir süreçtir ve tedarik zinciri koordinasyonu, envanter yönetimi, maliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde kontrol edilmesi ve müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi unsurları kapsar (Mentzer vd., 2001, s. 86; Rushton, Croucher ve Baker, 2017, s. 3-5). Lojistik, bu yönüyle, yalnızca mal hareketini değil, aynı zamanda bilgi akışını ve hizmet kalitesini de optimize etmeyi hedefler (Ballou, 2004, s. 12).

Lojistikte başarı, işlemlerin tam ve zamanında gerçekleştirilmesi, insan gücünün bilgi birikimi ve becerisinin etkin bir şekilde yönetilmesi ve müşteri beklentilerinin karşılanmasıyla mümkün olur. Bu süreç, yalnızca operasyonel verimlilik değil, aynı zamanda stratejik planlama ve koordinasyon gerektirir (Chopra ve Meindl, 2016, s. 20-22). Lojistik, bu nedenle, ekonomik kalkınma ve toplumsal refah açısından kritik bir rol oynar ve modern dünyada sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesi büyük önem taşır (Bowersox vd., 2010, s. 15-17).

1.2. Küresel Taşımacılık Sektörü ve Trendler

1.2.1. Dünyada Taşımacılık Modlarının Analizi

Küresel lojistik pazarı, dijitalleşme, artan küresel ticaret ve tedarik zincirlerinin karmaşıklaşması nedeniyle istikrarlı bir büyüme eğilimi sergilemektedir. Pazar büyüklüğünün 2022'de yaklaşık 8.9 trilyon ABD dolarından, 2022-2030 dönemi için tahmini %6.5'lik bir bileşik yıllık büyüme oranı (CAGR) ile 2030'da 14.3 trilyon ABD Dolarına ulaşması beklenmektedir (Grand View Research, 2023, s. 5). Bu büyüme, günümüz rekabet ortamında işletmeler için

operasyonel verimlilik, teslimat hızı ve müşteri odaklılığın kritik önem taşıdığını vurgulamaktadır. Lojistik, artık yalnızca bir maliyet unsuru değil, aynı zamanda rekabet avantajı yaratmanın temel bir bileşenidir. Lojistik süreçlerde dijitalleşme ve otomasyonun benimsenmesi, teslimat sürelerini kısaltarak ve operasyonel maliyetleri optimize ederek işletmelere bu avantajı sağlamaktadır (Mentzer, Flint, & Kent, 2024, s. 112-114).

Küresel mal ticaretinin coğrafi dağılımına bakıldığında, Çin, ABD ve Almanya'nın hem ihracat hem de ithalat hacmi açısından en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Bu üç ekonominin toplam küresel ticaret içindeki payı, küresel tedarik zincirlerindeki merkezi konumlarını gözler önüne sermektedir (World Trade Organization [WTO], 2023, s. 25). Asya-Pasifik bölgesi, lojistik pazarında tartışmasız lider konumdadır. Bölgenin bu hakimiyeti, Çin'in "Bir Kuşak, Bir Yol" girişimi de dahil olmak üzere, yoğun üretim faaliyetleri, hızlı büyüyen e-ticaret pazarları ve büyük ölçekli altyapı yatırımları tarafından desteklenmektedir (World Bank, 2023, s. 15).

Lojistik hizmetlerinde nakliye, maliyetlerin en önemli kalemlerinden birini oluşturur ve modlar arasında belirgin bir iş bölümü vardır. Avrupa Birliği'nde yük taşımacılığı (ton-kilometre bazında), 2022 verilerine göre %53.3 karayolu, %29.6 denizyolu ve %12.8 demiryolu üzerinden gerçekleştirilmiştir (Eurostat, 2023, "Inland freight transport by mode" tablosu). Karayolu taşımacılığı, esnekliği ve kapıdan kapıya teslimat avantajıyla kısa ve orta mesafelerde yaygın olarak tercih edilirken, denizyolu taşımacılığı, uluslararası ticaretin yaklaşık %80'ini taşıyarak büyük hacimli yüklerin küresel ölçekte taşınmasında temel bir rol oynamaktadır (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2023, s. 5).

Küresel taşımacılık sektörünün performansını değerlendirmek için kullanılan en önemli araçlardan biri Dünya Bankası'nın Lojistik Performans Endeksi'dir (LPI). LPI, ülkelerin lojistik kapasitelerini altyapı kalitesi, gümrük verimliliği, uluslararası nakliyelerin kolaylığı ve teslimat süreleri gibi kriterlerle ölçer. 2023 LPI raporuna göre, Singapur, Finlandiya ve Danimarka, yüksek kaliteli altyapıları ve etkin lojistik süreçleriyle küresel sıralamada en üst sıralarda yer almaktadır (World Bank, 2023, s. 8). Bu ülkeler, teknolojik entegrasyon ve sürdürülebilir lojistik uygulamalarıyla rekabet avantajlarını sürdürmektedir.

1.2.1.1. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı, malların bir noktadan diğerine aktarmasız ve esnek bir şekilde teslim edilmesini sağlayan temel bir taşıma türüdür. Bu yöntem, kapıdan kapıya hizmet avantajı sunarken, uzun mesafelerde maliyet, enerji verimliliği ve çevresel etkiler açısından diğer modlara kıyasla dezavantajlara yol açabilmektedir (International Transport Forum [ITF], 2023, s. 45).

Avrupa Birliği'nde (AB) taşımacılık modları arasındaki denge, karayolu lehine gelişim göstermiştir. Eurostat verilerine göre, AB-27'de karayolu ile taşınan yük miktarı (ton-kilometre bazında) 2022 yılında toplam kara içi taşımanın %53.3'ünü oluşturmuştur. Bu oran, demiryolunun (%12.8) ve iç su yollarının (%4.3) paylarının önemli ölçüde üzerindedir (Eurostat, 2023, "Inland freight transport by mode" tablosu). 2021 yılından 2022 yılına kadar karayolu yük taşımacılığı %3.2 oranında büyüyerek, ekonomik toparlanmanın bir göstergesi olmuştur (Eurostat, 2023).

Buna karşılık, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yük taşımacılığında karayolunun payı daha da belirgindir. U.S. Bureau of Transportation Statistics verilerine göre, 2022 yılında kamyonlar, ABD'de taşınan toplam tonajın yaklaşık %65'ini taşımıştır. Ton-kilometre bazında ise bu payın çok daha yüksek olduğu, uzun mesafeli taşımaların hakimiyeti nedeniyle %80'ler seviyesine ulaştığı tahmin edilmektedir (U.S. Bureau of Transportation Statistics, 2023).

AB'nin dış ticaretindeki rolüne bakıldığında, karayolunun komşu ülkelerle ticaretteki önemi açıktır. 2022 yılında AB-27'nin karayolu ile yaptığı dış ticaret, toplam dış ticaret değerinin (hacim değil) önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Özellikle AB üyesi olmayan Avrupa ülkeleriyle (İsviçre, Norveç, Balkanlar vb.) yapılan ticarete karayolu baskın moddur (Eurostat, 2023).

Küresel ölçekte, karayolu taşımacılığının talep görmeye devam etmesi beklenmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA) göre, artan küresel ekonomik faaliyet, kentleşme ve e-ticaretin yükselişi, önümüzdeki yıllarda karayolu yük taşımacılığına olan talebi artırmaya devam edecek başlıca faktörlerdir (International Energy Agency, 2023, s. 67).

Sonuç olarak, karayolu taşımacılığının sağladığı esneklik ve erişilebilirlik, onu hem AB hem de ABD'de ve küresel ticarete vazgeçilmez kılmaktadır. Ancak, bu baskın rol, trafik sıkışıklığı, karbon emisyonları ve enerji tüketimi gibi ciddi çevresel ve sosyal maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, birçok hükümet ve uluslararası kuruluş, demiryolu ve iç su yolu taşımacılığını daha cazip hale getirmek ve karayolunun olumsuz dışsallıklarını azaltmak için politika önlemleri üzerinde çalışmaktadır (ITF, 2023, s. 78).

1.2.1.2. Demiryolu Taşımacılığı

Küresel ticarete demiryolu taşımacılığı, teknolojik yenilikler, dijitalleşme ve çevresel duyarlılıkların artmasıyla birlikte önemli bir dönüşüm geçirmektedir. Karayolu taşımacılığının çevresel etkileri, trafik yoğunluğu ve yüksek karbon ayak izi gibi sorunları, demiryollarına olan ilgiyi artırmış ve yük ile yolcu taşımacılığında demiryollarının payını güçlendirmiştir. Demiryolları, enerji verimliliği, düşük emisyon oranları (karayoluna kıyasla ton-kilometre başına %75 daha düşük CO₂ emisyonu) ve yüksek taşıma kapasitesi gibi avantajlarıyla, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmakta ve bu nedenle karayollarından demiryollarına doğru bir modal kayma gözlemlenmektedir (European Commission, 2021; International Energy Agency, 2025). Küresel ölçekte, demiryolu yük taşımacılığı 2023 yılında yaklaşık 10.000 milyar ton-kilometre (tkm) seviyesinde gerçekleşmiş olup, 2024'te %2,5'lik bir artışla 10.250 milyar tkm'ye ulaşmıştır; bu büyüme, özellikle Asya-Pasifik bölgesindeki altyapı yatırımları ve yeşil lojistik trendlerinden kaynaklanmaktadır (International Transport Forum, 2025). Bu süreçte, hizmet kalitesi, konfor, güvenlik ve otomasyon gibi alanlarda yapılan iyileştirmeler (örneğin, ETCS - European Train Control System entegrasyonu), demiryollarının rekabet gücünü artırmakta ve küresel ticarete daha stratejik bir konuma ulaşmasını sağlamaktadır (Union Internationale des Chemins de Fer, 2025).

Avrupa'da demiryolu taşımacılığı, özellikle yolcu taşımacılığında son yıllarda önemli bir yer edinmiştir. Yüksek hızlı trenler (YHT), bu alandaki en çarpıcı örneklerden biridir. YHT sistemleri, hızlı, güvenli ve çevre dostu bir alternatif sunarak hem bölgesel hem de uluslararası yolcu taşımacılığında tercih edilmektedir. AB'de demiryolu yolcu taşımacılığı performansı 2023'te 400 milyar

yolcu-kilometre (pkm) olarak kaydedilmiş olup, 2024'te %3,2'lik bir toparlanmayla 413 milyar pkm'ye yükselmiştir; bu artış, pandemi sonrası talep artışı ve sürdürülebilir ulaşım politikalarından etkilenmiştir (Eurostat, 2025c). Yük taşımacılığında ise AB demiryolu payı 2023'te toplam modal dağılımın %18'ini oluşturmuş ve 2024'te %18,5'e çıkarak karayoluna alternatif olarak güçlenmiştir (Eurostat, 2025b). Avrupa Birliği, yüksek hızlı tren ağlarını genişletmek ve farklı bölgelere entegre etmek için kapsamlı yatırımlar yapmaktadır. Örneğin, Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı (TEN-T) projesi kapsamında, yüksek hızlı demiryolu hatlarının geliştirilmesi ve mevcut altyapının modernizasyonu, Avrupa'daki ulaşım sistemlerinin entegrasyonunu ve sürdürülebilirliğini güçlendirmeyi hedeflemektedir (European Commission, 2023). 2024 itibarıyla TEN-T koridorlarında 12.500 km yüksek hızlı hat işletmeye alınmış olup, 2030'a kadar bu uzunluğun 50.000 km'ye çıkarılması planlanmaktadır; bu yatırımlar, demiryollarının yolcu ve yük taşımacılığındaki payını artırarak, küresel ticarete çevresel (AB Yeşil Anlaşması kapsamında %55 emisyon azaltımı hedefi) ve ekonomik faydalar sağlamaktadır (European Court of Auditors, 2025; European Commission, 2023).

1.2.1.3. Denizyolu Taşımacılığı

Denizyolu taşımacılığı, küresel ticaretin bel kemiğini oluşturmakta ve dünya ticaretinin yaklaşık %80'ini teşkil etmektedir. Türkiye özelinde ise ithalat ve ihracat taşımalarının yaklaşık %90'ı denizyoluyla gerçekleştirilmektedir (UNCTAD, 2024). Bu yüksek oran, denizyolunun büyük hacimli yüklerin taşınmasında sağladığı maliyet avantajı ve kapasite üstünlüğünden kaynaklanmaktadır. Küresel deniz ticareti, belirli ana hatlar üzerinden yoğunlaşmaktadır. Doğu-Batı taşımacılığında Transpasifik (Kuzey Amerika-Asya) ve Avrupa-Uzak Doğu/Asya hatları öne çıkarken, Atlantik taşımacılığı Avrupa ile Kuzey Amerika arasında yoğunlaşmaktadır. Kuzey-Güney taşımacılığı ise Avrupa-Güney Amerika'nın doğu ve batı kıyıları, Kuzey Amerika-Avustralya/Yeni Zelanda, Asya-Güney Amerika batı kıyıları, Asya-Güney Afrika/Güney Amerika doğu kıyıları, Asya-Avustralya/Yeni Zelanda, Avrupa-Güney Afrika ve Avrupa-Hint Okyanusu/Doğu Afrika hatlarını kapsamaktadır (UNCTAD, 2024).

Denizyolu taşımacılığı, yüksek taşıma kapasitesi ve düşük birim maliyetleriyle çevreye diğer taşımacılık türlerine kıyasla daha az zarar veren bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (European Commission, 2021). Bununla birlikte, ekonomik krizler, denizyolu taşımacılığını da etkilemekte; küresel talep dalgalanmaları ve finansal belirsizlikler sektörün büyüme dinamiklerini şekillendirmektedir. 1993 yılından bu yana sektör, genel olarak istikrarlı bir büyüme sergilemiştir. 2023 itibarıyla dünya deniz ticaret filosu, yaklaşık 56.000 gemiden oluşmakta ve toplam 2,2 milyar ton (DWT) taşıma kapasitesine sahiptir (UNCTAD, 2024). Filo kompozisyonunda genel kargo gemileri yaklaşık %38, tankerler %25, dökme yük gemileri %14, konteyner gemileri %10 ve yolcu ile diğer gemiler %13 paya sahiptir (UNCTAD, 2024).

Denizyolu taşımacılığında yüklerin taşınması kadar depolanması da kritik bir öneme sahiptir. Limanlar, yüklerin etkin bir şekilde işlenmesi ve kombine taşımacılık olanaklarının sağlanmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Liman hizmetlerinin kalitesi, ülkelerin küresel ticaretteki rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Uluslararası Limanlar Birliği (IAPH) ve UNCTAD verilerine göre, en işlek limanlar arasında Singapur, Hong Kong, Şanghay (Çin), Rotterdam (Hollanda), Busan (Güney Kore), Long Beach (ABD), Hamburg (Almanya), Antwerpen (Belçika) ve Los Angeles (ABD) yer almaktadır (UNCTAD, 2024). Bu limanlar, yüksek teknolojik altyapıları ve verimli hizmetleriyle küresel ticarete stratejik merkezler olarak öne çıkmaktadır.

Küresel denizyolu taşımacılığı, bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. Ticaret savaşları ve korumacı politikalar, ülkeler arası ambargolar ve kısıtlamalar, küresel taşımacılık ağlarını olumsuz etkilemektedir. Gelişmekte olan ülkelerde liman ve demiryolu altyapısının yetersizliği, lojistik süreçlerde aksamalara yol açmaktadır. Ayrıca, jeopolitik gerilimler, örneğin 2021 yılında Süveyş Kanalı'nda Ever Given gemisinin neden olduğu kriz, küresel tedarik zincirlerinde ciddi aksamalara sebep olmuş ve denizyolu taşımacılığının kırılganlığını ortaya koymuştur (World Bank, 2023). Buna rağmen, teknolojik yenilikler (örneğin, otonom gemiler ve blockchain tabanlı lojistik sistemler) ve uluslararası iş birliği, bu zorlukların aşılmasında önemli bir rol oynamakta ve sektörün sürdürülebilir büyümesini desteklemektedir (UNCTAD, 2024).

1.2.1.4. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı, geçmiş dönemlerde çeşitli krizlerden etkilenerek dönemsel daralmalar yaşamıştır. Terör olayları, 2003 SARS salgını ve 2020 COVID-19 pandemisi gibi küresel olaylar, sektörde yolcu talebinde ve uçuş kapasitesinde ciddi düşüşlere yol açmıştır (IATA, 2020). Bu tür krizler, havayolu şirketlerinin operasyonel stratejilerini yeniden değerlendirmesine ve maliyet optimizasyonuna yönelik önlemler almasına neden olmuştur. Buna rağmen, havayolu taşımacılığı, yüksek değerli ve bozulabilir ürünlerin hızlı teslimatı için vazgeçilmez bir yöntem olarak kalmış ve kriz sonrası toparlanma dönemlerinde güçlü bir büyüme sergilemiştir.

2024 yılı itibarıyla küresel uçak filosu, önemli bir büyüme kaydederek yaklaşık 35.300 yolcu ve kargo uçağı kapasitesine ulaşmıştır (Boeing, 2025). Bu filo, 2005 yılında öngörülen kapasiteyi iki katından fazla aşmıştır. Filo kompozisyonunda tek koridorlu uçaklar %58'lik bir payla baskın konumda olup, kısa ve orta mesafeli uçuşlarda esneklik ve verimlilik sağlamaktadır. Buna karşılık, Boeing 747 gibi büyük gövdeli uçaklar filonun yalnızca %4'ünü oluşturmaktadır. Kargo taşımacılığı açısından, dünya kargo uçağı filosu da önemli bir artış göstermiş; 2005 yılında 1.760 adet olan kargo uçağı sayısı, 2024 yılında yaklaşık 3.530 adete ulaşmıştır (Boeing, 2025). Bu büyüme, e-ticaretin yaygınlaşması, küresel tedarik zincirlerinin karmaşılaşması ve hava kargo talebinin artmasıyla ilişkilendirilmektedir (Airbus, 2025).

Havayolu taşımacılığındaki bu büyüme, teknolojik yenilikler ve daha yakıt verimli uçakların devreye alınmasıyla desteklenmektedir. Örneğin, yeni nesil uçaklar, karbon emisyonlarını azaltarak sektörün çevresel etkilerini hafifletmeye katkıda bulunmaktadır. Ancak, sektörün gelecekteki büyümesi, jeopolitik riskler, ekonomik dalgalanmalar ve çevresel düzenlemeler gibi faktörlerden etkilenmeye devam edecektir (IATA, 2024).

1.2.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı, petrol, doğal gaz, kimyasallar ve su gibi sıvı ve gaz halindeki ürünlerin uzun mesafelerde sürekli ve verimli bir şekilde taşınmasını sağlayan kritik bir altyapı sistemidir. Bu yöntem, yüksek kapasite, nispeten düşük

iřletme maliyeti ve dięer modlara kıyasla daha dūřuk bir çevresel ayak izi avantajları sunarken, yūksık bařlangıç yatırım maliyetleri ve coęrafı esneklikten yoksun olma gibi dezavantajlara sahiptir (International Energy Agency [IEA], 2023, s. 145).

Kūresel enerji gūvenlięi ve sūrdūrūlebilirlięi baęlamında boru hatları, mevcut enerji sisteminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA) gūre, mevcut boru hatları aęı, gelecekteki enerji geçiřinde, özellikle hidrojen ve karbon yakalama ve depolama (CCS) altyapısı olarak uyarlanabileceęi için stratejik önemini koruyacaktır (IEA, 2023, s. 98). Boru hatları, ton-kilometre bařına dūřuk enerji tūketimi ve emisyon oranları ile dikkat çeker, bu da onları özellikle būyūk hacimli sıvı ve gaz tařımacılıęında çevresel açıdan dięer birçok moda kıyasla daha verimli kılar (International Transport Forum [ITF], 2023, s. 112).

Avrupa Birlięi'nde (AB) boru hattı tařımacılıęı, enerji arz gūvenlięinde merkezi bir role sahiptir. Eurostat verilerine gūre, AB'de boru hatlarıyla tařınan yūk (ton-kilometre bazında) 2021 yılında toplam kara içi yūk tařımacılıęının yaklařık %3.2'sini oluřturmuřtur. Bu pay, petrol ve doęal gazın bölge ekonomisi ve enerji tedariki için hayati önemi göz nūne alındıęında, rakamsal olarak kūuk ancak stratejik olarak çok būyūk bir deęeri temsil etmektedir (Eurostat, 2023, "Inland freight transport by mode" tablosu). AB, Trans-Avrupa Ulařtırma Aęı (TEN-T) politikaları kapsamında enerji altyapısını çeřitlendirmek ve gūlendirmek için çalıřmaktadır. Enerji krizi sonrasında, enerji kaynaklarını çeřitlendirmeye yönelik çabalar, doęal gaz tedarik rotalarında kaymalara neden olmuřtur (Avrupa Komisyonu, 2022).

Buna karřılık, Amerika Birleřik Devletleri (ABD), dūnyadaki en kapsamlı ve geliřmiř boru hattı aęına sahiptir. U.S. Energy Information Administration (EIA) verilerine gūre, ABD'de ham petrol tařımak için kullanılan boru hatları, ūlke içi ham petrol tařımacılıęının būyūk çoęunluęundan sorumludur. Doęal gaz boru hatları ise ūlke genelinde gaz daęıtımının bel kemięini oluřturur (U.S. Energy Information Administration [EIA], 2023, "U.S. Energy Infrastructure Explained" bařlıęı). Bu aę, özellikle Permian Havzası gibi būyūk ūretim bölgelerinden rafineri ve tūketici merkezlerine kadar olan tařımacılıkta hayati önem tařımaktadır.

Küresel ticaretteki rolüne bakıldığında, boru hatları bölgeler arası enerji ticaretini şekillendiren jeostratejik bir unsurdur. Rusya'dan Avrupa'ya uzanan doğal gaz boru hatları veya Orta Doğu'dan geçen petrol hatları, bu enerji koridorlarının küresel politika ve ekonomi üzerinde derin etkileri olduğunu göstermektedir. Ancak, bu bağımlılık aynı zamanda jeopolitik gerilimler karşısında tedarik güvenliğine yönelik riskleri de beraberinde getirmektedir (IEA, 2023, s. 156).

Sonuç olarak, boru hattı taşımacılığı, küresel enerji arzının ve sanayi faaliyetlerinin sürdürülmesinde vazgeçilmezdir. Sunduğu verimlilik ve güvenilirlik avantajları, onu sıvı ve gaz yükleri için uzun vadede rekabetçi kılmaya devam edecektir. Bununla birlikte, bu sistemin geleceği, mevcut altyapının hidrojen veya karbondioksit taşınması gibi düşük karbonlu enerji sistemleri ihtiyaçlarına nasıl uyarlandığına, ayrıca sızıntı risklerinin yönetimine ve jeopolitik zorlukların nasıl aşıldığına bağlı olacaktır (ITF, 2023, s. 115).

1.2.1.6. Diğer Taşımacılık Türleri

Küresel tedarik zincirlerinin karmaşıklığının artması ve sürdürülebilirlik kaygıları, geleneksel tek modlu taşımacılığın ötesine geçen çözümlere olan ihtiyacı şekillendirmektedir. Bu kapsamda multimodal, intermodal ve kombine taşımacılık gibi entegre sistemler öne çıkmaktadır. Multimodal taşımacılık, birden fazla taşıma türünün tek bir taşıma sözleşmesi altında entegre edilmesini ifade eder. Kombine taşımacılık ise genellikle yükün birim yük (konteyner, treyler vb.) içinde kalarak taşıma modunun değiştirilmesiyle karakterize edilir ve özellikle karayolundan demiryolu veya denizyoluna kaymayı teşvik ederek çevresel avantajlar sunar (Avrupa Komisyonu, 2021). Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir ulaşım politikaları, bu entegre taşıma türlerini, karayolunun olumsuz dışsallıklarını azaltmanın ve lojistik verimliliği artırmanın anahtarı olarak görmektedir (International Transport Forum [ITF], 2023, s. 89).

Gelişmiş Hava Hareketliliği (Advanced Air Mobility - AAM) ve elektrikli dikey iniş kalkış (eVTOL) araçları, kentsel ve bölgesel ulaşım potansiyel bir dönüşüm vaat etmektedir. Bu teknoloji, kentsel ulaşım tıkanıklığı azaltma, bağlantısızlığı giderme ve sıfır emisyonlu operasyon potansiyeli taşımaktadır. Avrupa Havacılık Güvenliği Ajansı (EASA), bu yeni havacılık ekosisteminin

güvenli bir şekilde entegrasyonu için düzenleyici bir çerçeve geliştirmek için sanayi paydaşlarıyla birlikte çalışmaktadır (EASA, 2023).

Hiperloop gibi yenilikçi kara ulaşımı teknolojileri, manyetik levitasyon (maglev) ve düşük basınçlı tüpler kullanarak çok yüksek hızlarda seyahati hedefler. Bu sistemler, teorik olarak yüksek enerji verimliliği ve hız avantajları sunsa da, teknolojik olgunluk, ekonomik fizibilite ve güvenlik gereksinimleri açısından hala araştırma ve geliştirme aşamasındadır. Bu alandaki gelişmeler, özel sektör girişimleri ve akademik araştırmalar tarafından yönlendirilmektedir (ITF, 2023, s. 134).

Aktif ulaşım, yürüme ve bisiklet gibi motorlu olmayan seyahat türlerini kapsar. Bu türler, trafik sıkışıklığını azaltmanın, halk sağlığını iyileştirmenin ve karbon emisyonlarını düşürmenin en etkili yollarından biri olarak kabul edilir. Avrupa Komisyonu, şehirleri daha yaşanabilir hale getirmek ve 2050 iklim nötr hedefine ulaşmak için kapsamlı bir "Akıllı ve Sürdürülebilir Mobilite Eylem Planı" içinde aktif ulaşımı teşvik etmektedir (Avrupa Komisyonu, 2020).

Avrupa Birliği'ndeki (AB) Gelişmeler

AB, sürdürülebilir ve entegre bir ulaşım sistemi oluşturma taahhüdünü, Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı (TEN-T) gibi politikalar ve "Akıllı ve Sürdürülebilir Mobilite Stratejisi" ile somutlaştırmaktadır. Bu strateji, 2030 yılına kadar 500 km'den uzun mesafelerde kolektif ve kombine yük taşımacılığının %50'sinden fazlasının demiryolu ve iç su yollarına kaydırılmasını, ayrıca şehirlerde aktif ulaşım ve toplu taşımanın payının büyük ölçüde artırılmasını hedeflemektedir (Avrupa Komisyonu, 2020). AAM konusunda, EASA, eVTOL araçları için tip sertifikası ve operasyonel kurallar üzerinde çalışmalarını sürdürmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki (ABD) Gelişmeler

ABD'de multimodal lojistik, verimlilik arayışıyla şekillenmektedir. Federal Karayolu İdaresi (FHWA) gibi kurumlar, tedarik zinciri dayanıklılığını artırmak için intermodal bağlantıları güçlendirmeye yönelik projelere yatırım yapmaktadır. AAM alanında, Federal Havacılık İdaresi (FAA), kentsel hava mobilitesi (UAM) operasyonlarını entegre etmek için bir "UAM Konsept İşletim Planı" yayınlamış ve

sektörü düzenleyici bir çerçeve geliştirmeye davet etmiştir (Federal Aviation Administration [FAA], 2023). Aktif ulaşım, "Güvenli Sistemler" (Safe Systems) yaklaşımı kapsamında, yaya ve bisikletli güvenliğini artırmak için giderek daha fazla vurgulanmaktadır (U.S. Department of Transportation, 2022).

Sonuç olarak, bu "diğer" taşımacılık türleri, ulaşım sistemlerimizin geleceğini şekillendiren daha geniş trendlerin (dijitalleşme, elektrifikasyon, paylaşım ekonomisi ve sürdürülebilirlik) birer yansımasıdır. Başarıları, teknolojik ilerlemenin yanı sıra, uygun düzenleyici çerçevelerin, kamu yatırımlarının ve sosyal kabulün gelişmesine bağlı olacaktır.

1.2.2. Küresel Eğilimler ve Dönüşümler

Küresel taşımacılık ve lojistik sektörü, dijital dönüşüm, sürdürülebilirlik ve tedarik zinciri dayanıklılığı gibi birbirini besleyen mega trendler tarafından derinden dönüşüm geçirmektedir. Özellikle COVID-19 pandemisi, küresel tedarik zincirlerindeki kırılganlıkları su yüzüne çıkarmış; bu da şirketleri tedarik kaynaklarını çeşitlendirmeye, üretimi ve stokları stratejik olarak coğrafi açıdan yakınlaştıran "yerelleşme" ve "bölgeselleşme" modellerine yöneltmiştir.

Bu dönüşümün temel itici güçlerinden biri, dijitalleşme ve otomasyondur. Yapay zekâ, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve büyük veri analitiği sayesinde, filo yönetimi, rota optimizasyonu ve depo operasyonları gibi süreçlerde benzeri görülmemiş bir verimlilik ve şeffaflık sağlanmaktadır. Dijital ikizler gibi teknolojiler, operasyonları sanal ortamda modelleyerek gerçek zamanlı optimizasyon ve proaktif sorun çözme imkânı sunmaktadır.

Aynı derecede önemli bir diğer trend ise yeşil lojistik uygulamalarının benimsenmesidir. Sektör, küresel karbon emisyonlarının önemli bir bölümünden sorumlu olduğu için, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterleri ve artan düzenleyici baskılar, şirketleri sürdürülebilir çözümlere yatırım yapmaya zorlamaktadır. Bu kapsamda; alternatif yakıtlı araçlar (elektrik, hidrojen), karbon nötr teslimat seçenekleri, yakıt verimliliğini artıran akıllı lojistik çözümleri ve tersine lojistik ile döngüsel ekonominin desteklenmesi öne çıkan stratejiler arasındadır.

Sonuç olarak, modern lojistik firmalarından, yalnızca hızlı ve ucuz hizmet vermesi değil, aynı zamanda dijital olarak entegre, çevik, dirençli ve çevreye duyarlı bir operasyonel yapı inşa etmesi beklenmektedir. Bu mega trendler, sektörün geleceğini şekillendirmeye ve rekabet dinamiklerini yeniden tanımlamaya devam edecektir.

1.3. Türkiye Taşımacılık Sektörü Analizi

1.3.1. Türkiye'de Taşımacılık Modları ve Yapısal Özellikler

Türkiye'nin lojistik sektörü, coğrafi konumunun getirdiği benzersiz avantajlarla birlikte önemli bir dönüşüm içerisinde. Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında bir köprü konumunda olan Türkiye, tarihi İpek Yolu'nun modern bir yansıması olarak küresel tedarik zincirlerinde merkezi bir rol üstlenme potansiyeline sahiptir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023). Bu potansiyeli gerçeğe dönüştürmek amacıyla, Türkiye Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı gibi politikalarla sektörün dijitalleşme ve sürdürülebilirlik odaklı dönüşümü desteklenmektedir.

Ancak, Türkiye'nin taşımacılık sektöründeki yapısal bir sorun, taşıma türleri arasında dengeli bir dağılım olmamasıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2022 yılında toplam yük tonajının (kara içi ve deniz yolu dahil) büyük çoğunluğu karayolu ile taşınmıştır. Bu durum, enerji verimliliği daha yüksek olan demiryolu ve denizyolu taşımacılığının payının nispeten düşük kalması anlamına gelmekte ve sektörün genel karbon ayak izi üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023, "Ulaştırma İstatistikleri" veri seti). Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, bu dengesizliği gidermek ve demiryolu taşımacılığının payını artırmak için yatırımlarını sürdürmektedir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023).

Türkiye'nin dış ticaret yapısı, küresel ekonomideki dalgalanmalardan etkilenmekle birlikte, dirençli ve uyum sağlayıcı bir karakter göstermektedir. TÜİK verilerine göre, 2022 yılında ihracat bir önceki yıla göre önemli bir artış göstererek 254.2 milyar ABD doları seviyesine ulaşmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023, "Dış Ticaret İstatistikleri" veri seti). Bu performans, Türkiye'nin ticaret

ortakları çeşitliliğini artırma ve lojistik koridorlarını güçlendirme çabalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'nin dış ticaretinde coğrafi dağılım, lojistik stratejilerini doğrudan şekillendirmektedir. T.C. Ticaret Bakanlığı verilerine göre, Avrupa Birliği (AB-27) ülkeleri, Türkiye'nin en büyük ihracat pazarı olmaya devam etmektedir. Bu ticaretin büyük kısmı, gelişmiş kara ve deniz lojistik ağları üzerinden gerçekleşmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023). AB'yi, Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesi takip etmekte olup, bu bölgeye yönelik ticaret, demiryolu projeleri ve lojistik köy yatırımları ile desteklenmektedir. Özellikle Bakü-Tiflis-Kars demiryolu hattı ve geliştirilmekte olan lojistik merkezler, Türkiye'yi Doğu-Batı ve Kuzey-Güney ticaret koridorlarında kritik bir aktarım merkezi haline getirmeyi amaçlamaktadır (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023).

Sonuç olarak, Türkiye lojistik sektörü, coğrafi konumunun sağladığı stratejik potansiyeli, modern altyapı yatırımları ve modlar arası dengeyi hedefleyen politikalar ile gerçeğe dönüştürme çabasıdadır. Karayolu ağırlıklı yapıdan sıyrılarak demiryolu ve denizyolunun payını artırmak, sektörün sürdürülebilirliği ve küresel rekabet gücü için en önemli önceliklerden biri olarak öne çıkmaktadır.

1.3.1.1. Karayolu Taşımacılığı

Cumhuriyetin kuruluşuyla birlikte, Türkiye’de ulaşım altyapısının geliştirilmesi öncelikli bir hedef olmuş; başlangıçta demiryolu ve denizyolu taşımacılığına odaklanılmıştır. 1923 yılında, ulusal sınırlar içinde toplam 18.350 kilometre yol ağı bulunmakta olup, bu ağın 13.900 kilometresi stabilize şose, 4.450 kilometresi ise toprak yol niteliğindeydi ve yalnızca 94 köprü bulunmaktaydı (KGM, 2025). Cumhuriyetin ilk yıllarında, demiryolu taşımacılığı dönemin ileri teknolojisi olarak kabul edilmiş ve altyapı yatırımları bu yönde yoğunlaşmıştır. Ancak, demiryolunun coğrafi ve ekonomik ihtiyaçları tam anlamıyla karşılayamaması nedeniyle, karayolu taşımacılığına yönelik adımlar atılmıştır. 1929 yılında Nafia Vekaleti (Bayındırlık Bakanlığı) bünyesinde Şose ve Köprüler Reisliği’nin kurulmasıyla, karayolu yapım faaliyetleri hız kazanmış ve 1923-1947 yılları arasında karayolu ağı 43.743 kilometreye ulaşmıştır (KGM, 2025).

1950’li yıllarda, dönemin politikaları doğrultusunda karayolu taşımacılığına yönelik yatırımlar önceliklendirilmiştir. 1950 yılında kurulan Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), sağlık ve eğitim gibi toplumsal hizmetlerin ülke geneline ulaştırılmasını sağlamak amacıyla yolların yaz-kış geçit verir hale getirilmesini hedeflemiştir. Bu dönemde, trafik yoğunluğuna uygun olarak mevcut yollar iyileştirilmiş ve ekonomik bölgeler arasında bağlantı kurmak için modern ölçülere uygun yeni güzergahlar oluşturulmuştur (KGM, 2025). 1960’lı yıllarda, sürat teknikleri kullanılarak 60.000 kilometrelik bir yol ağı oluşturulmuş; ancak artan trafik hacmi nedeniyle 1960-1970 yılları arasında asfalt kaplamaya ağırlık verilmiştir. 1970’li yıllarda, motorlu taşıt sanayiinin gelişmesiyle birlikte, yoğun trafiğe sahip ana akslarda ve büyük kent çevrelerinde çok şeritli ekspres yollar ve otoyollar inşa edilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda, 1973 yılında 15 Temmuz Şehitler Köprüsü’nün trafiğe açılması, Avrupa ve Asya arasında kesintisiz bir karayolu bağlantısı kurarak tarihi bir dönüm noktası olmuştur (KGM, 2025).

01.01.2025 tarihi itibarıyla, Karayolları Genel Müdürlüğü’nün sorumluluğunda bulunan karayolu ağı toplam 68.617 kilometreye ulaşmıştır ve bu ağ otoyollar, devlet yolları ve il yolları olmak üzere üç sınıftan oluşmaktadır. Otoyollar 3.796 kilometre, devlet yolları 30.825 kilometre ve il yolları 33.996 kilometre uzunluğundadır. Yol yüzeylerine bakıldığında, ağın %44,8’i (30.725 km) asfalt betonu, %50,8’i (34.856 km) sathi kaplama, %0,4’ü (259 km) parke, %0,4’ü (267 km) stabilize, %0,5’i (318 km) toprak ve %3,2’si (2.192 km) diğer yol türlerinden oluşmaktadır (KGM, 2025). Ayrıca, bölünmüş yol ağı toplam 28.068 kilometre olup, bunun 3.796 kilometresi otoyollar, 21.858 kilometresi devlet yolları ve 2.414 kilometresi il yollarından oluşmaktadır. Karayolları Genel Müdürlüğü, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’na bağlı tüzel kişiliğe sahip bir kuruluş olarak, 6001 sayılı Kanun uyarınca otoyol, devlet yolu ve il yollarının planlama, proje, yapım, bakım ve işletme faaliyetlerinden sorumludur. Bunun dışında kalan köy yolları İl Özel İdare Müdürlükleri, orman yolları Orman Bakanlığı, şehiriçi yollar belediyeler ve turistik yollar ise Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın finansmanı ile KGM tarafından yönetilmektedir (KGM, 2025).

Türkiye, coğrafi konumu gereği Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında bir ulaşım köprüsü olarak stratejik bir öneme sahiptir. Karayolu ağı, ulusal

ekonomik kalkınmanın yanı sıra bölgesel entegrasyon ve küresel ticarete bütünlüğün sağlanması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün modern altyapı yatırımları ve teknolojik yeniliklerle desteklenen çalışmaları, Türkiye'nin bölgesel bir lojistik merkezi olma hedefini güçlendirmektedir (KGM, 2025).

Tablo 1.1: Türkiye Karayolları Yol Ağı Uzunlukları

Sath Cinsine Göre Yol Ağı (Km)							
01.01.2025 tarihi itibarıyla							
	Asfalt Beton	Sathi Kaplama	Parke	Stabilize	Toprak	Diğer Yollar	TOPLAM
Otoyol (*)	3 796	-	-	-	-	-	3 796
Devlet Yolları	20 575	9 952	43	22	-	233	30 825
İl Yolları	6 354	24 904	216	245	318	1 959	33 996
TOPLAM	30 725	34 856	259	267	318	2 192	68 617

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM). (2025). *Yol ağı bilgileri*. Eylül 1, 2025 tarihinde <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Kurumsal/YolAgi.aspx> adresinden alındı.

Günümüzde karayolu taşımacılığı, toplam taşımacılık sektörü içinde en büyük paya sahip olup, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde lojistik faaliyetlerin temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Ancak, gelişmiş ülkelerde bu oran daha düşük seyretmekte; örneğin, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde karayolu taşımacılığının payı yaklaşık %50 seviyesindedir (European Commission, 2021). Karayolu taşımacılığının çevresel etkileri, özellikle yüksek karbon emisyonları ve altyapı bakım-onarım maliyetlerinin ekonomik yükü, AB'nin bu oranı daha da azaltma hedefini güçlendirmiştir. AB, sürdürülebilir taşımacılık politikaları kapsamında demiryolu ve denizyolu gibi daha çevre dostu alternatifleri teşvik ederek karayolu taşımacılığının payını düşürmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2021). Buna karşılık, Türkiye'de uluslararası karayolu yük taşımacılığı, coğrafi konumunun sağladığı avantaj ve artan dış ticaret hacmi ile birlikte ekonomiye önemli katkılar sağlamaya devam etmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2023 yılında Türkiye'nin dış ticaret hacmi 496.7 milyar ABD Doları seviyesine ulaşmış; ihracat 255.8 milyar ABD Doları, ithalat ise 240.9 milyar ABD Doları olarak gerçekleşmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2024, "Dış Ticaret İstatistikleri" veri seti).

Bu büyüyen dış ticaretin lojistiğinde karayolu taşımacılığı kritik bir rol oynamaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın en güncel yayınlanan verilerine göre, 2022 yılında Türkiye'den yurt dışına yapılan karayolu ile yük taşımacılığı 32.6 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023, s. 45). Bu rakam, komşu coğrafyalarla olan yoğun kara ticareti ve karayolunun esnekliği nedeniyle, uluslararası deniz ve demiryolu taşımacılığına kıyasla halen yüksek bir paya işaret etmektedir. Özellikle Avrupa Birliği ülkeleri ve Orta Doğu'ya yönelik ticarete karayolu, tercih edilen baskın taşıma modu olma özelliğini korumaktadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023).

Türkiye'de yolcu taşımacılığında karayolunun payı %95,2 gibi oldukça yüksek bir oranda seyretmektedir; bu oran, ABD'de %89 ve AB ülkelerinde %79 seviyesindedir (European Commission, 2021; U.S. Department of Transportation, 2021). Yük taşımacılığında ise karayolunun payı Türkiye'de %76,1 iken, ABD'de %69,5 ve AB ülkelerinde yaklaşık %45'tir (European Commission, 2021). Bu veriler, Türkiye'de karayolu taşımacılığının hem yolcu hem de yük taşımacılığında baskın bir rol oynadığını ve diğer taşımacılık türlerine kıyasla daha yoğun kullanıldığını göstermektedir. Ancak, bu durum, çevresel sürdürülebilirlik ve altyapı maliyetleri açısından önemli zorluklar yaratmaktadır.

Karayolu taşımacılığındaki yüksek trafik hacmi, beraberinde trafik kazaları ve güvenlik sorunlarını getirmektedir. Bu sorunlar, altyapı yetersizlikleri, taşıtların teknik özellikleri, aşırı yükleme, yetersiz taşıt bakımı ve denetimi ile trafik denetimindeki eksikliklerden kaynaklanmaktadır (KGM, 2025). Türkiye'de karayolu taşımacılığının yoğun kullanımı, altyapı yatırımlarının artırılmasını ve trafik güvenliği önlemlerinin güçlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, Karayolları Genel Müdürlüğü'nün modernizasyon projeleri ve AB'nin sürdürülebilir taşımacılık politikalarından ilham alan girişimler, karayolu taşımacılığının çevresel ve ekonomik etkilerini dengelemeye yönelik önemli adımlar olarak değerlendirilebilir (KGM, 2025; European Commission, 2021).

Karayolu taşımacılığındaki yakıt fiyatı dalgalanmaları, regülasyon değişiklikleri ve altyapı yatırımları, sektördeki firmaların operasyonel maliyetlerini ve karlılığını doğrudan etkilemektedir. Bu faktörler, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki

firmaların hisse senedi getirileri üzerinde belirleyici olmakta ve Katılım Endeksi değişikliklerinin etkisini modere edebilmektedir.

1.3.1.2. Demiryolu Taşımacılığı

Türkiye’de demiryolu taşımacılığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nın Ana Strateji Planı’nda yük taşımacılığı açısından öncelikli bir alan olarak tanımlanmış ve özellikle karma taşımacılığın güçlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu strateji, demiryollarının denizyolu ve iç su yolu taşımacılığıyla bütünleşmiş bir şekilde çalışmasını amaçlamakta; ancak, bu kombinasyonun henüz etkin ve sağlıklı bir şekilde oluşturulamaması, sektördeki temel eksikliklerden biri olarak öne çıkmaktadır (TCDD, 2023). Cumhuriyetin ilk yıllarında demiryolu taşımacılığı önemli bir gelişim göstermiş; 1923-1933 yılları arasında demiryolu ağı genişletilerek ekonomik ve toplumsal kalkınma hedeflerine katkıda bulunmuştur. Ancak, özellikle 1950’lerden sonra karayolu altyapısındaki hızlı ilerlemeler, demiryolu taşımacılığının rekabet gücünü zayıflatmış ve demiryolu yatırımları yetersiz kalmıştır (KGM, 2025). Günümüzde, demiryolu taşımacılığını yeniden canlandırmak için yürütülen çalışmalar, lojistik maliyetleri düşürme ve çevresel sürdürülebilirliği artırma hedefleriyle kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, yüksek hızlı tren (YHT) hatlarının geliştirilmesi ve mevcut demiryolu altyapısının modernizasyonu hem yolcu hem de yük taşımacılığında verimliliği artırmayı amaçlamaktadır (TCDD, 2023).

Türkiye’nin demiryolu ağının uzunluğu, 2023 itibarıyla 13.919 kilometreye ulaşmıştır, bunun 2.251 kilometresi yüksek hızlı tren hatlarından oluşmaktadır (TCDD, 2023). Yük taşımacılığında demiryollarının payı, karayolu taşımacılığına kıyasla düşük kalsa da çevresel faydaları ve uzun mesafeli taşımalarda sağladığı maliyet avantajları nedeniyle stratejik önemini korumaktadır. Demiryolu taşımacılığının geliştirilmesi, özellikle Avrupa Birliği’nin sürdürülebilir taşımacılık politikalarına uyum sağlama ve karbon emisyonlarını azaltma hedefleri doğrultusunda önceliklendirilmektedir (European Commission, 2021). Ancak, demiryollarının denizyolu ve karayoluyla entegrasyonundaki eksiklikler, lojistik süreçlerin verimliliğini sınırlamakta ve karma taşımacılık potansiyelinin tam anlamıyla realize edilmesini engellemektedir.

Türkiye, jeopolitik konumu nedeniyle uluslararası demiryolu taşımacılığı koridorlarında stratejik bir rol oynamaktadır. Bir Kuşak Bir Yol Projesi'nin Orta Koridoru, Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT) koridorları (ATI ve ITI Konteyner Trenleri), Trans Avrupa Demiryolu (TER) Projesi, Trans Asya Demiryolu (TAR) Projesi, Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı (TEN-T), Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaşım Koridoru (TRACECA) ve Lapis Lazuli Transit Taşıma Koridoru gibi uluslararası girişimler, Türkiye'nin demiryolu ağını küresel ticarete daha etkin bir konuma taşımayı hedeflemektedir (TCDD, 2023). Bu koridorlar, Türkiye'nin Asya, Avrupa ve Orta Doğu arasında bir lojistik köprü olarak konumunu güçlendirmekte; ancak, altyapı modernizasyonu ve bölgesel iş birliğinin artırılması, bu potansiyelin tam anlamıyla kullanılabilmesi için kritik öneme sahiptir.

1.3.1.3. Denizyolu Taşımacılığı

Türkiye, 8.333 kilometrelik kıyı şeridi ve İstanbul ile Çanakkale boğazlarının stratejik konumuyla, denizyolu taşımacılığında önemli bir rekabet avantajına sahiptir. Bu coğrafi üstünlük, Türkiye'yi küresel deniz ticaretinde kilit bir aktör haline getirmektedir. İstanbul-İzmit, İzmir, Adana-Mersin ve Samsun limanları, Türkiye'nin dış ticaretinin yaklaşık %91'inin denizyoluyla gerçekleştirildiği başlıca lojistik merkezlerdir (TÜİK, 2024). Bu limanlar, konteyner, dökme yük ve Ro-Ro taşımacılığında kritik bir rol oynayarak, Türkiye'nin küresel tedarik zincirlerindeki etkinliğini artırmaktadır. 2024 yılında Türkiye limanlarında toplam 531,7 milyon ton yük ve 13,5 milyon TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) konteyner taşınmıştır (TÜİK, 2024). İstanbul ve Çanakkale boğazları, küresel deniz ticaretinde stratejik bir geçiş noktası olarak öne çıkmakta; yıllık yaklaşık 40.000 gemi geçişiyle dünya ticaretine önemli bir katkı sağlamaktadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2024). Bu yoğun trafik, boğazların küresel lojistikteki önemini ve Türkiye'nin bu alandaki jeostratejik rolünü açıkça ortaya koymaktadır.

Denizyolu taşımacılığının demiryolu ve karayolu ile entegrasyonu, lojistik süreçlerin verimliliğini artırmak için vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Karma taşımacılık sistemlerinin geliştirilmesi, limanlardan iç bölgelere yük transferini hızlandırarak maliyetleri düşürmekte ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir (TCDD, 2023). Ancak, Türkiye'de bu entegrasyonun tam

anlamıyla sağlanamaması, lojistik süreçlerde aksamalara yol açabilmekte ve rekabet gücünü sınırlayabilmektedir. Uluslararası Gemi Siciline (TUGS) ve Milli Gemi Siciline (MGS) kayıtlı gemilerin yıllık gelişimi, Türkiye'nin denizyolu taşımacılığındaki kapasitesinin artışı ve filo modernizasyonunu yansıtmaktadır. 2023 itibarıyla TUGS'a kayıtlı gemi sayısı 1.250, MGS'ye kayıtlı gemi sayısı ise 3.800 olup, toplam taşıma kapasitesi 30 milyon DWT'ye (Deadweight Tonnage) ulaşmıştır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2024). Bu veriler, Türkiye'nin denizyolu filosunun hem sayı hem de kapasite açısından büyüdüğünü ve küresel ticarete daha etkin bir rol oynadığını göstermektedir.

1.3.1.4. Havayolu Taşımacılığı

Türkiye, havayolu taşımacılığı sektöründe modern ve kapsamlı bir altyapıya sahip olup, yurt içi ve yurt dışı uçuşların gerçekleştirildiği çok sayıda havaalanı bulunmaktadır. İstanbul Atatürk, Antalya Dış Hatlar Terminali, Ankara Esenboğa ve İzmir Adnan Menderes havalimanları, uluslararası uçuşlarda en önemli merkezler olarak öne çıkmaktadır (TÜİK, 2024). Türkiye'nin havayolu sektörü, son yirmi yılda hem yolcu hem de kargo taşımacılığında olağanüstü bir büyüme kaydetmiştir. Bu büyüme, sektördeki liberalleşme, özel havayolu şirketlerinin pazara girişi ve artan talep ile desteklenmiştir. Pegasus ve SunExpress gibi özel havayolları, pazarda önemli bir paya sahip olarak rekabeti artırmış ve hem iç hem de dış hatlarda uçuş ağını genişletmiştir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023).

Bu dinamik büyüme, uçak filosundaki istikrarlı artışla somutlanmaktadır. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) verilerine göre, Türkiye'deki toplam uçak filosu 2023 yılı sonu itibarıyla 600'ü aşmıştır. Bu filo, Türk Hava Yolları'nın geniş gövdeli uçakları da dahil olmak üzere, yolcu ve kargo taşımacılığındaki artan kapasite ihtiyacını karşılamaktadır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü [SHGM], 2024).

Sektörün performansına ilişkin güncel veriler, bu kapasite artışının yolcu ve kargo trafiğine nasıl yansıdığını göstermektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, 2023 yılında toplam yolcu sayısı (iç ve dış hat toplamı) bir önceki yıla göre %16,2 artışla 209,3 milyon kişi olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde

toplam kargo ve posta taşınan miktar ise 2,9 milyon tona ulaşmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2024, "Havayolu Ulaşım İstatistikleri" veri seti). Bu veriler, sektörün 2010'lu yılların başındaki yüksek büyüme hızlarından sonra bile, olgunluk döneminde istikrarlı ve güçlü bir büyümeyi sürdürdüğünü ortaya koymaktadır.

İstanbul Havalimanı, bu büyümenin merkez üssü konumundadır. Avrupa'nın en yoğun havalimanlarından biri haline gelen İstanbul Havalimanı, özellikle transit yolcu ve kargo trafiği için küresel bir aktarma merkezi (hub) olma stratejisiyle sektörün gelişimine öncülük etmektedir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023).

Sonuç olarak, Türkiye'nin havayolu sektörü, filo büyüklüğü, yolcu sayısı ve kargo hacmi açısından ulaştığı mevcut seviye ile Avrupa ve dünya havacılık pazarında önemli bir oyuncu haline gelmiştir. Gelecekteki büyüme, küresel talep dalgalanmalarına uyum sağlamanın yanı sıra, sürdürülebilir operasyonlar ve dijitalleşme gibi yeni trendleri entegre etme kapasitesine bağlı olacaktır. Havayolu taşımacılığının bu hızlı büyümesi, Türkiye'nin küresel ticaretteki lojistik kapasitesini güçlendirmiş; ancak, kargo taşımacılığındaki artış oranının yolcu taşımacılığına kıyasla daha düşük olması, kargo altyapısının geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda, havayolu sektörünün karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik teknolojik yeniliklere ve yakıt verimliliği sağlayan uçaklara yatırım yapması gerekmektedir (IATA, 2024).

1.3.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı, Türkiye'de özellikle petrol, doğal gaz ve kimyasallar gibi sıvı ve gaz halindeki hammaddelerin uzun mesafelerde sürekli ve verimli bir şekilde taşınmasını sağlayan stratejik bir taşımacılık türüdür. Bu yöntem, yüksek kapasite, düşük işletme maliyeti ve minimal çevresel ayak izi avantajları sunarken, altyapı yatırımlarının yüksekliği, jeopolitik riskler ve coğrafi sınırlılıklar gibi dezavantajlara yol açabilir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2021). Türkiye'de boru hattı taşımacılığı, enerji ithalatının büyük kısmını karşılayan bir konumda olup, küresel enerji ticaretinde transit ülke rolünü güçlendirmektedir. Karayolu ve deniz

taşımacılığının emisyon ve lojistik maliyetleri, boru hatlarına olan ilgiyi artırmış olup, yük taşımacılığında boru hatlarının payını pekiştirmiştir. Boru hatları, enerji verimliliği (ton-kilometre başına %90'a varan düşük enerji tüketimi) ve düşük emisyon oranları gibi özellikleriyle, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmakta ve bu nedenle diğer modlardan boru hatlarına doğru bir modal kayma gözlemlenmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025a). Bu süreçte, dijital izleme sistemleri, sızıntı algılama teknolojileri ve karbon yakalama entegrasyonu gibi iyileştirmeler, boru hatlarının rekabet gücünü artırmakta ve Türkiye'de enerji güvenliğinde stratejik bir konuma ulaşmasını sağlamaktadır (BOTAŞ, 2025a).

Türkiye'de boru hattı taşımacılığı, özellikle enerji ithalatında kritik bir rol oynamaktadır. Petrol boru hatları açısından, Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı yıllık 50 milyon ton taşıma kapasitesiyle öne çıkmakta olup, Türkiye bölümü 1.076 km uzunluğundadır (BOTAŞ, 2025b). 2025 Eylül ayı itibarıyla BTC üzerinden 156.187 bin varil petrol taşınmıştır. Kerkük-Yumurtalık Ham Petrol Boru Hattı'nın kapasitesi 70,9 milyon ton/yıl olup, Türkiye bölümü 1.303 km uzunluğundadır; 2025 Eylül ayı gerçekleşmesi 689 bin varil olarak kaydedilmiştir (BOTAŞ, 2025b). Doğal gaz boru hatlarında ise, Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) yıllık 16 milyar metreküp kapasiteyle Azerbaycan gazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşımakta olup, BOTAŞ sistemine entegrasyonu devam etmektedir (TANAP, 2025). TürkAkım Projesi'nin toplam kapasitesi 31,5 milyar metreküp olup, iki hattın her biri 15,75 milyar metreküplük teknik tasarım kapasitesine sahiptir (BOTAŞ, 2025c). EPDK tarafından onaylanan 2025 doğal gaz iletim şebekesi yatırım programı kapsamında BOTAŞ'a 20 milyar 593 milyon TL tutar ayrılmış olup, bu yatırımlar transit gaz iletimini ve altyapı modernizasyonunu kapsamaktadır (EPDK, 2025). Ayrıca, Türkiye-Suriye Doğal Gaz Boru Hattı Ağustos 2025'te aktif hale getirilerek Suriye'ye gaz akışına başlanmıştır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025b). Bu yatırımlar, boru hatlarının yük taşımacılığındaki payını artırarak Türkiye'de çevresel (Ulusal Katkı Beyanı kapsamında emisyon azaltımı hedefleri) ve ekonomik faydalar sağlamaktadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025a).

Küresel ticarete boru hattı taşımacılığının rolü, Türkiye'de jeopolitik konum nedeniyle dikkat çekicidir. 2025 Ağustos ayı itibarıyla doğal gaz ithalat hacmi boru hatları üzerinden 38.531 milyon metreküp olarak gerçekleşmiştir (BOTAŞ, 2025d). Kerkük-Yumurtalık Hattı anlaşması 2026'da sona erecek olup, yeni düzenlemeler için resmi görüşmeler devam etmektedir (BOTAŞ, 2025b). Bu durum, boru hattı taşımacılığının Türkiye'de baskın bir rol oynadığını ve bölgesel enerji dinamiklerinde önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Boru hattı taşımacılığının bu denli stratejik payı, altyapı yatırımları, sürekli akış avantajları ve düşük karbon emisyonuyla ilişkilendirilebilir; ancak, sızıntı riskleri, jeopolitik gerilimler ve yenilenebilir enerji geçişi gibi sorunlar, bu taşımacılık türünün sürdürülebilirliği konusunda tartışmaları da beraberinde getirmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025a).

1.3.1.6. Diğer Taşımacılık Türleri

Türkiye'de diğer taşımacılık türleri, küresel ticarete sürdürülebilirlik, verimlilik ve yenilik odaklı dönüşümleri yansıtmakta olup, özellikle lojistik hub olma hedefiyle entegre edilmektedir. Multimodal taşımacılık, birden fazla taşımacılık modunun (örneğin, karayolu, demiryolu, denizyolu) tek bir sözleşme altında entegre edilmesini ifade ederken, intermodal taşımacılık her mod için ayrı sözleşmelerle benzer bir entegrasyonu sağlar; kombine taşımacılık ise genellikle karayolu-demiryolu kombinasyonunu vurgular ve çevresel avantajlar sunar (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2025a). Bu yöntemler, karayolu taşımacılığının emisyon ve maliyet sorunlarını azaltarak modal kaymayı teşvik etmekte olup, Türkiye'de intermodal taşımacılık pazarı 2025'te Kalkınma Yolu Projesi gibi inisiyatiflerle desteklenerek, transit taşımacılıkta hub konumunu güçlendirmektedir (KOBİ Efor, 2025a). Örneğin, Türkiye'nin ilk intermodal terminali Railport'un 2025'in ikinci çeyreğinde faaliyete geçmesi beklenmekte olup, bu proje Arkas Holding ve Duisport ortaklığıyla multimodal lojistik ağını genişletmeyi hedeflemektedir (Lojistik Hattı, 2025). Hava taksi ve Gelişmiş Hava Hareketliliği (Advanced Air Mobility - AAM), elektrikli dikey kalkış ve iniş (eVTOL) araçlarıyla kentsel hava ulaşımını dönüştürmekte olup, Türkiye'de AirCar prototipinin 2025'te ilk insanlı uçuşunu gerçekleştirmesi, 50-80 km menzil ve 200 kg taşıma kapasitesiyle sektöre ivme kazandırmıştır (Urban Air Mobility News,

2025). Hiperloop gibi manyetik levitasyon (maglev) teknolojisiyle vakumlanmış tüplerde yüksek hızlara (600+ km/s) ulaşmayı hedefleyen sistemler, enerji verimliliği ve hızlı seyahat avantajlarıyla geleceğin taşımacılığını şekillendirmekte; Türkiye'de TÜBİTAK'ın 2024-2025 öncelikli Ar-Ge konuları arasında Hyperloop ve maglev sistemleri yer almakta olup, bu teknolojilerin ulaşım entegrasyonu için temel araştırmalar yürütülmektedir (TÜBİTAK, 2025). Aktif ulaşım ise yürüyüş, bisiklet ve diğer motorlu olmayan modları kapsayarak sağlık ve çevresel faydalar sağlamakta olup, Türkiye'de bisikletli ulaşım stratejisi kapsamında 2030'a kadar büyükşehirlerin %36'sında altyapı yatırımları artırılarak, yaya ve bisiklet payı %80'lere çıkarılması planlanmaktadır (WRI Türkiye, 2025). Bu türler, teknolojik yenilikler (AI, dijitalleşme) ve çevresel duyarlılıklarla birlikte, karayolu ve demiryolu gibi geleneksel modlardan modal kaymayı hızlandırmakta ve Türkiye'de taşımacılık sektörünün 2025-2028 döneminde %5'lik büyüme kaydetmesini desteklemektedir (SBB, 2025).

Türkiye'de multimodal ve intermodal taşımacılık, sürdürülebilirlik politikalarıyla desteklenmekte olup, Kombine Taşımacılık Yönetmeliği'nde 2025'te yapılan değişiklikler, demiryolu ile intermodal taşımacılığı ve yeşil lojistik faaliyetleri kapsamı genişleterek, yurt içi geçişli taşımaları teşvik etmektedir (UND, 2025). AAM ve hava taksi projeleri, DASAL gibi yerli şirketlerin insansız hava araçları teknolojileriyle ilerlemekte; 2025 itibarıyla eVTOL sertifikasyonları ve kentsel pilot programlar, özellikle İstanbul gibi yoğun nüfuslu bölgelerde yaygınlaşmıştır (YouTube, 2022; AeroTürk, 2021). Hiperloop gelişmeleri, milli hızlı tren projeleriyle entegre edilmekte olup, 2025'te Milli Elektrikli Hızlı Tren'in raylara inmesi ve Hyperloop'un entegre ulaşım ekosistemindeki yeri üzerine seminerler düzenlenerek, test hatları için hükümet ortaklıkları artmaktadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2025b). Aktif ulaşım, Ulusal Bisiklet Yolu Ağı Master Planı kapsamında teşvik edilmekte; bisiklet ve yaya altyapı yatırımları 2025'te pandemi sonrası toparlanmayla %3-5 artış göstererek, paylaşımlı bisiklet sistemlerinin başarısızlığını gidermek için yeni modeller geliştirilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021; Hopla Git, 2025). Kalkınma Planı (2024-2028) çerçevesinde, Kent İçi Ulaşım Özel İhtisas Komisyonu raporları bu türleri entegre ederek çevresel hedeflere (2030'a kadar emisyon azaltımı) katkıda bulunmayı amaçlamaktadır (SBB, 2025). Örneğin, multimodal lojistik merkezleri ve hiperloop

prototipleri, Türkiye içi ticarete verimliliği artırırken, AAM'nin kentsel trafiği azaltması beklenmektedir.

Küresel ölçekte, bu taşımacılık türleri jeopolitik ve çevresel faktörlerle şekillenmekte olup, Türkiye'de multimodal taşımacılığın 2025 trendleri AI entegrasyonu ve sürdürülebilirliği içermekte, Doğu Avrupa ve Orta Asya'ya erişim avantajıyla lojistik hub potansiyelini güçlendirmektedir (KOBİ Efor, 2024). AAM projeleri, Türkiye'de AirCar gibi girişimler küresel endüstriyle uyumlu olup, 2025'te elektrikli uçan araç test uçuşları uluslararası dikkat çekmektedir (AAM International, 2025). Hiperloop projeleri, 2025'te Türk imzalı gelişmelerle (örneğin, yarım saatte İstanbul-Ankara seyahati) ticari rotalara yaklaşmakta; maglev sistemlerinin feasibility çalışmaları devam etmektedir (Mashable TR, 2024). Aktif ulaşım, küresel sağlık raporlarında vurgulandığı üzere, Türkiye'de dijital teknolojilerle entegre olup, bisiklet ve yaya kullanımını artırmakta; büyükşehirlerde bisiklet turizmi araştırmalarıyla desteklenmektedir (BAKA, 2022; WRI Türkiye, 2025). Bu türlerin yüksek payı, altyapı yatırımları, esneklik ve düşük emisyon avantajlarıyla ilişkilendirilebilir; ancak, düzenleme eksikliği, yüksek maliyetler ve güvenlik sorunları sürdürülebilirlik tartışmalarını beraberinde getirmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2025a; TÜSAYDER, 2025).

1.3.2. Sektörün Rekabet Dinamikleri ve Konsolidasyon Trendi

Türkiye lojistik sektöründe son yıllarda önemli bir konsolidasyon trendi gözlemlenmektedir. KOBİ'lerin pazar payı azalırken, büyük ölçekli lojistik firmalarının pazar konsantrasyonu artmaktadır. Bu yapısal dönüşüm, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki firmaların finansal büyüklükleri ve piyasa değerleri üzerinde etkili olmaktadır.

Türkiye'deki taşımacılık firmalarının BIST Katılım Endeksi'ne uygunluk süreçleri, sektörün finansal yapısıyla doğrudan ilişkilidir. Faizli borç oranları, şirketlerin finansman maliyetleri ve altyapı yatırımlarının finansman yapısı, Katılım Endeksi kriterleri açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, ulaşırma sektörünün yüksek sermaye yoğun yapısı, endeks uygunluğu açısından ek zorluklar yaratabilmektedir.

1.4. Türkiye Lojistik Sektörünün Finansal Yapısı

Türkiye lojistik sektörü, Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi (XULAS) bünyesindeki firmaların pay senedi getirilerini doğrudan etkileyen yapısal ve finansal dinamiklere sahiptir. Sektörün stratejik konumu, küresel tedarik zincirlerindeki rolü ve Katılım Endeksi'ne dahil edilme/çıkarılma kararlarının yarattığı piyasa tepkileri, olay analizi yöntemiyle incelendiğinde, finansal yapı unsurlarının anormal getiriler üzerindeki belirleyici etkisini ortaya koymaktadır. 2024 itibarıyla lojistik sektörü pazar büyüklüğü yaklaşık 100 milyar ABD doları seviyesine ulaşmış olup, dünya sıralamasında 11. konumdadır (UTİKAD, 2024). Bu büyüklük, sektörün GSYİH içindeki payını %10-12 aralığına taşımakta ve doğrudan 1,5 milyondan fazla istihdam yaratmaktadır (TÜİK, 2024). Özellikle XULAS endeksinde yer alan firmalar için, lojistik maliyetlerin toplam ihracat değerinin %8-10'unu oluşturması, kârlılık ve borçluluk yapılarının pay senedi volatilitesi üzerindeki etkisini artırmaktadır (Dünya Bankası, 2023).

1.4.1. Pazar Büyüklüğü ve Büyüme Dinamikleri

Türkiye ulaştırma sektörü, stratejik konumu ve gelişen ticaret hacmi sayesinde önemli bir pazar büyüklüğüne sahiptir ve güçlü büyüme dinamikleri sergilemektedir. Özellikle 3. Parti Lojistik (3PL) pazarı, son yıllarda hızla büyümekte olup, 2023 yıl sonunda ortalama 690 milyar TL büyüklüğe ulaşması beklenmiştir ve değişen küresel rotalar, müşteri sektörlerinden gelen talep artışı ve küresel üretimin Türkiye'ye kayışı gibi etkenlerle birlikte, 2028 yılında bu rakamın ortalama 1,8 trilyon TL'ye kadar yükselmesi öngörülmektedir (Strategy&, 2023). Sektörün gelecekteki büyümesinde e-perakende lojistiği ve e-ihracat kilit rol oynamaktadır; zira e-ticaret sipariş adedi 2019'dan bu yana yılda ortalama %52 büyümüş, 2022'de 4.8 milyara ulaşmıştır (Strategy&, 2023). Genel olarak ulaştırma ve lojistik alt sektörlerine 2003-2024 yılları arasında 280 milyar ABD Doları civarında yatırım yapılması ve Türkiye'nin 10 trilyon ABD Doları ticaret hacmine sahip küresel bir pazarın merkezinde yer alması (Invest in Türkiye, n.d.), sektörün bölgesel ve küresel ölçekteki potansiyelini gözler önüne sermektedir. Taşımacılık türlerine bakıldığında ise denizyolu taşımacılığı, küresel ticarete en hızlı büyüyen taşıma şekli olmakla birlikte (Hizmet İhracatçıları Birliği, n.d.), Türkiye dış ticaretinde değer bazında karayolu da önemli bir paya sahiptir, havayolu sektörü de özellikle yolcu taşımacılığında kaydettiği yüksek büyüme oranları ve artan istihdam

ile dikkate değer bir dinamizm sergilemiştir (Ayaz & Bakan, 2022; UTİKAD, 2022). Bu veriler, ulaştırma sektörünün Türkiye ekonomisi için stratejik önemini ve küresel tedarik zincirlerindeki artmakta olan rolünü teyit etmektedir.

1.4.2. Kârlılık ve Verimlilik Göstergeleri

Borsa İstanbul Katılım Ulaştırma ve Lojistik Endeksi (XULAS) kapsamında yer alan lojistik ve ulaştırma odaklı firmaların kârlılık ve verimlilik göstergeleri, sektörün güçlü büyüme potansiyelini ve katılım finansı kriterlerinin yatırımcı algısı üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmaların genel finansal performans analizleri, sektörün 2024 yılında 38,9 milyar dolarlık hizmet ihracatı katkısı ve 2023 yılı için 100 milyar dolarlık tahmini pazar büyüklüğü ışığında değerlendirilmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2025). Özellikle katılım endeksi kriterlerine (faizsiz gelir, likidite, borç/aktif oranı) uyum gösteren büyük ölçekli firmaların, finansal yapı kalitesini koruyarak yatırımcı güvenini artırdığı gözlemlenmektedir. Genel olarak, sektörün yüksek ciro ve büyüme oranlarına rağmen, net kârlılığın jeopolitik gerilimler, yüksek vergi karşılıkları ve artan işletme maliyetleri nedeniyle baskı altında kalabildiği, ancak bu durumun uzun vadeli verimlilik ve getiri beklentilerini azaltmadığı belirtilmektedir (GCM Yatırım, 2025; TIRPORT, 2025). Bu veriler, XULAS firmalarının kârlılık ve verimlilik göstergelerinin hem makroekonomik koşullar hem de spesifik katılım endeksi uyum faktörleri tarafından şekillendirildiğini göstermektedir.

1.4.3. Borçluluk ve Likidite Durumu

Türkiye ulaştırma ve lojistik sektöründeki firmaların finansal yapıları, genellikle büyük altyapı projelerinin ve yüksek sermaye gereksiniminin etkisiyle yüksek borçluluk eğilimi göstermektedir. Ancak, uluslararası taşımacılık yapan firmalar için döviz bazlı gelirler, özellikle yabancı para birimindeki borçluluğu dengelemede önemli bir tampon görevi görmektedir (UTİKAD, 2023). Likidite yönetimi açısından, sektördeki nakit akışının etkinliği ve alacakların tahsilat hızları kritik öneme sahiptir. Türkiye'nin küresel tedarik zincirlerindeki artan rolü, yüksek ciro potansiyeli yaratırken, ticari alacakların uzun vadeleri likidite oranlarını yönetmeyi zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan, Borsa İstanbul Katılım Ulaştırma ve Lojistik Endeksi'nde (XULAS) yer alan firmalar, Katılım Endeksi Kural Seti gereği faizsiz borçlanma limitlerine ve borç/aktif oranı gibi finansal oranlara sıkı bir uyum

sağlamak zorundadır (BIST, n.d.). Bu kısıtlayıcı yapı, XULAS firmalarının finansal risk yönetiminde daha temkinli hareket etmelerini ve görece daha sağlıklı bir borçluluk ve kaldıraç yapısını sürdürmelerini desteklemektedir.

1.5. Regülasyon ve Politikaların Sektöre Etkisi

Türkiye'de ulaştırma sektörü, yoğun bir şekilde regüle edilen bir yapıya sahiptir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın yanı sıra, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) ve diğer düzenleyici kurumların sektör üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Son dönemde uygulamaya konulan yeşil dönüşüm politikaları ve karbon emisyonu düzenlemeleri, sektör firmalarının operasyonel maliyetlerini ve yatırım kararlarını doğrudan etkilemektedir.

AB uyum süreci kapsamında uygulanmaya başlanan çevre düzenlemeleri ve sürdürülebilirlik standartları, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki firmaların hem operasyonel hem de finansal performansını etkilemektedir. Bu düzenlemelere uyum sağlayabilen firmaların, uzun vadede piyasa değerlerinde artış gözlemlenmesi beklenmektedir.

Bu bölümde sunulan kavramsal çerçeve ve sektör analizi, Türkiye ulaştırma sektörünün yapısal özelliklerini ve bu özelliklerin finansal piyasalar açısından önemini ortaya koymaktadır. Sektörün karayolu ağırlıklı yapısı, yüksek sermaye gereksinimi ve regülasyon yoğun ortamı, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki firmaların finansal performansını ve dolayısıyla hisse senedi getirilerini şekillendiren temel dinamiklerdir.

Türkiye'nin coğrafi konumundan kaynaklanan lojistik merkez olma potansiyeli, sektör firmaları için önemli büyüme fırsatları sunmakla birlikte, bu fırsatları değerlendirebilmek için gerekli altyapı yatırımları ve regülasyon uyumu önemli zorluklar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir sonraki bölümde, bu yapısal özellikler ışığında Katılım Endeksi'nin kavramsal ve kurumsal çerçevesi ele alınacaktır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE, BORSA İSTANBUL KATILIM ENDEKSİ VE LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde, çalışmanın temelini oluşturan kuramsal yaklaşımlar, incelenen endeksin yapısal özellikleri ve konuya ilişkin mevcut literatürün sistematik bir değerlendirmesi sunulmaktadır. İlk olarak, hisse senedi fiyatlarının oluşumunu açıklayan Etkin Piyasa Hipotezi ve bu hipotezin sınırlarını irdeleyen Davranışsal Finans teorileri detaylandırılarak, "endeks etkisi" olgusunu açıklamadaki rolleri tartışılmaktadır. Ardından, çalışmanın ampirik analizine konu olan Borsa İstanbul Katılım Endeksi (BIST Katılım)'nin tanımı, kabul kriterleri, hesaplanma yöntemi ve yatırımcılar nezdindeki önemi açıklanmaktadır. Bölümün son kısmında ise, genel endekslerden İslami endekslere kadar uzanan bir yelpazede, endeks dahil etme ve çıkarma kararlarının hisse getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar derlenmekte ve bir literatür sentezi sunulmaktadır. Bu bölümün nihai amacı, BIST Katılım Endeksi'ndeki değişikliklerin fiyatlara etkisini test etmek üzere geliştirilecek olan araştırma hipotezlerine sağlam bir kuramsal, kurumsal ve literatür temeli oluşturmaktır.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Etkin Piyasa Hipotezi ve Endeks Etkisinin Teorik Temelleri

Etkin Piyasa Hipotezi (EPH), finansal piyasa literatürünün temel taşlarından biridir ve Fama (1970) tarafından sistematik hale getirilmiştir. EPH'ye göre, bir piyasada mevcut tüm bilgiler anında ve tam olarak hisse senedi fiyatlarına yansiyorsa, hiçbir yatırımcı sürekli olarak piyasayı ortalamasını yenemez ve bu durumda piyasa "etkin" kabul edilir (Fama, 1970, s. 383). Fama (1970, s. 388), bu etkinlik derecesini üç seviyede sınıflandırmıştır:

- **Zayıf Form Etkinlik:** Geçmiş fiyat ve getiri verilerine dayalı olarak anormal getiri elde edilemez.
- **Yarı-Güçlü Form Etkinlik:** Hisse senedi fiyatları, kamuya açık tüm bilgileri (finansal tablolar, endeks değişiklikleri, bölünmeler vb.) yansıtır.

- **Güçlü Form Etkinlik:** Hisse senedi fiyatları, kamunun yanı sıra içsel (gizli) bilgileri de yansıtır.

Hisse senetlerinde endeks değişikliklerinin fiyatlar üzerindeki potansiyel etkisi, Piyasa Etkinliği Hipotezi çerçevesinde, özellikle de Yarı-Güçlü Form Etkinlik bağlamında analiz edilmektedir. Bu hipotezin teorik temellerine göre, etkin bir piyasada, temel risk-getiri profilinde bir değişiklik olmaksızın yalnızca bir hissenin önemli bir endekse dahil edileceği veya çıkarılacağı bilgisinin kamusal olarak duyurulmasının, hisse fiyatları üzerinde kalıcı bir etki yaratmaması beklenir. Zira, bu kamuya açık bilgi, piyasa katılımcıları tarafından anında ve rasyonel bir şekilde değerlendirilerek fiyatlara yansıtılmalıdır (Fama, 1970, s. 383). Buna karşın ampirik bulgular bu teorik beklentinin aksini göstermektedir. Bir hisse senedinin endekse dahil edileceğinin duyurulması, genellikle hisse senedinin fiyatında istatistiksel olarak anlamlı bir artışa, çıkarılma duyurusu ise bir düşüşe yol açmaktadır. Bu "endeks etkisi" olgusunu açıklamak için iki rakip teori öne sürülmüştür:

1. **Talep Şoku Teorisi (Fiyat Basıncı Hipotezi):** Bu teori, endeks etkisinin geçici olduğunu savunur. Harris ve Gurel (1986, s. 815), endekse dahil edilen bir hisse senedine yönelik talebin, endeksi takip eden pasif yatırım fonları ve ETF'ler nedeniyle arttığını belirtir. Bu talep artışı, hisse senedi fiyatlarını geçici olarak yukarı iter. Ancak, hissenin temel değeri değişmediği için fiyat zamanla eski seviyesine geri döner. Benzer şekilde, endeksten çıkarılan bir hisse senedine olan talep düşer ve bu da geçici bir fiyat düşüşüne neden olur.
2. **Bilgi Sinyalleri Teorisi (Uygunluk/Tanınırlık Hipotezi):** Bu teori ise endeks etkisinin kalıcı olabileceğini öne sürer. Shleifer (1986, s. 581), bir hissenin endekse dahil edilmesinin, o hisse senedinin daha fazla likit, daha az riskli ve şirketin yönetim kalitesi hakkında olumlu bir sinyal olarak değerlendirildiğini savunur. Endeks, bir nevi "kalite mührü" işlevi görür. Bu da yatırımcıların şirketin temel değerine ilişkin değerlemesini değiştirir ve fiyat üzerinde kalıcı bir etki yaratır. Endeksten çıkarılma ise tam tersi yönde olumsuz bir sinyal olarak işler.

Sonuç olarak, Etkin Piyasa Hipotezi endeks değışikliklerinin hiçbir etkisi olmaması gerektiğini söylerken, ampirik kanıtlar bunun aksini göstermekte ve bu etkiyi açıklamak üzere Talep Şoku ve Bilgi Sinyalleri teorileri geliştirilmiştir. Bu çalışma, BIST Katılım Endeksi özelinde gözlemlenen fiyat tepkilerinin, bu teorik çerçevede hangi açıklamaya daha uygun olduğunu tartışmayı amaçlamaktadır.

2.1.2. Davranışsal Finans Teorileri

Etkin Piyasa Hipotezi'nin rasyonel ve duygulardan arınmış yatırımcı varsayımına karşılık, Davranışsal Finans, psikolojik faktörlerin yatırım kararlarını ve dolayısıyla piyasa fiyatlarını sistematik olarak nasıl etkilediğini inceler. Endeks değışiklikleri gibi olaylar karşısında gözlemlenen anormal getiri ve hacim hareketleri, davranışsal teorilerle daha ikna edici bir şekilde açıklanabilmektedir.

2.1.2.1. Beklenti Teorisi (Prospect Theory) ve Kayıptan Kaçınma

Kahneman ve Tversky (1979) tarafından geliştirilen Beklenti Teorisi (Prospect Theory), bireylerin belirsizlik altında karar verirken klasik fayda teorisinin öngördüğü gibi rasyonel davranmadığını ortaya koymuştur. Teori, yatırımcı psikolojisini anlamada iki kritik kavram sunar (Kahneman & Tversky, 1979, s. 263):

1. **Değerlendirme (Valuation):** Bireyler kararlarını nihai zenginliklerine göre değil, kazanç ve kayıplara göre değerlendirir. Değer fonksiyonu, kazançlar bölgesinde içbükey (riskten kaçınan), kayıplar bölgesinde ise dışbükeydir (risk arayan). Bu, bir kaybın yarattığı acının, eşit büyüklükteki bir kazancın verdiği hazırdan daha güçlü olduğu anlamına gelir.
2. **Kayıptan Kaçınma (Loss Aversion):** Yukarıdaki prensibin doğal sonucu olarak, bireyler kayıplardan duydukları acıyı minimize etmeye, kazançları maksimize etmeye olduğundan daha fazla eğilimlidir. Kahneman ve Tversky (1979, s. 279) kayıpların psikolojik olarak kazançlardan yaklaşık iki kat daha ağır hissedildiğini öne sürmektedir.

Bu teori, endeks değışikliklerindeki asimetric tepkileri açıklamakta güçlü bir çerçeve sunar. Bir hisse senedi endeksten çıkarıldığında, yatırımcılar bu durumu

potansiyel bir gelecek kayıp (değer kaybı, likidite azalması) sinyali olarak algılar. Kayıptan kaçınma eğilimi, yatırımcıları olası kaybı durdurmak için hisseyi hızla satmaya iter, bu da literatürde sıklıkla raporlanan güçlü ve kalıcı negatif getirilere yol açar. Öte yandan, endekse dahil olma, bir kazanç fırsatı sunsa da, kayıptan kaçınma kadar güçlü bir psikolojik tetikleyici değildir. Bu nedenle, dahil olma etkisinin daha zayıf veya geçici olması Beklenti Teorisi ile tutarlıdır.

2.1.2.2 "Haberı Al, Sat" (Buy the Rumor, Sell the News) Dinamiği

"Haberı Al, Sat" (Buy the Rumor, Sell the News), piyasa katılımcılarının bir olayın gerçekleşmesinden önce (duyuru öncesi) pozisyon aldıklarını ve olay resmi olarak gerçekleştiğinde (duyuru günü) kar realizasyonuna gittiklerini ifade eden yaygın bir piyasa deyiimi ve davranışsal fenomendir. Bu davranış, özellikle önceden tahmin edilebilir veya sızıntı ihtimali olan olaylar için geçerlidir.

Bu dinamiğin altında yatan temel mekanizma, aşırı güven (overconfidence) ve zihinsel muhasebe (mental accounting) gibi davranışsal önyargılardır. Yatırımcılar, gelecekteki bir olay hakkında sahip oldukları bilgi veya spekülasyonlara aşırı güvenerek, olay gerçekleşmeden pozisyon alırlar (Barberis, Shleifer, & Vishny, 1998, s. 318). Bu süreçte fiyatlar, olayın potansiyel olumlu etkisini önemli ölçüde içerecek şekilde yükselir. Olay resmen gerçekleştiğinde ise, yatırımcılar zihinsel olarak bu kârı "kitler" ve hemen satış yaparak kârlarını realize ederler, bu da olay gününde beklenenin aksine bir fiyat düşüşüne veya zayıf bir performansa neden olur.

Bu çalışmanın bulguları da dahil olmak üzere, birçok ampirik araştırma, endekse dahil olma duyuruları etrafında bu davranış kalıbını gözlemlemektedir. Endeks değışiklikleri genellikle düzenli aralıklarla gözden geçirildiği için, yatırımcılar hangi hisselerin girebileceğine dair beklentiler oluşturur. Bu beklenti döneminde fiyatlar yükselir ("Haberı Al"). Resmi duyuru yapıldığı gün ise, satış baskısı oluşur ve anormal getiriler negatife dönebilir ("Satış"). Bu durum, Etkin Piyasa Hipotezi'nin öngördüğü anlık fiyat ayarlamasından ziyade, piyasa katılımcılarının psikolojik eğilimlerinin bir yansımasıdır.

2.1.2.3. Talep Şoku Teorisi (Price Pressure Hypothesis)

Talep Şoku Teorisi veya Fiyat Basıncı Hipotezi, endeks değişikliklerinin neden olduğu hisse senedi fiyat hareketlerini, temel değerdeki bir değişiklikten ziyade, hisse senedine olan talepte meydana gelen geçici ve mekanik bir şokla açıklamaktadır. Bu teori, Etkin Piyasa Hipotezi'nden ayrılarak, fiyatların kısa vadede arz ve talep dengesizliklerinden etkilenebileceğini kabul eder.

Teorinin temel mantığı şu şekilde işler: Önemli bir endekse (örneğin, S&P 500 veya BIST Katılım Endeksi) dahil edilen bir hisse senedi, bu endeksi takip eden pasif yatırım araçlarının (ETF'ler, endeks fonları vb.) zorunlu alım yapmasına neden olur. Harris ve Gurel (1986, s. 815), bu durumu hisse senedi için "esnek olmayan bir talep eğrisi" kavramıyla açıklar. Buna göre, hisse senedinin fiyatı, kısa vadede arzı sabitken talepte meydana gelen büyük bir artışı dengelemek için yükselmek zorundadır. Bu fiyat artışı, hissenin temel değerindeki bir iyileşmeden kaynaklanmaz; sadece mekanik bir talep artışının sonucudur.

Benzer şekilde, bir hisse senedinin endeksten çıkarılması, aynı pasif yatırım araçlarının portföylerinden o hisseyi çıkarmak için zorunlu satış yapmasına yol açar. Bu ani satış baskısı, hisse fiyatında temel değerle ilişkisi olmayan geçici bir düşüşe neden olur (Shleifer, 1986, s. 581). Talep Şoku Teorisi'ne göre, bu fiyat hareketleri kalıcı değil, geçicidir. Zamanla, fiyatların hisse senedinin temel değerine geri dönmesi beklenir. Çünkü zorunlu alım-satım döngüsü tamamlandığında, hisseye olan talep normal seviyesine oturacak ve fiyat da bu yeni denge noktasında istikrar kazanacaktır.

Talep Şoku Teorisi'nin geçerliliği, hisse senedinin arz esnekliğine ve endeksi takip eden fonların büyüklüğüne bağlıdır. Eğer hisse senedinin arzı yüksekse veya endeksi takip eden fonlar nispeten küçükse, talep şokunun fiyat üzerindeki etkisi sınırlı kalacaktır. Ancak, likiditesi düşük hisselerde veya takip eden fonların büyük olduğu endekslerde, bu etki çok daha belirgin ve şiddetli olabilmektedir.

BIST Katılım Endeksi'ne dahil olan bir hisse senedi, İslami finans prensiplerine uygun yatırım yapan yerli ve yabancı yatırımcıların, ayrıca bu endekse bağlı ETF'lerin (örneğin, BES Katılım Şemsiye Fonları) odağına girer. Bu,

hisse senedine yönelik ani ve önemli bir talep artışı yaratma potansiyeline sahiptir. Talep Şoku Teorisi, bu çalışmada gözlemlenebilecek kısa vadeli pozitif anormal getirilerin, bu zorunlu talep artışından kaynaklanabileceğini ve bu etkinin zamanla ortadan kalkabileceğini öne sürmektedir. Benzer şekilde, endeksten çıkarılan bir hisse senedi, bu özel yatırımcı kitlesi ve fonlar tarafından satılacağı için, talep şokunun tersi yönünde bir fiyat baskısı yaşayabilir.

2.2. Borsa İstanbul Katılım Endeksi'nin (BIST Katılım) Kavramsal ve Kurumsal Çerçevesi

Katılım Endeksi, İslami finans prensiplerine uygunluğuyla öne çıkan ve Borsa İstanbul bünyesinde faaliyet gösteren şirketlerin bu prensiplere uygunluğunu değerlendiren bir endekstir. İslami finans, faizsizlik ilkesi, etik yatırım anlayışı ve şeffaflık gibi temel prensiplere dayanır. Bu bağlamda, Katılım Endeksi, şirketlerin faaliyetlerini bu prensipler çerçevesinde yürütmesini teşvik ederek yatırımcı güvenini artırmayı ve piyasada pozitif bir algı oluşturmayı amaçlamaktadır. Endekse dahil olma kriterleri, şirketlerin iş modellerinde alkol, kumar, faiz getirisi sağlayan finansal araçlar ve spekülatif işlemler gibi İslami finans ilkelerine aykırı faaliyetlerden kaçınmasını gerektirir.

2.2.1. Tanımı ve Amacı

Borsa İstanbul Katılım Endeksi (BIST Katılım), Borsa İstanbul bünyesinde işlem gören ve İslami finans prensiplerine uygun olduğu kabul edilen hisse senetlerinin performansını ölçmek amacıyla oluşturulmuş bir hisse senedi endeksidir. Endeks, ilk olarak 13 Temmuz 2010 tarihinde "BIST Katılım 30" adı altında 30 şirketle hesaplanmaya başlanmış, 31 Aralık 2014 tarihinde ise mevcut ismini almıştır (Borsa İstanbul, 2024).

BIST Katılım Endeksi'nin temel amaçları şunlardır:

- **Yatırımcıya Rehberlik Etmek:** İslami finans prensiplerine uygun yatırım yapmak isteyen yerli ve yabancı yatırımcılara, filtreleme sürecinden geçmiş şirketleri sunarak bilinçli yatırım kararı vermelerine olanak sağlamak.

- **Şeffaflığı Artırmak:** İslami kriterlere uygun yatırım kriterlerini net bir şekilde belirleyerek ve şirketleri bu kriterlere göre değerlendirerek piyasada şeffaflığı artırmak.
- **Piyasa Derinliğini Geliştirmek:** Katılım bankaları, yatırım fonları, ETF'ler (Borsa Yatırım Fonları) ve sigorta şirketleri gibi kurumsal yatırımcılar için İslami prensiplere uygun bir yatırım enstrümanı yaratarak piyasa derinliğini ve çeşitliliğini geliştirmek.

2.2.2. Endekse Kabul Kriterleri ve Filtreleme Süreci

Bir şirketin BIST Katılım Endeksi'ne dahil edilebilmesi için öncelikle Borsa İstanbul'da işlem görmesi ve ardından titiz bir filtreleme sürecinden geçmesi gerekmektedir. Bu süreç, Borsa İstanbul'un danışmanlığında, "BIST Katılım Endeksi Danışma Komitesi" tarafından yürütülür. Filtreleme, genel olarak iki ana kriter üzerinden gerçekleştirilir (Borsa İstanbul, 2025'a; Borsa İstanbul, 2025b):

A) Faiz (Riba) ve Finansal Oranlar:

Bir şirketin faizle ilişkisi, genellikle aşağıdaki finansal oranlar üzerinden ölçülür ve belirli eşik değerleri aşmaması beklenir:

- **Faizli Borç Oranı:** Şirketin toplam faizli borçlarının, toplam varlıklarına oranı. Yaygın kabul gören eşik değer **%33**'tür. Yani, bir şirketin faizli borçlarının toplam varlıklarının üçte birini geçmemesi beklenir.
- **Faiz Geliri Oranı:** Şirketin nakit ve faize dayalı menkul kıymetlerden elde ettiği gelirlerin toplam gelire oranı. Bu oranın da genellikle **%5-10**'u geçmemesi istenir. Bu, şirketin faiz gelirine bağımlı olmadığını gösterir.
- **Net Likit Varlık Oranı:** Şirketin net likit varlıklarının (nakit, mevduat, menkul kıymetler vb.) toplam varlıklarına oranının yine **%33**'ü geçmemesi gerekir. Bu, şirketin aşırı miktarda faiz getirisi potansiyeli taşıyan nakit birikimine sahip olmadığını garantiler.

B) Yasaklı Faaliyet Alanları (Haram):

Şirketin ana faaliyet konusu veya önemli ölçüde gelir getiren yan faaliyetleri, İslami prensiplere aykırı olamaz. Bu faaliyetler genel olarak şunlardır:

- **Finansman:** Geleneksel bankacılık (faiz), sigortacılık (konvansiyonel), faktoring vb.
- **Tüketim Malları:** Alkollü içecekler, domuz ürünleri ve bunları işleyen işletmeler.
- **Eğlence ve Yaşam Tarzı:** Kumarhaneler, bahis şirketleri, faiz temelli kumar oyunları.
- **Diğer Faaliyetler:** Geleneksel silah üretimi ve ticareti (savunma sanayi için esneklikler olabilir), tütün ürünleri (tartışmalı olmakla birlikte birçok endekste yasaklıdır).

2.2.3. Endeksin Hesaplanması ve Gözden Geçirilmesi

BIST Katılım Endeksi, piyasa değeri ağırlıklı bir endekstir. Hesaplama, şirketlerin hisse senetlerinin borsadaki serbest dolaşımında olan kısımlarının piyasa değeri dikkate alınır. Bu, daha büyük piyasa değerine sahip şirketlerin endeks üzerinde daha fazla ağırlığa sahip olacağı anlamına gelir.

Endeksin bileşenleri, yılda iki kez (Haziran ve Aralık aylarında) yapılan gözden geçirmelerle güncellenir. Bu gözden geçirme sürecinde:

1. **Ön Filtreleme:** Yukarıda belirtilen finansal oranlar ve faaliyet alanı kriterleri, BIST'de işlem gören tüm şirketlere uygulanır.
2. **Danışma Komitesi Değerlendirmesi:** Ön filtrelemeyi geçen şirketler, Danışma Komitesi tarafından nihai olarak değerlendirilir. Komite, şirketlerin kamuya açık finansal tablolarını ve faaliyet raporlarını inceleyerek nihai kararı verir.
3. **Duyuru ve Uygulama:** Endekse girecek ve çıkacak şirketlerin listesi Borsa İstanbul tarafından resmi olarak duyurulur ve revizyonlar belirlenen tarihlerde endeks hesaplamasına dahil edilir.

2.2.4. Önemi ve Yatırımcılar için Anlamı

BIST Katılım Endeksi, Türkiye'deki İslami finans ekosisteminin temel taşlarından biridir. Yatırımcılar için anlamı şu şekilde özetlenebilir:

- **Güven ve Meşruiyet:** Endekste yer alan bir şirket, bağımsız bir komite tarafından İslami prensiplere uygunluk açısından denetlendiği için yatırımcıya bir güven ve meşruiyet sağlar.
- **Portföy Çeşitlendirmesi:** Sadece İslami prensiplere uygun yatırım yapan yatırımcılar için değil, geleneksel yatırımcılar için de farklı bir sektör ve şirket havuzuna erişim imkânı sunarak portföy çeşitlendirmesine katkıda bulunur.
- **Stratejik Bir Gösterge:** Endeks, Türkiye'deki İslami finansal varlıkların genel performansının önemli bir göstergesidir ve bu alana yönelik yatırım fonlarının, ETF'lerin ve diğer ürünlerin performans benchmark'ını (kıyaslama ölçütü) oluşturur.

Lojistik sektörü özelinde, Katılım Endeksi'ne dahil olma, firmaların hem finansal hem de operasyonel süreçlerinde şeffaflık, sürdürülebilirlik ve etik standartlara bağlılık gibi unsurları ön plana çıkarır. Bu durum, firmaların hisse senedi getirilerini doğrudan ve dolaylı yollarla etkileyebilmektedir. Örneğin, endekse dahil edilme, yatırımcılar nezdinde pozitif bir sinyal olarak algılanabilir ve bu durum, hisse senedi talebinde artışa yol açabilir. Buna karşılık, endeksten çıkarılma, firmaların İslami finans prensiplerine uyum sağlayamadığına dair olumsuz bir algı yaratabilir ve bu da hisse senedi getirilerinde düşüşe neden olabilir.

Katılım Endeksi'nin lojistik sektörü üzerindeki etkisi, özellikle Türkiye gibi taşımacılık sektörünün ekonomik büyümeye stratejik katkı sağladığı ülkelerde önemlidir. Lojistik firmaları, güçlü finansal performansları ve operasyonel etkinlikleriyle piyasada dikkat çekerken, Katılım Endeksi'ne dahil olmaları, bu firmaların etik ve sürdürülebilir bir çerçevede faaliyet gösterdiği algısını güçlendirmektedir. Bu bağlamda, endeksin piyasadaki rolü hem yatırımcıların karar alma süreçlerini hem de firmaların kurumsal stratejilerini etkilemektedir. Çalışmamız, bu dinamikleri olay analizi yöntemiyle inceleyerek, Katılım Endeksi

bildirimlerinin lojistik firmalarının hisse senedi getirileri üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2.3. Literatür Taraması: Endeks Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri Üzerine Ampirik Çalışmalar

Finans literatüründe, endekslere dahil edilme veya çıkarılmanın hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi, talep şokları, likidite değişiklikleri ve yatırımcı dikkatini çeken unsurlar üzerinden incelenmektedir. Bu tarama, genel endeks etkilerinden başlayarak İslamî endeksler ve Borsa İstanbul (BIST) Katılım Endeksi'ne odaklanmakta, özellikle lojistik sektörü hisselerindeki etkileri ele almaktadır. Mevcut çalışmaların sınırlı olması nedeniyle, genel bulgular üzerinden yorumlar yapılacaktır.

2.3.1. Genel Endeks Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri

Finansal piyasalarda endekslere dahil edilme, hisse fiyatlarında pozitif anormal getirilere yol açabilirken, çıkarılma negatif etkiler yaratabilmektedir. Örneğin, Harris ve Gurel (1986), S&P 500 endeks değişikliklerini olay çalışması yöntemiyle inceleyerek, dahil edilen hisselerin ortalama %3'lük fiyat artışı gösterdiğini ve bu etkinin talep baskısından kaynaklandığını bulmuştur. Benzer şekilde, Shleifer (1986), talep eğrisinin aşağı doğru eğimli olduğunu savunarak, bu tür değişikliklerin kalıcı fiyat etkileri yarattığını belirtmiştir.

Chen vd. (2004), 1962-2000 arası S&P 500 ekleme ve silmelerini inceleyerek, eklemelerde kalıcı pozitif getiriler gözlenirken silmelerde kalıcı kayıpların olmadığını vurgulamış, asimetrik fiyat tepkilerini yeni bir açıklama ile ilişkilendirmiştir. Daha yakın dönemde, Ben-David vd. (2023), 1980-2020 arası 694 ekleme ve 267 silmeyi CRSP verileriyle analiz ederek, ekleme getirilerinin 1990'larda %7,4'ten 2010'larda %0,8'e düştüğünü, bu azalışın likidite artışı ve arbitraj fırsatlarıyla açıklanabileceğini tespit etmiştir.

Bildik ve Gülay (2008), 1995-2000 arası ISE-100 ve ISE-30 değişikliklerini 315 hisseyle analiz ederek, eklemelerde pozitif, silmelerde negatif zayıf getiriler ve belirgin hacim etkileri bulmuş, fiyat baskısı hipotezini desteklemiştir.

Genel olarak, bu etkiler piyasanın gelişmişliğine bağlı olarak zamanla azalmakta, likidite ve arbitrajın rolü artmaktadır.

2.3.2. İslamî Endekslerde Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri

İslami finans prensiplerine uygun yatırım araçlarına olan ilginin küresel olarak artmasıyla birlikte, İslami endeksler ve bu endekslerin bileşimindeki değişikliklerin piyasa dinamikleri üzerindeki etkisi önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Hisse senetlerinin İslami bir endekse dahil edilmesi veya endeksten çıkarılması, yatırımcılar için o hisse senedinin İslami şartlara uygunluk (Şeriat uyumu) statüsünde bir değişiklik anlamına gelmekte ve bu durum hisse fiyatları ile işlem hacmi üzerinde önemli etkiler yaratabilmektedir.

Literatürdeki hakim bulgu, İslami bir endekse dahil edilme açıklamasının hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif, çıkarılma açıklamasının ise negatif anormal getirilere yol açtığı yönündedir. Kassim, Ramlee ve Kassim (2017), FTSE Bursa Malaysia Emas Shariah Endeksi'ne (FBMESI) yapılan ekleme ve çıkarmaları inceledikleri çalışmalarında, endekse dahil edilen hisselerin hem açıklama hem de değişiklik tarihleri etrafında önemli ve kalıcı pozitif anormal getiriler elde ettiğini tespit etmişlerdir. Çıkarılan hisseler içinse, geçici ancak önemli negatif getiriler gözlemlenmiştir (Kassim vd., 2017, s. 40-51). Benzer şekilde, Muhammad, Ibrahim, Sufar ve Rahman (2009) Kuala Lumpur Şeriat Endeksi'ndeki (KLSI) değişiklikleri analiz etmiş ve hem dahil etme hem de çıkarma açıklamalarının, yatırımcılara iyi veya kötü haber ilettiği ve sonuç olarak yatırımcıların pozitif veya negatif tepki verdiği için hisse getirilerinde ve işlem hacminde önemli farklılıklar yarattığını bulmuşlardır (Muhammad vd., 2009, s. 33-48). Jamil, Hassan, Samsudin, Mustafa ve Haris (2018) ise, hem eski hem de revize edilmiş İslami ilkelere uyum filtreleme metodolojileri kullanıldığında dahi, endekse dahil edilmenin hisse getirilerinde artışa, listeden çıkarılmanın ise azalışa yol açtığını teyit etmektedir (Jamil vd., 2018, s. 110-113).

Anormal getirilerin yanı sıra, işlem hacmindeki değişimler de dikkat çekicidir. Kassim vd. (2017), endekse dahil edilen hisselerde anormal hacim artışları gözlemlerken, çıkarılan hisselerde ise normalin altında işlem hacmi tespit etmiştir (Kassim vd., 2017, s. 40-51). Ng ve Zhu (2016) ise bu konuda daha karmaşık bir tablo çizmektedir. Çalışmalarında, hem ekleme hem de çıkarma işlemlerinin hem kısa hem de uzun vadede işlem hacmi üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu bulmuşlardır. Bu bulgu, çıkarma işlemlerinin likidite kaybına ve

dolayısıyla uzun vadede işlem hacminde düşüşe yol açacağını öngören likidite maliyeti hipoteziyle çelişmektedir. Ng ve Zhu (2016), bu durumu, yatırımcıların çıkarılan hisseler karşısında kötümser beklentilere sahip olması ve "değişiklik gününden" uzun bir süre sonra dahi bu hisseleri satmaya devam etmesiyle açıklamaktadır (Ng & Zhu, 2016, s. 14-39).

Etkilerin kalıcılığı konusunda farklı bulgular mevcuttur. Kassim vd. (2017) dahil edilen hisselerdeki pozitif getirilerin kalıcı olduğunu iddia ederken, Ng ve Zhu (2016) alt örneklemeler üzerinde yaptıkları analizde, yalnızca yeni eklenen ve daha önce endekste yer almayan hisselerde, hisse fiyatları üzerindeki etkinin uzun vadede önemsiz hale geldiğini ileri sürmektedir. Araştırmacılar bu durumu, yatırımcıların bu yeni hisselerle aşına olmaması ve endekse dahil edilseler dahi onları satın almada tereddüt etmeleriyle açıklamaktadır (Ng & Zhu, 2016, s. 14-39).

Öte yandan, Ashraf (2016) farklı bir bakış açısı getirerek, farklı endeks sağlayıcıların kullandığı farklı İslami ilkelere uyum filtreleme kriterlerinin (örneğin, finansal oranlarda varlığın defter değeri veya piyasa değerinin kullanılması) kendi başına anormal getirilere neden olmadığını iddia etmektedir. Onun çalışmasının bulguları, getirilerdeki herhangi bir farklılığın, İslami endekslerin ilgili kıyas endekslerine kıyasla nispi riskliliğinden kaynaklandığını göstermektedir (Ashraf, 2016, s. 209-228). Bu bulgu, metodolojik farklılıkların piyasa tepkisini doğrudan tetiklemediğine, ancak yatırımcı kafasındaki kafa karışıklığını önlemek için kriterlerin standardizasyonunun önemine işaret etmektedir.

İncelenen literatür, İslami endekslere dahil edilme ve bu endekslerden çıkarılma olaylarının, özellikle Malezya örneğinde, hisse senedi fiyatları ve işlem hacmi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğunu göstermektedir. Genel eğilim, dahil edilmenin olumlu, çıkarılmanın ise olumsuz bir piyasa tepkisi yarattığı yönündedir. Ancak, bu etkilerin büyüklüğü, süresi ve işlem hacmi üzerindeki yansımaları çalışmalara göre farklılık gösterebilmektedir. Yatırımcılar için çıkarım, İslami ilkelere uyumlu yatırımlarla ilgilenenlerin, portföylerini zaman zaman yeniden dengelemek ve yatırım getirilerini iyileştirmek amacıyla İslami endekslerdeki bileşim değişikliklerini yakından takip etmeleri gerektiğidir (Ng & Zhu, 2016, s. 14-39).

2.3.3. BIST Katılım Endeksi'nde Dahil Etme ve Çıkarma Etkileri

İslami finans, Türkiye'de "Katılım" kavramı çerçevesinde kurumsal bir kimlik kazanmış ve Borsa İstanbul (BIST) bünyesinde Katılım 30, Katılım 50 gibi İslami prensiplerine uygun hisse senetlerinden oluşan endeksler hayata geçirilmiştir. Bu endekslerin piyasa dinamikleri üzerindeki etkisi, geleneksel endekslerle ilişkisi ve performansları akademik çalışmalara sıklıkla konu olmuştur. Bu bağlamda, bir lojistik firmasının Katılım Endeksi'ne dahil edilmesinin veya çıkarılmasının hisse senedi getirileri üzerindeki olası etkisini anlamak için, Türkiye özelinde yapılmış ampirik çalışmaların bulguları kritik bir öneme sahiptir.

Türk sermaye piyasalarında Katılım endekslerine dahil olma olayının hisse getirileri üzerindeki etkisini doğrudan inceleyen en kapsamlı çalışmalardan biri Konak ve Özkahveci (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir. Katılım 50 Endeksi'ni mercek alan araştırmaları, 2014-2020 döneminde endekse giriş yapan 181 ve endeksten çıkarılan 184 hisse senedinin verilerini olay çalışması yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucu, Katılım 50 Endeksi'ne dahil olmanın veya bu endeksten çıkarılmanın hisse senetleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yarattığını net bir şekilde ortaya koymuştur (Konak & Özkahveci, 2021, s. 217-239). Bu bulgu, "yarı-güçlü formda etkin piyasalar hipotezi"nin Türkiye bağlamında geçersiz olduğuna işaret etmektedir. Diğer bir deyişle, endekse giriş veya çıkış açıklamaları gibi halka açık bilgiler, fiyatlara anında yansımamakta ve yatırımcıların bu bilgileri kullanarak anormal getiri elde etme imkanı bulunmaktadır. Bu durum, davranışsal finans perspektifiyle, yatırımcıların dini hassasiyetlerinin yatırım kararlarını ve dolayısıyla hisse fiyatlarını etkilediği şeklinde yorumlanmıştır. Bu çerçeveden hareketle, bir lojistik firmasının Katılım Endeksi'ne kabul edilmesinin, İslami prensiplere uygun yatırım yapan fonların ve bireysel yatırımcıların ilgisini çekerek talep artışına ve dolayısıyla pozitif anormal getirilere yol açması beklenebilir.

Katılım endekslerinin performansına ilişkin çalışmalar da bu beklentiyi destekler niteliktedir. Seçme, Aksoy ve Uysal (2016) ile Altın ve Caba (2016) tarafından yapılan karşılaştırmalı performans analizleri, Katılım 30 Endeksi'nin getiri performansının BIST 100 Endeksi'ne kıyasla daha başarılı olduğunu ve piyasa getirisinin üzerinde bir performans sergilediğini göstermiştir (Seçme vd., 2016, s.

59; Altın & Caba, 2016, s. 229-248). Ayrıca, Seçme, Aksoy ve Uysal (2016) BIST 100 Endeksi'nin oynaklığının Katılım 30 Endeksi'nden daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (Seçme vd., 2016, s. 59). Bu bulgular, Katılım endekslerine dahil olan hisselerin, sadece dini hassasiyetleri değil, aynı zamanda daha düşük oynaklık ve yüksek getiri potansiyeli arayan yatırımcıların da radarına girebileceğini düşündürmektedir. Bir lojistik firmasının endekse dahil edilmesi, bu olumlu performans algısından faydalanmasına ve yatırımcı tabanını genişletmesine olanak tanıyabilir.

Öte yandan, Katılım endeksleri ile genel piyasa arasındaki yüksek korelasyon da dikkate alınmalıdır. Şarkaya İçellioğlu (2018), Katılım 30 Endeksi ile BIST 100 Endeksi arasında hem kısa hem de uzun dönemli güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir (Şarkaya İçellioğlu, 2018, s. 132-144). Bu durum, Katılım endeksine dahil olmanın etkisinin mutlak olmadığını, genel piyasa koşullarından bağımsız değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. Bir lojistik firmasının hisseleri, endekse dahil edilse dahi, piyasanın genel seyrinden güçlü bir şekilde etkilenmeye devam edecektir. Ancak, yukarıda bahsedilen anormal getiri potansiyeli, bu genel trendin üzerine binecek kısa vadeli bir "olumlu şok" olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, Türkiye'deki mevcut literatür, Katılım Endeksi'ne dahil edilme olayının, hisse senetleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı pozitif anormal getiriler yarattığına işaret etmektedir. Bu etkinin arkasında, hem dini prensiplere uygun yatırım yapan yatırımcıların artan talebi hem de Katılım endekslerinin tarihsel olarak sergilediği güçlü performans algısı yatmaktadır. Bu nedenle, bir lojistik firmasının Katılım Endeksi'ne dahil edilmesinin, hisse senedine olan talebi artırarak kısa ve orta vadede pozitif getiriler sağlama ihtimali yüksektir. Bu çalışma, söz konusu etkiyi lojistik sektörü özelinde ampirik olarak test etmeyi amaçlamaktadır.

2.4. Araştırma Hipotezlerinin Geliştirilmesi

Bu çalışmanın amacı, BIST Katılım Endeksi'ne dahil olma ve çıkarılma bildirimlerinin BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki firmaların hisse senedi getirileri üzerindeki kısa vadeli etkisini olay çalışması yöntemiyle analiz etmektir. Yukarıda özetlenen kuramsal çerçeve ve ampirik literatür ışığında, aşağıdaki ana hipotezler ve alt hipotezler geliştirilmiştir.

Ana Hipotez 1 (H1): *BIST Katılım Endeksi'ne dahil olma bildirimlerinin, hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır.*

Dahil olma bildirimlerinin karmaşık ve asimetrik bir tepki doğurduğu öngörülmektedir. Bu nedenle, ana hipotez aşağıdaki alt hipotezlerle detaylandırılmıştır:

- **H1a:** *Dahil olma bildiriminden önceki dönemde, pozitif kümülatif anormal getiriler (CAAR) gözlemlenecektir.*

Bu beklenti, "haberi al sat" (Barberis vd., 1998) davranışı ve piyasada oluşan spekülatif beklentilerle tutarlıdır. Yatırımcılar, resmi duyurudan önce pozisyon olarak fiyatları yükseltir.

- **H1b:** *Dahil olma bildiriminin gerçekleştiği olay gününde, negatif anormal getiriler gözlemlenecektir.*

Resmi duyurunun, önceden fiyatlara yansımış olumlu beklentilerin "satış" (kar realizasyonu) ile sonuçlanacağı öngörülmektedir. Bu, H1a'daki beklentinin tamamlayıcısıdır ve davranışsal finans teorileriyle açıklanabilir.

- **H1c:** *Dahil olma bildiriminin etkisi, kısa vadeli ve geçici olacaktır.*

Bu beklenti, Talep Şoku Teorisi (Harris & Gurel, 1986) ile uyumludur. Zorunlu alımların yarattığı fiyat baskısı geçici olup, fiyatların temel değerine zamanla dönmesi beklenir.

Ana Hipotez 2 (H2): *BIST Katılım Endeksi'nden çıkarılma bildirimlerinin, hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif bir etkisi vardır.*

Çıkarılma olayının daha güçlü ve kalıcı bir etki yaratacağı öngörülmektedir. Bu nedenle, ana hipotez aşağıdaki alt hipotezlerle detaylandırılmıştır:

- **H2a:** *Çıkarılma bildiriminin gerçekleştiği olay günü ve sonrasındaki dönemde, negatif kümülatif anormal getiriler (CAAR) gözlemlenecektir.*

Çıkarılma, şirketin İslami prensiplere uygunluk statüsünü kaybettiği yönünde güçlü bir olumsuz sinyal olarak yorumlanacak (Bilgi Sinyalleri Teorisi)

ve Katılım Endeksi'ne odaklanan yatırımcı kitlesinin zorunlu satışlarına (Talep Şoku) yol açacaktır.

- **H2b:** *Çıkarılma bildiriminin yarattığı negatif etki, dahil olma bildiriminin etkisine kıyasla daha güçlü ve kalıcı olacaktır.*

Bu beklenti, Kahneman ve Tversky'nin (1979) Beklenti Teorisi'ndeki "kayıptan kaçınma" ilkesiyle doğrudan uyumludur. Yatırımcılar, potansiyel kayıplardan, olası kazançlara olduğundan daha fazla kaçınırlar. Bu nedenle, çıkarılma haberi daha şiddetli ve uzun süreli bir satış baskısı yaratacaktır.

Bu hipotezler, geleneksel endeks literatüründen farklı olarak, İslami bir endeksin kendine özgü dinamiklerinin (itibar, İslami kurallar uygunluğu, özel yatırımcı kitlesi) ve davranışsal eğilimlerin piyasa tepkilerini nasıl şekillendirdiğini test etmeyi amaçlamaktadır. Analiz sonuçları, bu hipotezlerin geçerliliğini BIST Ulaştırma sektörü bağlamında değerlendirecektir.

3. ULAŞTIRMA FİRMALARININ KATILIM ENDEKSİNDE YER ALMALARININ PAY SENEDİ GETİRİLERİNE ETKİSİNİN OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

Bu bölümde, Borsa İstanbul (BIST) Ulaştırma Endeksi'nde yer alan şirketlerin Katılım Endeksi'ne dahil olma ve çıkarılma bildirimlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri olay analizi yöntemiyle incelenmiştir. Analiz, finansal piyasalarda endeks değişikliklerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan olay çalışması metodolojisine dayanmaktadır. Çalışma, olay öncesi, olay günü ve olay sonrası dönemlerdeki anormal getirileri (AAR) ve kümülatif anormal getirileri (CAAR) hesaplayarak piyasanın bu bildirimlere tepkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

3.1. Veri

Ampirik analizin temelini oluşturan veri seti, Borsa İstanbul (BIST) Ulaştırma Endeksi (XULAS) kapsamında işlem gören şirketlerin, BIST Katılım Endeksi'ne dahil edilme ve bu endeksten çıkarılma olaylarına odaklanmaktadır. Çalışmanın temel veri kaynağını oluşturan söz konusu endeks değişiklik bildirimleri ve ilgili tarihler, Borsa İstanbul'un resmi şeffaflık mekanizması olan Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden sistematik bir şekilde derlenmiştir. Bu bildirimlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini ölçebilmek için, ilgili şirketlere ait günlük hisse senedi kapanış fiyatları ile piyasa portföyü temsili olarak kullanılan BIST 100 (XU100) endeksinin günlük getiri verileri, finansal veri sağlayıcısı Yahoo Finance'den temin edilmiştir.

BIST Ulaştırma Endeksi bileşenlerini oluşturan ve analiz kapsamındaki şirketlerin listesi ile bu şirketlere ait BIST kodları Tablo 3.1'de sunulmuştur. Çalışmada incelenen olaylar, "dahil olma" ve "çıkarılma" olmak üzere iki ana kategoride ele alınmış olup, bu olaylara ilişkin spesifik tarihler ve ilgili şirket kodları Tablo 3.2'de detaylandırılmıştır. Böylece, hem olay verileri (KAP bildirim tarihleri ve şirketler) hem de piyasa verileri (hisse senedi ve endeks getirileri) olmak üzere iki ayrı veri seti oluşturulmuş ve bu veri setlerinin birleştirilmesi, temizlenmesi ve ön işleme süreçleri MS Excel yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Olay çalışması metodolojisinin uygulanmasında, olayın piyasa üzerindeki etkisinin izole edilebilmesi için farklı zaman pencereleri tanımlanmıştır. Olay penceresi, olayın gerçekleştiği günü ($t=0$) merkeze alan ve olay öncesi ile sonrasındaki 10'ar iş gününü kapsayacak şekilde $[-10, +10]$ aralığı olarak belirlenmiştir. Normal getirilerin tahmin edileceği tahmin penceresi ise, olay penceresinden bağımsız ve olay öncesi bir dönem olan $[-120, -11]$ aralığında tanımlanmıştır. Bu pencerelerin seçiminin ardında üç temel gerekçe bulunmaktadır: İlk olarak, 110 iş gününden oluşan tahmin penceresi, Piyasa Modeli parametrelerinin (α ve β) istatistiksel olarak güvenilir ve istikrarlı bir şekilde tahmin edilebilmesi için yeterli gözlem sayısı sağlamaktadır. İkinci olarak, 21 iş günlük olay penceresi, olası bir "bilgi sızıntısı"nın (information leakage) olay gününden önceki etkilerini ve olayın piyasada yarattığı tepkinin uzama sürecini (price drift) yakalayabilmek için yeterli bir süreyi kapsamaktadır. Son olarak, bu pencerelerin uzunlukları, finansal piyasa araştırmalarında yerleşik bir standart haline gelmiş olan ve ilgili literatür tarafından da yaygın bir şekilde benimsenen uygulamalarla tutarlılık göstermektedir (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1997, s. 155-156; MacKinlay, 1997, s. 21; Kothari & Warner, 2007, s. 10).

Tablo 3.1: BIST Ulaştırma Endeksindeki Şirketler ve Kodları

	Kod	Şirket Adı
1	BEYAZ	Beyaz Filo Oto Kiralama A.Ş.
2	CLEBI	Çelebi Hava Servisi A.Ş.
3	GSDDE	GSD Denizcilik Gayrimenkul İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
4	GRSEL	Gür-Sel Turizm Taşımacılık ve Servis Ticaret A.Ş.
5	HRKET	Hareket Proje Taşımacılığı ve Yük Mühendisliği A.Ş.
6	HOROZ	Horoz Lojistik Kargo Hizmetleri ve Ticaret A.Ş.
7	PASEU	Pasifik Eurasia Lojistik Dış Ticaret A.Ş.
8	PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.
9	RYSAS	Reysaş Taşımacılık ve Lojistik Ticaret A.Ş.
10	TLMAN	Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş.
11	TUREX	Tureks Turizm Taşımacılık A.Ş.
12	THYAO	Türk Hava Yolları A.O.

Kaynak: Kamuyu Aydınlatma Platformundan derlenmiştir.

Tablo 3.1, Borsa İstanbul (BIST) Ulaştırma Endeksi'nde yer alan 12 şirketin kodlarını ve isimlerini içermektedir. Şirketler, farklı ulaştırma ve lojistik faaliyet alanlarını temsil etmektedir: BEYAZ ve HOROZ gibi firmalar oto kiralama ve

kargo hizmetleri, CLEBI ve PGSUS hava servisi ve havayolu taşımacılığı, GSDDE ve TLMAN denizcilik ve liman işletmeciliği, HRKET proje taşımacılığı, GRSEL ve TUREX turizm ve servis taşımacılığı, PASEU dış ticaret lojistiği, RYSAS ise genel taşımacılık ve lojistik hizmetleri sunmaktadır. THYAO (Türk Hava Yolları A.O.) ise endekste yer alan en büyük ve tanınmış havayolu şirketidir.

Tablo 3.2: BIST Ulaştırma Şirketlerinin BIST Katılma Endeksi ile İlgili Bildirimleri

TARİH	KOD	KATILIM ENDEKSİ İLE İLGİLİ BİLDİRİM
12.11.2021	BEYAZ	Katılım Endeksine Dahil Olma
12.11.2021	CLEBI	Katılım Endeksine Dahil Olma
12.11.2021	PGSUS	Katılım Endeksine Dahil Olma
12.11.2021	TUREX	Katılım Endeksine Dahil Olma
12.11.2021	THYAO	Katılım Endeksine Dahil Olma
25.04.2022	GSDDE	Katılım Endeksine Dahil Olma
13.06.2023	PASEU	Katılım Endeksine Dahil Olma
27.09.2023	GRSEL	Katılım Endeksine Dahil Olma
27.09.2023	GSDDE	Katılım Endeksinden Çıkarılma
22.05.2024	HRKET	Katılım Endeksine Dahil Olma
27.11.2024	HOROZ	Katılım Endeksine Dahil Olma
27.11.2024	CLEBI	Katılım Endeksinden Çıkarılma
27.11.2024	PGSUS	Katılım Endeksinden Çıkarılma
27.11.2024	THYAO	Katılım Endeksinden Çıkarılma

Kaynak: Borsa İstanbul Endeks Duyurularından derlenmiştir.

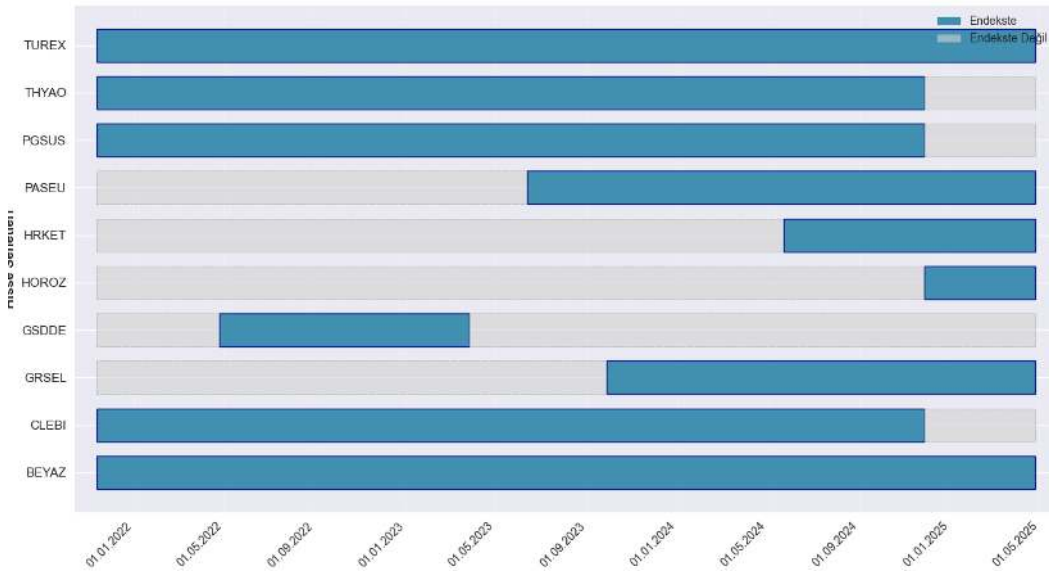
Tablo 3.2 bu çalışmanın ampirik analizinin odak noktasını oluşturan olayları sistematik bir biçimde sunmaktadır. Tablo, BIST Ulaştırma Endeksi (XULAS) kapsamındaki şirketlere ait olan ve BIST Katılım Endeksi'ne dahil olma ile bu endeksten çıkarılma şeklinde kategorize edilen tüm resmi bildirimleri, kronolojik sırayla listelemektedir. Her bir bildirim için olay tarihi, ilgili şirketin BIST kodu ve bildirimin türü (dahil olma/çıkarılma) net bir şekilde belirtilerek, takip eden olay çalışması analizi için gerekli temel çerçeve sağlanmıştır.

İncelenen veri seti, 12 Kasım 2021 tarihinde başlayıp 27 Kasım 2024 tarihine kadar uzanan bir dönemi kapsamaktadır. Bu üç yıllık süreçte, toplam 14 adet geçerli endeks değişiklik bildirimi tespit edilmiş ve analize dahil edilmiştir. Bu zaman diliminin seçilmesi, BIST Katılım Endeksi'nin nispeten olgunlaşmış bir dönemini kapsayarak anlamlı istatistiksel sonuçlar elde edilmesine olanak tanımıştır.

ve aynı zamanda hem pandemi sonrası ekonomik toparlanma dönemini hem de sonraki normalleşme sürecini içermesi bakımından dinamik bir piyasa ortamındaki endeks etkisini gözlemlemeye imkân vermiştir.

Tablo 3.2'nin sağladığı ham veriyi daha sezgisel ve zamansal bir bağlamda yorumlayabilmek amacıyla, Şekil 3.1'de bir GANTT grafiği kullanılarak görsel bir çerçeve sunulmuştur. Bu grafik, her bir şirketin Katılım Endeksi'nde "yer aldığı" ve "yer almadığı" dönemleri, zaman çizgisi üzerinde net bir şekilde gösteren görsel bir zaman çizelgesi işlevi görmektedir. Bu temsil, yalnızca bireysel olayları listelemekten ziyade, şirketlerin endeksteki sürekliliklerini, endeks değişimlerinin yoğunlaştığı dönemleri (örneğin, Aralık ve Haziran aylarındaki yıllık gözden geçirmeler) ve sektör genelindeki Katılım Endeksi üyeliğinin evrimini analiz etmeye olanak tanır. Dolayısıyla Şekil 3.1, Tablo 3.2'deki kesikli olay verisini, sürekli bir üyelik durumuna dönüştürerek araştırmacıya sektörün katılım finansı kriterlerine uyum eğilimleri hakkında derinlemesine bir bakış açısı kazandırmaktadır.

Şekil 3.1: XULAS Pay Senetlerinin Katılım Endeksinde Bulunma Durumları



Kaynak: BIST Ulaştırma Endeksi

İlk olarak, 12 Kasım 2021’de BEYAZ, CLEBI, PGSUS, TUREX ve THYAO gibi beş şirketin aynı tarihte Katılım Endeksi’ne dahil olma bildirimleri dikkat çekmektedir. Bu eşzamanlı bildirim, o dönemde endeks revizyonu veya sektörel bir düzenlemenin etkisiyle ilişkilendirilebilir. Daha sonra, 25 Nisan 2022’de GSDDE, 13 Haziran 2023’te PASEU, 27 Eylül 2023’te GRSEL ve 22 Mayıs 2024’te HRKET dahil olma bildirimleriyle bu sayı artmıştır. En son, 27 Kasım 2024’te HOROZ’un dahil olma bildirimiyle birlikte toplam 10 dahil olma olayı kaydedilmiştir. Bu, Ulaştırma Endeksi’nde katılım odaklı şirketlerin sayısında zamanla bir artış olduğunu göstermektedir.

Öte yandan, çıkarılma bildirimleri daha az sıklıkta gerçekleşmiştir. 27 Eylül 2023’te GSDDE’nin çıkarılmasıyla başlayan süreç, 27 Kasım 2024’te CLEBI, PGSUS ve THYAO’nun çıkarılmasıyla devam etmiştir. Bu, toplamda dört çıkarılma olayını içermektedir. Özellikle 27 Kasım 2024’teki üç eşzamanlı çıkarılma, endeks revizyonunun bu tarihte yoğunlaştığını ve büyük ölçekli şirketlerin (örneğin THYAO) etkilenebileceğini göstermektedir.

3.2. Yöntem

Olay çalışması, şirket içi veya makroekonomik bir olayın firma değeri üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılan standart bir finansal ekonometri yöntemidir (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1997, s. 149). Bu çalışmanın metodolojik çerçevesi, ilgili literatürdeki yerleşik uygulamalar takip edilerek oluşturulmuştur. Normal getirilerin tahmini için, hisse senedi getirileri ile piyasa getirisi arasındaki ilişkiyi modelleyen Piyasa Modeli (Market Model) kullanılmıştır. Model, aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \epsilon_{i,t},$$

Burada $R_{i,t}$, t zamanında i hissesinin getirisi, $R_{m,t}$, piyasa endeksi (XU100) getirisi, α_i ve β_i , şirket bazında sabit ve eğim parametreleridir ve $\epsilon_{i,t}$, hata terimidir. Parametreler, tahmin penceresinde en küçük kareler (OLS) regresyonu ile tahmin edilmiştir (Brown ve Warner, 1985, s. 7-8, Campbell, Lo ve MacKinlay, 1997, s. 155-156).

Getirilerin hesaplanması, günlük kapanış fiyatları üzerinden logaritmik getiriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Logaritmik getiri, $R_{i,t} = \ln(P_{i,t}/P_{i,t-1})$ formülüyle hesaplanmış olup, $P_{i,t}$ hisse senedinin t günündeki kapanış fiyatını ve $P_{i,t-1}$ ise bir önceki günün kapanış fiyatını temsil etmektedir (Campbell vd., 1997, s. 12). Bu yöntem, bileşik getirilerin modellenmesinde doğrusallık ve istatistiksel özellikler açısından avantaj sağlar. Anormal getiriler (AR), gerçek getiriler ile beklenen getiriler arasındaki fark olarak hesaplanmıştır:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i R_{m,t}).$$

Ortalama anormal getiriler (AAR), her olay günü için tüm olayların anormal getirilerinin ortalamasıdır:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t},$$

Burada N , geçerli olay sayısıdır. Kümülatif ortalama anormal getiriler (CAAR) ise olay penceresindeki AAR'lerin toplamı olarak hesaplanmıştır:

$$CAAR_t = \sum_{\tau=t_1}^t AAR_{\tau},$$

Burada t_1 , olay penceresinin başlangıcıdır. Anlamlılık testleri, AAR ve CAAR için t-istatistikleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir:

$$t_{AAR_t} = \frac{AAR_t}{\sigma_{AAR_t}/\sqrt{N}},$$

$$t_{CAAR_t} = \frac{CAAR_t}{\sigma_{AR_t}\sqrt{k}/\sqrt{N}},$$

Burada σ_{AAR_t} , anormal getirilerin standart sapması ve k , kümülatif gün sayısıdır. Anlamlılık seviyeleri, p-değerleri üzerinden değerlendirilmiş olup, $p \leq 0,10$ için *, $p \leq 0,05$ için ** ve $p \leq 0,01$ için *** olarak işaretlenmiştir (MacKinlay, 1997, s. 24).

Veri doğruluğu için kapsamlı kontroller yapılmıştır. Eksik veya geçersiz veriler analizden çıkarılmış, olay tarihleri fiyat verilerinde bulunmadığında en yakın tarih kullanılmış ve yeterli veri olmayan olaylar atlanmıştır. Analiz, Python tabanlı bir uygulama ile gerçekleştirilmiştir.

3.3. Bulgular

Bulgular, Katılım Endeksi'ne dahil olma ve çıkarılma bildirimlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini ayrı ayrı ele almaktadır. Sonuçlar, Tablo 3.3 ve Tablo 3.4'te özetlenmiştir. Ayrıca, Grafik 3.1 ve Grafik 3.2, sırasıyla AAR ve CAAR trendlerini görselleştirmektedir.

3.3.1. Katılım Endeksine Dahil Olma

Katılım Endeksi'ne dahil olma bildirimlerinin sonuçları, Tablo 3.3'de sunulmuştur. Olay öncesi dönemde (-10 ila -1), AAR değerleri genellikle pozitifdir ve en yüksek değer -7. günde (2,84 %) gözlemlenmiştir (Şekil 3.1). Ancak, bu dönemde hiçbir AAR değeri istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). CAAR, -1. günde 7.54 %'e ulaşmış ve -6. günde istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,0797$, *, Şekil 3.2). Olay gününde ($t=0$), AAR güçlü bir negatif değere sahiptir (-3,86 %, $p = 0,0042$, ***), ancak CAAR anlamlı değildir ($p = 0,2920$). Olay sonrası dönemde (+1 ila +10), AAR değerleri karışık bir seyir izlemiş ve hiçbirisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. CAAR, +2. günde 3,86 %'ya ulaşsa da olay sonrası dönemde anlamlı bir etki gözlenmemiştir.

Tablo 3.3: Katılım Endeksine Dahil Olma Olay Analizi Sonuçları

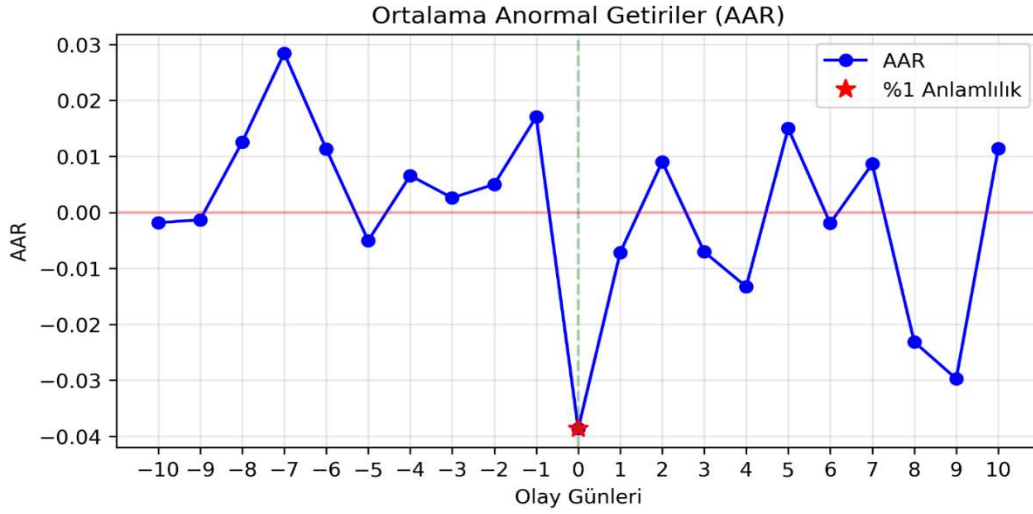
Gün	AAR	AAR t-değeri	AAR p-değeri	AAR Anlamlılık	CAAR	CAAR t-değeri	CAAR p-değeri	CAAR Anlamlılık
-10	-0,00185	-0,20748	0,880779		-0,00185	-0,20748	0,880779	
-9	-0,00132	-0,13856	0,920175		-0,00317	-0,23577	0,864712	
-8	0,012561	0,900793	0,522244		0,009394	0,388922	0,779155	
-7	0,028431	2,103653	0,161963		0,037825	1,399342	0,331564	
-6	0,011342	1,421441	0,324566		0,049167	2,755723	0,079695*	
-5	-0,00505	-0,39402	0,776354		0,044118	1,405786	0,329511	
-4	0,006575	0,561427	0,686755		0,050694	1,635992	0,262699	
-3	0,002589	0,339406	0,806514		0,053283	2,469517	0,109202	
-2	0,005004	0,452414	0,744581		0,058287	1,75656	0,232527	
-1	0,017064	1,30025	0,364434		0,075351	1,815667	0,218865	
0	-0,03865	-5,34212	0,00418***		0,036704	1,529707	0,291993	
1	-0,00717	-1,71385	0,242855		0,029532	2,037236	0,173751	
2	0,009049	0,949307	0,500918		0,03858	1,122581	0,429595	
3	-0,00706	-0,91981	0,513815		0,031524	1,098124	0,439198	
4	-0,01328	-0,76671	0,584155		0,018244	0,271977	0,844252	
5	0,015014	1,233214	0,388073		0,033259	0,682926	0,624949	
6	-0,00195	-0,18238	0,895091		0,031306	0,709005	0,612084	
7	0,008655	0,598264	0,667703		0,03996	0,651073	0,640861	
8	-0,02313	-2,07143	0,167587		0,01683	0,345775	0,802977	
9	-0,02973	-2,16973	0,150963		-0,0129	-0,21054	0,879041	
10	0,01137	1,052675	0,45745		-0,00153	-0,03095	0,982135	

Kaynak: Tablo yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Anlamlılık seviyeleri: * = %10, ** = %5, *** = %1.

Aşağıda sunulan Grafik 3.1, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki şirketlerin Katılım Endeksi'ne dahil edilme olayının hisse senetleri üzerindeki kısa vadeli etkisini göstermek üzere, olay penceresi boyunca hesaplanan Ortalama Anormal Getirileri (AAR) göstermektedir. Grafik, olay gününü (t=0) merkez alan ve olay öncesi 10 gün ile olay sonrası 10 günü kapsayan [-10, +10] penceresindeki getiri dinamiklerini görselleştirmektedir.

Grafik 3.1: Katılım Endeksine Dahil Olma- Ortalama Anormal Getiriler (AAR)

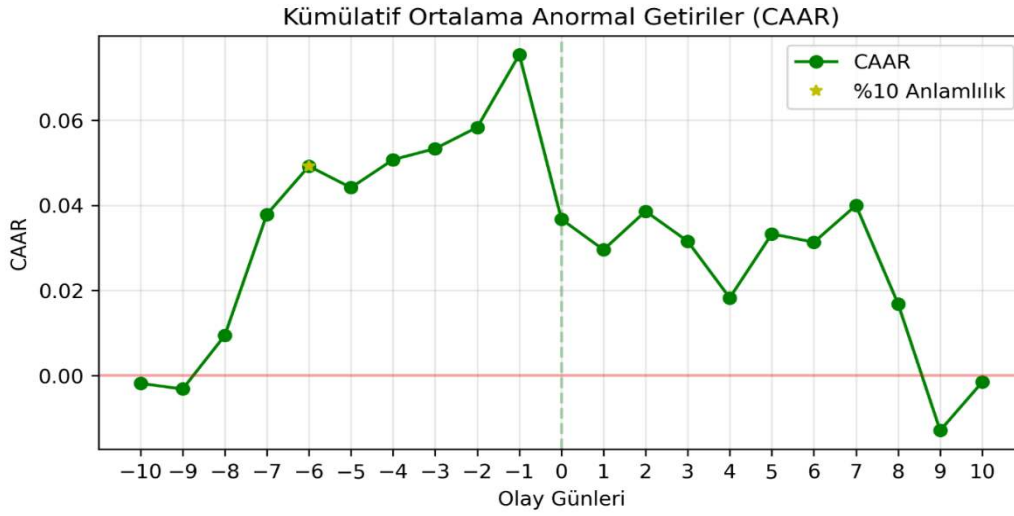


Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

AAR grafiği, olay penceresi boyunca (-10 ila +10 gün) günlük anormal getirilerin seyrini göstermektedir. Olay öncesi dönemde (-10 ila -1), AAR değerleri genel olarak sıfıra yakın bir seviyede dalgalanmakta ve istatistiksel olarak anlamlı bir trend gözlenmemektedir. -7. gün civarında yaklaşık 0,025 ile 0,030 arasında bir pozitif pik gözlenmekte, ancak bu artış anlamlılık eşiğini (örn. %5 veya %1) aşmamaktadır. Olay gününde ($t=0$), AAR belirgin bir negatif pik sergilemekte ve yaklaşık -0,035 ile -0,040 seviyesine inmektedir, bu da %1 anlamlılık seviyesinde (kırmızı yıldız) işaretlenmiştir. Bu keskin düşüş, dahil olma bildiriminin piyasada anında güçlü bir negatif tepki yarattığını göstermektedir. Olay sonrası dönemde (+1 ila +10), AAR değerleri dalgalı bir seyir izlerken, +9. gün civarında -0,025 ile -0,030 arasında bir negatif dip oluşmakta ve yine %10 anlamlılık seviyesinde (sarı yıldız) işaretlenmiştir. Bu dalgalanmalar, olay sonrası dönemde piyasanın karışık bir tepki verdiğini ve bazı günlerin istatistiksel olarak anlamlı getirilere sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Grafik 3.2, Katılım Endeksi'ne dahil olma olayının hisse senetleri üzerindeki birikimli etkisini ölçen Kümülatif Ortalama Anormal Getirileri (CAAR) göstermektedir. Grafik, [-10, +10] günlük olay penceresi boyunca anormal getirilerin zaman içinde nasıl biriktiğini izlemeye olanak tanımaktadır.

Grafik 3.2: Katılım Endeksine Dahil Olma- Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler (CAAR)



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 3.2'ye göre olay öncesi dönemde (-10 ila -1), CAAR sıfıra yakın bir seviyede başlamakta ve -6. gün civarında yaklaşık 0,045 ile 0,050 seviyesine ulaşarak pozitif bir artış göstermektedir, bu da %10 anlamlılık seviyesinde (sarı yıldız) işaretlenmiştir. Bu, olay öncesi dönemde piyasada dahil olma beklentisine yönelik bir pozitif birikim olduğunu göstermektedir. Olay gününde ($t=0$), CAAR'da keskin bir düşüş gözlenmekte ve değer 0,03 ile 0,04 aralığından -0,01 civarına gerilemektedir, ancak bu noktada anlamlılık eşiği aşılmamaktadır. Olay sonrası dönemde (+1 ila +10), CAAR dalgalı bir seyir izlerken, +2. gün civarında yaklaşık 0,035 ile 0,040 seviyesine ulaşmakta, ancak ardından tekrar düşüşe geçerek +9. gün civarında -0,015 seviyesine inmektedir. Bu dalgalanma, olay sonrası dönemde kümülatif etkinin sınırlı ve anlamlı olmadığını, ancak uzun vadede hafif bir negatif trend oluştuğunu göstermektedir.

AAR grafiği, dahil olma bildiriminin olay gününde ani ve güçlü bir negatif etki yarattığını, olay öncesi dönemde ise sınırlı bir pozitif beklenti olduğunu (örn. -7. gün) ortaya koymaktadır. CAAR grafiği, olay öncesi dönemde pozitif bir birikim (örn. -6. gün, %10 anlamlı) olduğunu, ancak olay gününde bu birikimin tersine dönerek negatif bir etkiyle sonuçlandığını ve olay sonrası dönemde bu etkinin dalgalı ama genel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Bu bulgular, piyasanın dahil olma bildirimini olay öncesi dönemde olumlu algıladığını, ancak bildirim gerçekleştiğinde kâr realizasyonu veya beklentilerin karşılanmaması nedeniyle satış baskısına geçtiğini desteklemektedir. Olay sonrası dönemde ise etkinin kısa vadeli olduğu ve uzun vadeli bir trend oluşturmadığı gözlenmektedir.

3.3.2. Katılım Endeksinden Çıkarılma

Katılım Endeksi'nden çıkarılma bildirimlerinin sonuçları, Tablo 3.4'te özetlenmiştir. Olay öncesi dönemde (-9 ila -1), AAR değerleri karışık bir seyir izlemiş ve hiçbirisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). CAAR, -1. günde -0,79 % seviyesindedir ve anlamlı değildir. Olay gününde, AAR -2,70 % olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p = 0,0283$, **), ancak CAAR anlamlı değildir ($p = 0,3214$). Olay sonrası dönemde, AAR değerleri genellikle negatiftir; özellikle +3. günde (-1,11 %, $p = 0,0005$, ***) ve +7. günde (-1,80 %, $p = 0,0074$, ***) anlamlıdır. CAAR, +3. günde -5,69 % ($p = 0,00002$, ***) ve +9. günde -6,98 % ($p = 0,0375$, **) ile güçlü negatif bir trend göstermiştir.

Tablo 3.4: Katılım Endeksinden Çıkarılma Olay Analizi Sonuçları

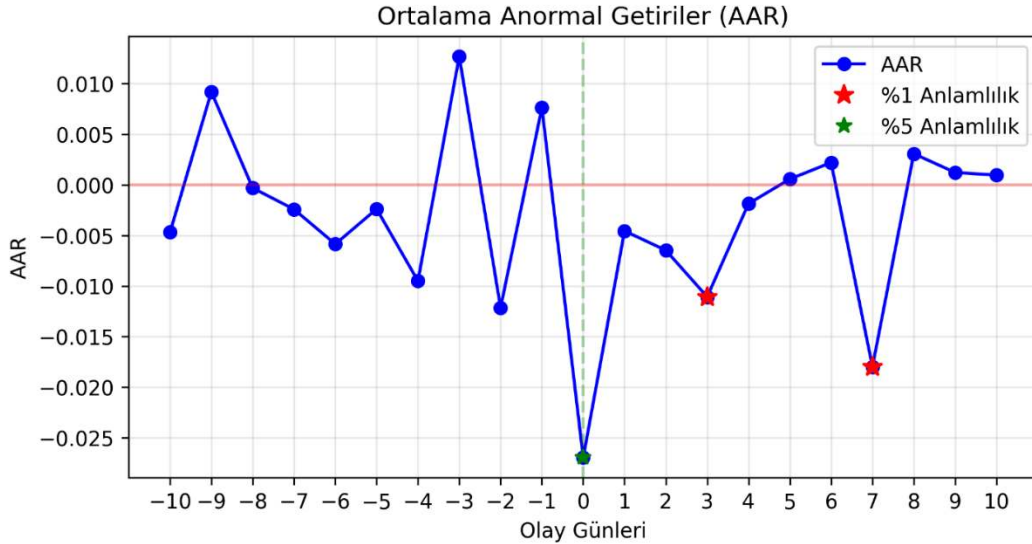
Gün	AAR	AAR t-değeri	AAR p-değeri	AAR Anlamlılık	CAAR	CAAR t-değeri	CAAR p-değeri	CAAR Anlamlılık
-10	-0,00470	-0,53586	0,78466		-0,00470	-0,53586	0,78466	
-9	0,00917	3,10676	0,14666		0,00448	1,07202	0,58830	
-8	-0,00032	-0,06064	0,97525		0,00416	0,45784	0,81523	
-7	-0,00242	-0,31264	0,87305		0,00174	0,11211	0,95426	
-6	-0,00586	-0,43552	0,82405		-0,00413	-0,13708	0,94410	
-5	-0,00239	-0,22064	0,91017		-0,00652	-0,24570	0,90003	
-4	-0,00951	-0,72706	0,71160		-0,01602	-0,46317	0,81313	
-3	0,01267	0,92239	0,64028		-0,00335	-0,08613	0,96485	
-2	-0,01215	-2,68035	0,20158		-0,01550	-1,13957	0,56567	
-1	0,00762	0,58364	0,76614		-0,00788	-0,19080	0,92226	
0	-0,02695	-5,19632	0,02833	**	-0,03483	-2,02472	0,32136	
1	-0,00456	-2,02380	0,32156		-0,03939	-5,04415	0,03202	**
2	-0,00648	-1,17101	0,55531		-0,04587	-2,30034	0,26519	
3	-0,01107	-10,09492	0,00053	***	-0,05694	-13,88158	0,00002	***
4	-0,00187	-0,48046	0,80633		-0,05881	-3,89987	0,07953	*
5	0,00056	0,12451	0,94921		-0,05825	-3,23583	0,13296	
6	0,00219	0,28616	0,88370		-0,05605	-1,77274	0,38079	
7	-0,01797	-6,85621	0,00738	***	-0,07403	-6,65576	0,00869	***
8	0,00306	0,42802	0,82702		-0,07096	-2,27466	0,27005	
9	0,00121	0,37734	0,84716		-0,06975	-4,84585	0,03754	**
10	0,00095	0,15600	0,93640		-0,06880	-2,46346	0,23602	

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Anlamlılık seviyeleri: * = %10, ** = %5, *** = %1

Grafik 3.3, Katılım Endeksi'nden çıkarılma bildirimlerinin hisse senetleri üzerindeki günlük etkisini gösteren Ortalama Anormal Getirileri (AAR) sunmaktadır. Grafik, [-10, +10] günlük olay penceresi boyunca, çıkarılma haberinin piyasalarda yol açtığı günlük tepkilerin yönünü ve şiddetini görselleştirmektedir.

Grafik 3.3: Katılım Endeksinden Çıkarılma- Ortalama Anormal Getiriler (AAR)



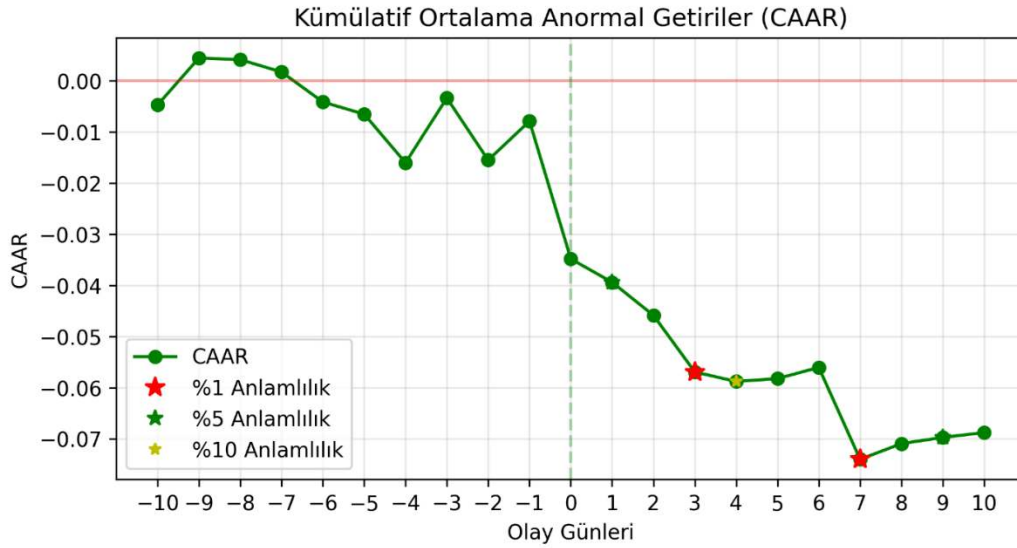
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

AAR grafiği, olay penceresi boyunca (-10 ila +10 gün) günlük anormal getirilerin seyrini göstermektedir. Olay öncesi dönemde (-10 ila -1), AAR değerleri genellikle sıfıra yakın bir seviyede dalgalanmakta ve istatistiksel olarak anlamlı bir trend gözlenmemektedir. Olay gününde ($t=0$), AAR belirgin bir negatif pik sergilemekte ve yaklaşık -0,025 seviyesine inmektedir, bu da %1 anlamlılık seviyesinde (kırmızı yıldız) işaretlenmiştir. Bu keskin düşüş, çıkarılma bildiriminin piyasada anında olumsuz bir tepki yarattığını göstermektedir. Olay sonrası dönemde (+1 ila +10), AAR değerleri dalgalı bir seyir izlerken, +7. gün civarında -0,015 civarında bir dip daha oluşmakta ve yine %1 anlamlılık seviyesinde işaretlenmiştir. Bu, çıkarılma sonrası dönemde piyasanın negatif etkilerin devam ettiğini ve bazı günlerin bu etkiyi istatistiksel olarak anlamlı kıldığını ortaya koymaktadır.

Grafik 3.4, Katılım Endeksi'nden çıkarılma olayının hisse senetleri üzerindeki birikimli etkisini ölçen Kümülatif Ortalama Anormal Getirileri (CAAR) göstermektedir. Grafik, [-10, +10] günlük olay penceresi boyunca çıkarılma

haberinin neden olduğu anormal getirilerin zaman içinde nasıl toplam bir etki oluşturduğunu izlemeye olanak tanımaktadır.

Grafik 3.4: Katılım Endeksinden Çıkarılma- Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler (CAAR)



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

CAAR grafiği, olay penceresi boyunca kümülatif anormal getirilerin birikimini yansıtmaktadır. Olay öncesi dönemde (-10 ila -1), CAAR sıfıra yakın bir seviyede başlamakta ve anlamlı bir artış veya düşüş göstermemektedir. Olay gününde ($t=0$), CAAR’da ani bir düşüş gözlenmekte ve değeri -0,03 seviyesine gerilemektedir, ancak bu noktada anlamlılık işaretlenmemiştir. Olay sonrası dönemde (+1 ila +10), CAAR sürekli bir negatif trend izleyerek -0,07 seviyesine kadar düşmektedir. +3. gün civarında %1 anlamlılık (kırmızı yıldız) ve +9. gün civarında %10 anlamlılık (sarı yıldız) ile işaretlenen noktalar, bu negatif etkinin istatistiksel olarak anlamlı ve uzun süreli olduğunu göstermektedir. Bu durum, çıkarılma bildiriminin piyasada kalıcı bir olumsuz etki yarattığını ve kümülatif getirilerin zamanla daha da kötüleştiğini ifade etmektedir.

3.4. Karşılaştırmalı Analiz

AAR grafiği, çıkarılma bildiriminin olay gününde ani ve güçlü bir negatif etki yarattığını, olay sonrası dönemde ise bu etkinin belirli günlerde (özellikle +7) devam ettiğini göstermektedir. CAAR grafiği ise bu negatif etkinin olay sonrası dönemde kümülatif olarak derinleştiğini ve +3. günden itibaren istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş trendine girdiğini ortaya koymaktadır. Olay öncesi dönemde

herhangi bir anlamlı beklenti birikimi gözlenmezken, çıkarılma sonrası uzun vadeli bir satış baskısı ve itibar kaybı ihtimali dikkat çekmektedir. Bu bulgular, piyasanın çıkarılma bildirimini şirketlerin finansal performansı veya likiditesi açısından olumsuz bir sinyal olarak algıladığını desteklemektedir.

Bulgular, Katılım Endeksi'ne dahil olma bildirimlerinin olay öncesi dönemde pozitif bir beklenti yarattığını, ancak olay gününde güçlü bir negatif tepkiyle karşılaştığını göstermektedir. Grafik 3.1 ve Grafik 3.2 bu negatif piki ($t=0$) ve olay öncesi pozitif trendi (CAAR) açıkça ortaya koymaktadır. Bu durum, finans literatüründe “haber etkisi” (buy the rumor, sell the news) olarak bilinen davranışla açıklanabilir (Barberis vd., 1998). Yatırımcılar, olay öncesinde dahil olmanın şirketin etik algısını ve likiditesini artıracak beklentisiyle alım yapmış, ancak bildirim gerçekleştiğinde kar realizasyonu veya beklentilerin karşılanmaması nedeniyle satışa geçmiş olabilir. Çıkarılma bildirimleri ise olay öncesi dönemde nötr bir tepkiyle karşılaşmış, ancak olay sonrası dönemde güçlü ve kalıcı negatif etkiler yaratmıştır. Özellikle +3. ve +7. günlerdeki anlamlı negatif AAR değerleri ve CAAR'daki sürekli düşüş, piyasanın çıkarılmayı şirketin prestiji veya likiditesine dair olumsuz bir sinyal olarak algıladığını göstermektedir (Denis vd., 2003).

Bu asimetrik etki, finansal davranış literatüründeki kayıp aversion teorisiyle uyumludur (Kahneman & Tversky, 1979). Piyasa, olumsuz haberlere (çıkarılma) daha duyarlı bir tepki vermekte ve bu etkiler daha uzun süreli olmaktadır. Dahil olma bildiriminin kısa vadeli etkisi, endeks değişikliklerinin genellikle kısa vadeli fiyat hareketleriyle sınırlı olduğunu gösteren literatürle uyumludur (Chen vd., 2004). Çıkarılma sonrası negatif CAAR trendi, katılım endeksine bağlı fonların satış baskısı veya itibar kaybı ile ilişkilendirilebilir (Beneish & Whaley, 1996: 1926).

SONUÇ

Bu çalışma, BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki şirketlerin BIST Katılım Endeksi'ne dahil olma ve çıkarılma bildirimlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki asimetric etkilerini ortaya koymaktadır. Çalışma, dahil olma bildirimlerinin karmaşık bir tepki doğuracağı (H1) ve çıkarılma bildirimlerinin ise daha güçlü ve kalıcı negatif bir etki yaratacağı (H2) ana hipotezleri üzerine inşa edilmiştir. Bu ana hipotezler, olay öncesi pozitif getiriler (H1a), olay gününde negatif getiriler (H1b), etkinin geçici olması (H1c) ve çıkarılmanın kalıcı negatif etkisi (H2a ile H2b) gibi alt hipotezlerle detaylandırılmıştır. Elde edilen bulgular, genel endeks değişiklikleri literatüründeki (Harris & Gurel, 1986; Shleifer, 1986) ve İslami endeksler üzerine çalışmalardaki (Kassim vd., 2017; Muhammad vd., 2009) hâkim görüşten kısmen ayrılmakta ve Türkiye bağlamına özgü dinamikleri yansıtmaktadır.

Araştırma hipotezleri bağlamında değerlendirildiğinde, çalışmanın temel bulguları şu şekilde özetlenebilir:

Dahil olma bildirimlerine ilişkin bulgular incelendiğinde, Ana Hipotez 1'in (H1) kısmen desteklendiği görülmüştür. Katılım Endeksi'ne dahil olma bildirimlerinin literatürde yaygın olarak raporlanan tutarlı pozitif getiriler yerine, karmaşık ve asimetric bir tepki doğurduğu tespit edilmiştir. Bu durum, geliştirilen alt hipotezlerle paralellik göstermektedir. İlk olarak, H1a alt hipotezini destekler nitelikte, olay öncesi dönemde gözlemlenen pozitif kümülatif anormal getiriler (CAAR), piyasada bir "beklenti" veya "bilgi sızıntısı" olduğunu düşündürmekte ve "haberi al" davranışı (Barberis vd., 1998) ile uyumludur. Ancak, H1b'de öngörüldüğü üzere, olay günündeki keskin ve anlamlı negatif anormal getiri, "sat" aşamasına işaret etmekte ve "haberi al sat" (buy the rumor, sell the news) fenomenini doğrulamaktadır. Bu, yatırımcıların duyuru öncesinde pozisyon alarak fiyatı yükselttiklerini, resmi duyuru gerçekleştiğinde ise kar realizasyonuna giderek satış baskısı oluşturdıklarını göstermektedir. Nihayetinde, H1c'nin öngördüğü gibi, bu etkilerin kısa vadeli ve geçici olduğu, olay sonrası dönemde anlamlı bir kümülatif etkinin gözlemlenmemesinden anlaşılmakta ve Talep Şoku Teorisi (Harris & Gurel, 1986) ile tutarlılık göstermektedir.

Çıkarılma bildirimlerine ilişkin bulgular ise Ana Hipotez 2'nin (H2) ve ilişkili alt hipotezlerin güçlü bir şekilde desteklendiğini göstermektedir. H2a'da öngörüldüğü gibi, çıkarılma bildirimleri, olay günü ve sonrasındaki dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve kalıcı negatif kümülatif getirilere (CAAR) yol açmıştır. Bu, çıkarılmanın piyasa tarafından şirketin itibarı ve İslami uygunluk statüsü hakkında güçlü bir olumsuz sinyal (Bilgi Sinyalleri Teorisi) olarak algılandığını göstermektedir. Dahası, H2b'yi destekleyecek şekilde, çıkarılmanın yarattığı negatif etkinin, dahil olmanın etkisine kıyasla çok daha güçlü ve kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Bu asimetrik tepki, Kahneman ve Tversky'nin (1979) Beklenti Teorisi'ndeki "kayıptan kaçınma" (loss aversion) ilkesiyle mükemmel bir uyum içindedir. Yatırımcılar, olası getirilerden çok, kayıplardan duydukları rahatsızlık nedeniyle hareket etmekte ve çıkarılma haberi, şirketin Katılım Endeksi'ne odaklanan yatırımcı kitlesini ve ilişkili fon akışlarını kaybetme riski (Beneish & Whaley, 1998) olarak yorumlanmaktadır. Konak ve Özkahveci'nin (2021) BIST Katılım Endeksi çalışmasındaki bulguların aksine, bu çalışma çıkarılmanın net bir şekilde negatif ve kalıcı bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Bu bulguların teorik çerçeve bağlamında değerlendirilmesi önemlidir. Çalışmanın temelini oluşturan Etkin Piyasa Hipotezi (Fama, 1970), özellikle yarı-güçlü formda, endeks değişikliği gibi kamuya açık bir bilginin fiyatlara anında yansıtacağını ve kalıcı anormal getirilere yol açmayacağını öngörür. Ancak, bu çalışmada hem dahil olma hem de çıkarılma bildirimleri karşısında gözlemlenen istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler, BIST Katılım Endeksi bağlamında piyasanın yarı-güçlü formda etkin olmadığına işaret etmektedir.

Dahil olma etkisinin kısa vadeli ve geçici olması, fiyat hareketlerinin arkasındaki itici gücün, endeksi takip eden fonların zorunlu alımlarından kaynaklanan geçici bir talep şoku (Harris & Gurel, 1986) olduğu yönündeki görüşü destekler niteliktedir. Buna karşılık, çıkarılma sonrasında gözlemlenen güçlü ve kalıcı negatif getiriler ise, bu olayın piyasa tarafından şirketin itibarı ve İslami uygunluk statüsüne dair kalıcı bir olumsuz bilgi sinyali (Shleifer, 1986) olarak algılandığını göstermektedir. Dolayısıyla, Katılım Endeksi özelinde, çıkarılma etkisinin açıklanmasında Bilgi Sinyalleri Teorisi'nin daha geçerli olduğu sonucuna varılabilir.

Bu çalışmanın bulguları, farklı paydaş grupları için önemli çıkarımlar barındırmaktadır. Yatırımcılar açısından, Katılım Endeksi'ne dahil olma haberlerinin spekülâtif fırsatlar sunmakla birlikte olay gününde tersine bir hareket riski taşıdığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle yatırımcıların, stratejilerini duyuru öncesi pozisyonlardan erken çıkışı da içerecek şekilde planlamaları faydalı olacaktır. Çıkarılma bildirimleri ise daha uzun vadeli bir portföy gözden geçirme gerekliliğine işaret etmektedir.

Şirket yöneticileri için, Katılım Endeksi'nde yer almanın itibar ve yatırımcı tabanı genişletme fırsatı sunduğu açıktır. Ancak, endeksten çıkarılmanın hisse değeri üzerinde yaratabileceği ciddi ve kalıcı olumsuz etki göz önünde bulundurulmalı, endeks kriterlerinin sürekli olarak karşılanmasına azami önem gösterilmelidir.

Düzenleyiciler ve Borsa İstanbul için ise endeks değişikliklerinin piyasa üzerindeki asimetrik etkisi, yatırımcı iletişimi ve şeffaflık konularının önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Değişiklik kriterlerinin netliği ve duyuru zamanlamalarının piyasa verimliliği üzerindeki etkisi gözden geçirilebilir.

Bu çalışmanın bulguları, bazı metodolojik kısıtlar çerçevesinde değerlendirilmelidir. İlk olarak, sınırlı veri seti en önemli kısıtı oluşturmaktadır. BIST Ulaştırma Endeksi'ndeki şirket sayısının ve belirli bir zaman aralığında gerçekleşen Katılım Endeksi değişikliklerinin sayısının nispeten az olması, istatistiksel gücü ve bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmıştır. Özellikle çıkarılma olay sayısının düşük olması, bu gruba ilişkin sonuçların daha temkinli bir şekilde yorumlanmasını gerektirmektedir. Özellikle çıkarılma olay sayısının düşük olması, bu gruba ilişkin sonuçların daha temkinli bir şekilde yorumlanmasını gerektirmektedir. İkinci bir kısıt, analizin kontrol değişkenlerinden arındırılmış olmasıdır. Hissedarlık yapısı, firma büyüklüğü (piyasa değeri), veya likidite gibi hisse senedi getirilerini etkileyebilecek diğer faktörlerin modele dahil edilmemiş olması, anormal getirilerin tamamen endeks değişikliği olayına atfedilmesinde bir sınırlama yaratmaktadır.

Bu kısıtlar, aynı zamanda gelecekteki araştırmalar için bir yol haritası sunmaktadır:

1. **Genişletilmiş rneklem:** Benzer bir metodoloji, tüm BIST şirketlerini kapsayacak şekilde genişletilerek hem örneklem büyüklüğü artırılabilir hem de etkilerin sektörel bağımlılığı incelenebilir.
2. **Kontrol Değişkenlerinin Entegrasyonu:** ok değişkenli regresyon modelleri kullanılarak, anormal getiriler üzerinde firma büyüklüğü, kitap/piyasa değeri oranı (B/M) ve işlem hacmi gibi faktörlerin kontrol edilmesi, endeks etkisinin saflaştırılarak ölçülmesini sağlayacaktır.
3. **Fon Akışları ve Kurumsal Yatırımcı Dinamiği:** Katılım Endeksi'ne bağlı ETF ve yatırım fonlarının işlem hacimlerinin incelenmesi, fiyat tepkilerinin arkasındaki "talep şoku" mekanizmasını doğrudan test etme imkanı verecektir.
4. **Uzun Vadeli Performans İncelemesi:** Bu alışma kısa vadeli piyasa tepkisini analiz etmiştir. Endeks değişikliklerinin şirketlerin operasyonel karlılığı ve uzun vadeli finansal performansı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar, konuya önemli bir boyut katacaktır.

Sonuç olarak, BIST Katılım Endeksi değişiklikleri, geleneksel endekslerden farklı davranışsal ve yapısal dinamikler göstermektedir. Bu alışma, özellikle çıkarılma olaylarının yarattığı kalıcı olumsuz etkiyi vurgulayarak hem yatırımcılar hem de şirket yöneticileri için stratejik öneme sahip bulgular sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- AeroTürk. (2021). *Dünya'da ve Türkiye'de VTOL ve Uçan Araba Çalışmaları*. Ağustos 22, 2025 tarihinde <https://www.aeroturk.info/dunyada-ve-turkiyede-vtol-ve-ucan-araba-calismalari/> adresinden alındı.
- Airbus. (2025). Global Market Forecast 2025-2044. Mayıs 15, 2025 tarihinde <https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/global-market-forecast> adresinden alındı.
- Altın, H., & Caba, N. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Katılım Endekslerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(15), 229-248.
- Ashraf, D. (2016). Does Shari'ah Screening Cause Abnormal Returns? Empirical Evidence from Islamic Equity Indices. *Journal of Business Ethics*, 134(2), 209–228.
- Avrupa Komisyonu. (2020). *Sustainable and Smart Mobility Strategy*. Temmuz 3, 2025 tarihinde https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/mobility-strategy_en adresinden alındı.
- Avrupa Komisyonu. (2021). *Combined Transport*. Eylül 18, 2025 tarihinde https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/combined-transport_en adresinden alındı.
- Avrupa Komisyonu. (2022). *REPowerEU Plan*. Ekim 29, 2025 tarihinde https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131 adresinden alındı.
- Ayaz, Ö. & Bakan, S. (2022). Türkiye'deki Ulaştırma Sektörünün Sosyo-Ekonomi Politikası. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 7(1), 22-46.
- BAKA. (2022). *TR61 Batı Akdeniz Bölgesi Bisiklet Turizmi ve Bisiklet Yolu Altyapısı Araştırma Raporu*. Ağustos 14, 2025 tarihinde https://baka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/tr61_bolgesi_bisiklet_turizmi_arastirma_raporu.pdf adresinden alındı.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.
- Beneish, M. D., & Whaley, R. E. (1996). An anatomy of the "S & P Game": The effects of changing the rules. *The Journal of Finance*, 51(5), 1909–1930.
- BIST. (2024). *BIST Katılım Endeksleri Kural Seti*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://borsaistanbul.com/endeksler/bist-pay/katilim> adresinden alındı.
- Bildik, R., & Gülay, G. (2008). The Effects of Changes in Index Composition on Stock Prices and Volume: Evidence from The Istanbul Stock Exchange. *International Review of Financial Analysis*, 17(1), 178-197.

- Boeing. (2025). Commercial market outlook 2025-2044. Haziran 20, 2025 tarihinde <https://www.boeing.com/commercial/market/commercial-market-outlook> adresinden alındı.
- Borsa İstanbul. (2024). Endeks Duyuruları. Kasım 5, 2025 tarihinde <https://www.borsaistanbul.com/endeksler/endeks-duyurulari> adresinden alındı.
- Borsa İstanbul. (2025a). *BIST Piyasa Değeri Ağırlıklı Pay Endeksleri Kural Seti*. Kasım 5, 2025 tarihinde <https://borsaistanbul.com/files/kural-seti-son-hali-2025.pdf> adresinden alındı.
- Borsa İstanbul. (2025b). *Katılım Finans İlkeleri Bilgi Formu: Pay Senedi İhracı ve Alım-Satım Standardı ile Katılım Finans İlkelerine Uygun Faaliyet Gösteren Şirketlerin Belirlenmesinde Esas Alınacak rehber*. Kasım 5, 2025 tarihinde <https://borsaistanbul.com/tr/katilim-finans-ilkeleri-bilgi-formu.pdf#page=2.50> adresinden alındı
- BOTAŞ. (2025a). *Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi*. Temmuz 11, 2025 tarihinde <https://www.botas.gov.tr/> adresinden alındı
- BOTAŞ. (2025b). *Ham Petrol*. Temmuz 11, 2025 tarihinde <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/ham-petrol/13> adresinden alındı
- BOTAŞ. (2025c). *TürkAkım Projesi*. Temmuz 11, 2025 tarihinde <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/turkakim-projesi/123> adresinden alındı
- BOTAŞ. (2025d). *Ticaret*. Temmuz 11, 2025 tarihinde <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/ticaret/14> adresinden alındı
- Brown, S. J., & Warner, J. B. (1985). Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics*, 14(1), 3–31.
- Button, K. (2022). *Transport Economics* (4th ed.). Edward Elgar Publishing.
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1997). *The Econometrics of Financial markets*. Princeton University Press.
- Chen, H., Noronha, G., & Singal, V. (2004). The Price Response to S&P 500 Index Additions and Deletions: Evidence of Asymmetry and A New Explanation. *Journal of Finance*, 59(4), 1901–1930.
- Chopra, S. ve Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (6. baskı). Pearson.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2021). *Türkiye Bisiklet Yolu Ağı Master Planı*. Ağustos 5, 2025 tarihinde https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/menu/turkiye_bisiklet_yolu_agi_master_plani_cilt1_20211221042955.pdf adresinden alındı.

- EASA. (2023). *Introduction to The Regulatory Framework for The Design of VTOL Aircraft*. European Union Aviation Safety Agency. Temmuz 8, 2025 tarihinde <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/introduction-regulatory-framework-design-vtol-aircraft> adresinden alındı.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2025a). *Transit Boru Hatları*. Eylül 2, 2025 tarihinde <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-transit-boru-hatlari> adresinden alındı.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2025b). *Kilis'te Tarihi Açılış*. Eylül 2, 2025 tarihinde <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21545> adresinden alındı.
- European Commission. (2021). *Sustainable and Smart Mobility Strategy: Putting European Transport on Track for The Future*. Ağustos 21, 2025 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0789> adresinden alındı.
- Eurostat. (2023). *Freight Transport Statistics – Modal split*. Haziran 17, 2025 tarihinde https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Freight_transport_statistics_-_modal_split adresinden alındı.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Federal Aviation Administration (FAA). (2023). *Urban Air Mobility (UAM) Concept of Operations (ConOps) Version 2.0*. U.S. Department of Transportation. Eylül 30, 2025 tarihinde <https://www.faa.gov/air-taxis/uam-conops> adresinden alındı.
- GCM Yatırım. (2025, Ocak 24). *2024 4. Çeyrek Bilanço Dönemine Giriş: Sektörel Beklentiler ve Değerlendirmeler*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://www.gcmyatirim.com.tr/arastirma-analiz/ozel-raporlar/2025-01-24-2024-4-ceyrek-bilanco-donemine-giris-sektorel-beklentiler-ve-degerlendirmeler> adresinden alındı.
- Gössling, S., & Peeters, P. (2015). Assessing Tourism's Global Environmental Impact 1900–2050. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(5), 639–659.
- Grand View Research. (2023). *Logistics Market Size, Share & Trends Analysis Report by Model (1PL, 2PL, 3PL, 4PL), by Transportation (roadways, seaways, railways, airways), by End-Use, by Region, and Segment Forecasts, 2023 - 2030*. Temmuz 12, 2025 tarihinde <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/logistics-market> adresinden alındı.
- Harper, D. (2001-2024). *Online Etymology Dictionary*. Ekim 25, 2025 tarihinde <https://www.etymonline.com/word/logistics> adresinden alındı.
- Harris, L., & Gurel, E. (1986). Price and Volume Effects Associated with Changes in the S&P 500 List: New Evidence for The Existence of Price Pressures. *The Journal of Finance*, 41(4), 815–829.

- Hizmet İhracatçıları Birliği. (t.y.). *Yük Taşımacılığı ve Lojistik Sektör Stratejisi Final Raporu*. Ekim 15, 2025 tarihinde https://hib.org.tr/wp-content/uploads/2024/04/HIB_Yuk-Tasimaciligi-ve-Lojistik-Sektor-Stratejisi-Raporu_Uzun-Versiyon.pdf adresinden alındı
- Hopla Git. (2025). *Paylaşımlı Bisiklet Sistemi Türkiye'de Neden Başarılı Olamadı?*. Ağustos 3, 2025 tarihinde <https://hoplagit.com/tr/paylasimli-bisiklet-sistemi-turkiyede-neden-basarili-olamadi.html> adresinden alındı
- IATA. (2021). *Economic Performance of the Airline Industry*. Ağustos 10, 2025 tarihinde <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance---october-2021---report/> adresinden alındı
- IATA. (2024). *Air Cargo Market Analysis 2024*. Eylül 28, 2025 tarihinde <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-cargo-market-analysis-december-2024/> adresinden alındı
- International Energy Agency (IEA). (2023). *World Energy Outlook 2023*. OECD Publishing.
- International Energy Agency. (2025). *The Future of Rail: Opportunities for Energy and The Environment*. Temmuz 14, 2025 tarihinde <https://www.iea.org/reports/the-future-of-rail> adresinden alındı
- International Transport Forum. (2022). *Ready for take-off? Integrating Drones into Urban Transport Systems*. OECD Publishing. Ekim 22, 2025 tarihinde <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/take-off-integrating-drones-transport-system.pdf> adresinden alındı
- International Transport Forum. (2023). *Transport Outlook 2023*. OECD Publishing.
- Invest in Türkiye. (t.y.). *Lojistik ve Ulaştırma*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://www.invest.gov.tr/tr/sectors/sayfalar/logistics-transportation.aspx> adresinden alındı
- Jamil, N. S., Hassan, H., Samsudin, S., Mustafa, N. N. S., & Haris, B. (2018). Does Shari'ah Screening Methodology Matter? *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.35), 110-113.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM). (2025). *Yol ağı bilgileri*. Eylül 1, 2025 tarihinde <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Kurumsal/YolAgi.aspx> adresinden alındı.
- Kassim, N. S., Ramlee, R., & Kassim, S. (2017). Impact of İnclusion into and Exclusion from The Shariah İndex on A Stock Price and Trading Volume: An Event Study Approach. *İktisat Yönetim ve Finans*, 7(2), 40-51.

- KOBİ Efor. (2024). *İntermodal ve Multimodal Taşımacılık ile Türkiye, Lojistik Hub Olma Potansiyelini Güçlendiriyor*. Haziran 16, 2025 tarihinde <https://www.kobi-efor.com.tr/intermodal-ve-multimodal-tasimacilik-ileturkiye-lojistik-hub-olma-potansiyelini-guclendiriyor> adresinden alındı.
- KOBİ Efor. (2025). *Kalkınma Yolu Projesi ile Türkiye Transit Taşımacılıkta Hub Olacak*. Haziran 16, 2025 tarihinde <https://www.kobi-efor.com.tr/kalkinma-yolu-projesi-ile-turkiye-transit-tasimacilikta-hub-olacak> adresinden alındı.
- Konak, F., & Özkahveci, E. (2021). İslami Finans Perspektifinin Finansal Piyasalara Etkisi: Katılım 50 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 217-239.
- Kothari, S. P., & Warner, J. B. (2007). Econometrics of event studies. In B. E. Eckbo (Ed.), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*. 1, 3-36.
- Lojistik Hattı. (2025). *Türkiye'nin İlk İntermodal Terminali Railport Faaliyetlerine Başlamaya Hazırlanıyor*. Ekim 20, 2025 tarihinde <https://www.lojistikhatti.com/haber/2025/04/turkiyenin-ilk-intermodal-terminali-railport-faaliyetlerine-baslamaya-hazirlaniyor> adresinden alındı.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39.
- Mashable TR. (2024). *ÖZEL | Hyperloop'a Türk İmzası! Yarım Saatte İstanbul'dan Ankara'ya Gitmek Mümkün Mü?*. Temmuz 7, 2025 tarihinde <https://tr.mashable.com/hyperloop/12662/ozel-hyperloopa-turk-imzasi-yarim-saatte-istanbuldan-ankaraya-gitmek-mumkun-mu> adresinden alındı.
- Mentzer, J. T., Flint, D. J. ve Hult, G. T. M. (2001). Logistics Service Quality as A Segment-Customized Process. *Journal of Marketing*, 65(4), 82–104.
- Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Kent, J. L. (2024). Logistics and Supply Chain Management: The Value of Shared Information. In M. K. Malhotra (Ed.), *Supply Chain Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (ss. 110-125). IGI Global.
- Moinuddin, M. I., Kaurani, J. P., Parmar, M., & Dahiya, M. (2025). Technological Advancements in High-Speed Ground Transportation: A Review of Hyperloop and Maglev Systems.
- Muhammad, J., Ibrahim, I., Sufar, S. B., & Rahman, N. M. A. (2009). The Efficiency of Stock Market Based on the Inclusion-Exclusion Exercise of the Kuala Lumpur Syariah Index (KLSI). *IUP Journal of Applied Finance*, 15(5), 33-48.
- Ng, S.-H., & Zhu, X. (2016). Do Changes in Index Composition Affect the Stock Prices and Trading Volume? The Case of A Shariah-Compliant Index in Malaysia. *Capital Markets Review*, 24(2), 14-39.

- Oxford English Dictionary. (2024). logistics, Ekim 25, 2025 tarihinde https://www.oed.com/dictionary/logistic_adj?tab=factsheet#39101962 adresinden alındı.
- Rodrigue, J. P. (2020). *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). Routledge.
- SBB. (2025). *Lojistik Hizmetlerinin Geliştirilmesi Özel İhtisas Komisyonu Ön Raporu*. Eylül 19, 2025 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/08/Lojistik-Ozel-Ihtisas-Komisyonu-Raporu_01082025.pdf adresinden alındı
- Seçme, O., Aksoy, M., & Uysal, Ö. (2016). Katılım Endeksi Getiri, Performans ve Oynaklığının Karşılaştırmalı Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 49-68.
- Shleifer, A. (1986). Do Demand Curves for Stocks Slope Down? *The Journal of Finance*, 41(3), 579–590.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM). (2024). *Türk Sivil Havacılık Sektörü Raporu 2023*. Ağustos 5, 2025 tarihinde <https://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/yayinlar/7420-turk-sivil-havacilik-sektor-raporu> adresinden alındı
- Strategy& (PwC). (2023, Eylül). *Türkiye 3. Parti Lojistik Pazarı Raporu*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://www.strategyand.pwc.com/tr/tr/pdf/turkiye-3-parti-lojistik-pazari-arastirmasi.pdf> adresinden alındı
- Şarkaya İçellioğlu, C. (2018). Sermaye Piyasalarında İslami Endeksler ve Geleneksel Endeksler Arasındaki İlişkiler: Katılım 30 Endeksi ve Bist 100 Endeksi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 132-144.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2025, 19 Şubat). Ticaret Bakanlığı olarak lojistik ve taşımacılık sektöründe hizmet ihracatı hedefimiz, 2025 yılında 48 milyar dolar, 2028 yılında 78 milyar dolara ulaşmak. EWkim 12, 2025 tarihinde <https://ticaret.gov.tr/haberler/ticaret-bakanligi-olarak-lojistik-ve-tasimacilik-sektorunde-hizmet-ihracati-hedefimiz-2025-yilinda-48-milyar-dolar-2028-yilinda-78-milyar-dolara-ulashtir> adresinden alındı.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023). *İhracat İstatistikleri*. Ekim 12, 2025 tarihinde <https://www.ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri> adresinden alındı.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2023). *2024 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı Ulaştırma ve Altyapı Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ekim 12, 2025 tarihinde <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/sayi-6-2024-yili-cb-programi-ulas-ozel-ihtisas-kom-raporu/2024-yili-cb-programi-ulas-ozel-ihtisas-kom-raporu.pdf> adresinden alındı.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2023). *Ulaştırma ve Lojistik Hizmetleri İstatistikleri Bülteni 2022*. Ekim 12, 2025 tarihinde <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/lojistik-sektor-raporlari/ulasdirma-ve-lojistik-hizmetleri-istatistikleri-bulteni-2022.pdf> adresinden alındı.

- TCDD. (2023). *Türkiye Demiryolu Sektör Raporu 2023*. Ağustos 20, 2025 tarihinde <https://static.tcdd.gov.tr/webfiles/userfiles/files/istrapor/2023sektor.pdf> adresinden alındı.
- TIRPORT. (2025, Şubat 4). *TIRPORT İle 2024'e Bakış*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://insights.tirport.com/tirport-ile-2024e-bakis/> adresinden alındı.
- TÜBİTAK. (2025). TÜBİTAK 2024-2025 Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları. Temmuz 27, 2025 tarihinde https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/tubitak_24-25_ar-ge_ve_yenilik_konu_basliklari_22.01.24_v3.pdf adresinden alındı.
- Türk Dil Kurumu. (2023). *Güncel Türkçe Sözlük*. Ekim 17, 2025 tarihinde <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.
- Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2022). *Kombine Taşımacılık Yönetmeliği (Sayı: 31835)*. T.C. Resmi Gazete. 13 Mayıs 2022.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). *Dış Ticaret İstatistikleri*. Eylül 24, 2025 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104> adresinden alındı.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). *Ulaştırma İstatistikleri*. Eylül 24, 2025 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulastirma-ve-altyapi-112> adresinden alındı.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). *Havayolu Ulaşım İstatistikleri*. Eylül 24, 2025 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulastirma-ve-altyapi-112&dil=1> adresinden alındı.
- TÜSAYDER. (2025). *Kombine Taşımacılık Yönetmeliği Değişiklik 21.01.2025*. Haziran 10, 2025 tarihinde <https://tusayder.org/kombine-tasimacilik-yonetmeliği-degisiklik-21-01-2025/> adresinden alındı.
- U.S. Bureau of Transportation Statistics (BTS). (2023). *Freight Facts and Figures 2023*. U.S. Department of Transportation. Temmuz 15, 2025 tarihinde <https://www.bts.gov/freight-facts-and-figures> adresinden alınmıştır.
- U.S. Department of Transportation. (2022). *National Roadway Safety Strategy*. Temmuz 15, 2025 tarihinde <https://www.transportation.gov/NRSS> adresinden alındı.
- U.S. Energy Information Administration (EIA). (2023). *U.S. Energy Infrastructure Explained*. Temmuz 15, 2025 tarihinde <https://www.eia.gov/energyexplained/energy-and-the-environment/us-energy-infrastructure.php> adresinden alındı.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2021). *11. Ulaştırma Şurası Boru Hatları Rapor Özeti*. Ekim 28, 2025 tarihinde <https://sgb.uab.gov.tr/uploads/pages/11-ulastirma-surasi/11-ulastirma-surasi-calisma-gruplari-rapor-ozeti-boru-hatlari.pdf> adresinden alındı.

- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2025a). *Kombine Taşımacılık Yönetmeliği*. Ekim 28, 2025 tarihinde <https://uhdgm.uab.gov.tr/uploads/pages/yonetmelikler/kombine-tasimacilik-yonetmeli-67938b49c8b75.pdf> adresinden alındı.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2025b). *11,5 Milyon Vatandaş Doğrudan Hızlı Tren Konforuna Kavuşacak*. Ekim 28, 2025 tarihinde <https://www.uab.gov.tr/haberler/11-5-milyon-vatandas-dogrudan-hizli-tren-konforuna-kavusacak> adresinden alındı.
- UNCTAD. (2024). *Review of maritime transport 2024*. Eylül 8, 2025 tarihinde <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024> adresinden alındı.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2023). *Review of Maritime Transport 2023*. United Nations Publications.
- Urban Air Mobility News. (2025). *Turkey's Two-Seater eVTOL AirCar Prototype Makes First Flight*. Haziran 5, 2025 tarihinde <https://www.urbanairmobilitynews.com/air-taxis/turkeys-two-seater-evtol-aircar-prototype-makes-first-flight-production-to-start-this-year/> adresinden alındı.
- UTİKAD. (2022). *UTİKAD Lojistik Sektörü Raporu 2022*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2022-857.pdf> adresinden alındı.
- UTİKAD. (2023, Aralık). *UTİKAD Lojistik Sektörü Raporu 2023*. Ekim 15, 2025 tarihinde <https://www.utikad.org.tr/Images/DosyaYoneticisi/11122024utikadlojistiksektoruraporu2023.pdf> adresinden alındı.
- World Bank. (2023). *Logistics performance index 2023*. Ağustos 10, 2025 tarihinde <https://lpi.worldbank.org/international/global> adresinden alındı.
- World Bank. (2023). *Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in The Global Economy – The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Ağustos 10, 2025 tarihinde <https://lpi.worldbank.org/report/2023> adresinden alındı.
- World Trade Organization (WTO). (2023). *World Trade Statistical Review 2023*. World Trade Organization Publications. Temmuz 13, 2025 tarihinde https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2023_e/wts2023_e.pdf adresinden alındı.
- WRI Türkiye. (2025a). *Türkiye Kent İçi Bisikletli Ulaşım Strateji Planı (2030)*. Ekim 4, 2025 tarihinde https://wrişehirler.org/sites/default/files/TürkiyeKent%25C4%25B0ciBisikletliUlasimStratejiPlani2030_Online_0.pdf adresinden alındı.
- YouTube. (2022). *Air Taksi İçin Verilen Tarihler 2025'i İşaret Ediyor*. Eylül 18, 2025 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=N0enorKTwpM> adresinden alındı.

ÖZ GEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Tila AKSU

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Aldığı Sertifikalar : BES, SEGEM

Uzmanlık Alanı : Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Uluslararası İlişkiler	Trakya Üniversitesi	2013
Y. Lisans	Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	2025

Görevler :

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Kitle Müşteri İlişkileri Yetkilisi	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2023-..
Batı Karadeniz Bölge Sorumlusu	NN Hayat ve Emeklilik A.Ş.	2016-2020

Eserler :

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

B1. Aksu T., Yolcu M. (2025). Lojistik Firmalarının Katılım Endeksi Bildirimlerinin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği. 5. *Bilsel International Kibyra Scientific Researches Congress*, 05-06 Temmuz 2025 Burdur, Türkiye.