

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİRMALARIN ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK (3PL) HİZMET SAĞLAYICILARI
ile İLİŞKİ KALİTESİ ve TERSİNE LOJİSTİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNDE
LOJİSTİK YETENEKLERİNİN ARACILIK ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Dilara SOYSAL KABAK

Ankara, 2025

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİRMALARIN ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK (3PL) HİZMET SAĞLAYICILARI
ile İLİŞKİ KALİTESİ ve TERSİNE LOJİSTİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNDE
LOJİSTİK YETENEKLERİNİN ARACILIK ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Dilara SOYSAL KABAK

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK

Ankara, 2025

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİRMALARIN ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK (3PL) HİZMET SAĞLAYICILARI
ile İLİŞKİ KALİTESİ ve TERSİNE LOJİSTİK PERFORMANSI İLİŞKİSİNDE
LOJİSTİK YETENEKLERİNİN ARACILIK ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

1- Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK

2- Prof. Dr. Müge ERSOY KART

3- Doç. Dr. Mustafa ÇOLAK

Tez Savunması Tarihi

27.10.2025

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doç. Dr. Hayat Ebru ERDOST ÇOLAK danışmanlığında hazırladığım “Firmaların Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Hizmet Sağlayıcıları ile İlişki Kalitesi ve Tersine Lojistik Performansı İlişkisinde Lojistik Yeteneklerinin Aracılık Etkisi (Ankara, 2025)” adlı yüksek lisans tezimdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

24.11.2025

Dilara SOYSAL KABAK

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
KISALTMALAR	iii
TABLOLAR	iv
ŞEKİLLER	vi
TEŞEKKÜR	vii
GİRİŞ	1
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
1.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ.....	3
1.1.1. Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri.....	4
1.2. TERSİNE TEDARİK ZİNCİRİ.....	6
1.2.1. Tersine Tedarik Zinciri Kavramı ve Önemi.....	6
1.2.2. Tersine Tedarik Zincirinde Karşılaşılan Bariyerler.....	10
1.3. TERSİNE TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI.....	12
1.3.1. Ekonomik Performans.....	12
1.3.2. Çevresel Performans.....	13
1.4. DIŞ KAYNAK KULLANIMI (OUTSOURCING).....	14
1.4.1. Üçüncü Parti Lojistik (3PL).....	16
1.5. TEDARİK ZİNCİRİNDE YETENEKLER.....	17
1.5.1. İletişim Yeteneği.....	19
1.5.2. Bilgi Sistemleri Yeteneği.....	20
1.5.3. Tersine Lojistik İade Süreci Yeteneği.....	20
1.6. TEDARİK ZİNCİRİNDE İLİŞKİ KALİTESİ.....	20
1.7. TEORİK ALTYAPI.....	22
1.7.1. Kaynak Temelli Görüş (RBV-Resource Based View).....	22
1.7.2. Sosyal Ağ Teorisi.....	23
1.7.3. Sosyal Sermaye Teorisi.....	24
2. ARAŞTIRMANIN MODELİ ve HİPOTEZLERİ	27
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	27
2.2. HİPOTEZLER.....	27
2.2.1. 3PL Hizmet Sağlayıcı ile İlişki Kalitesi ve Tersine Lojistik Yetenekleri.....	28
2.2.2. Lojistik Hizmet Sağlayıcı ile İlişki Kalitesi ve Tersine Lojistik Performansı.....	28
2.2.3. Tersine Lojistik Yetenekleri ve Performansı.....	30
2.2.4. Tersine Lojistik Yeteneklerinin Aracılık Rolü.....	31
3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	37
3.1. ÖLÇÜM ARAÇLARI.....	37
3.1.1. İlişki Kalitesi Ölçeği.....	39
3.1.2. Tersine Lojistik Yetenekleri Ölçeği.....	39
3.1.3. Tersine Lojistik Süreci Performans Ölçeği.....	40

3.2. ÖRNEKLEME YÖNTEMİ ve VERİ TOPLAMA.....	40
4. BULGULAR.....	42
4.1. Faktör Analizi.....	42
4.1.1. Tersine Lojistik İlişki Kalitesi Ölçeği.....	43
a. Güven Boyutu.....	43
b. Bağlanma.....	45
c. İletişim.....	46
d. Paylaşılan Değer.....	47
e. Empati.....	49
4.1.2. Tersine Lojistik Yetenekleri Ölçeği.....	50
a. İletişim Yetenekleri.....	50
b. Bilgi Sistemleri Yetenekleri.....	52
c. İade Süreci Yetenekleri.....	53
4.1.3. Tersine Lojistik Performansı Ölçeği Faktör Analizi.....	55
4.2. Demografik Özellikler.....	57
4.3. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular.....	58
4.4. Regresyon Analizine İlişkin Bulgular.....	61
4.5. Tersine Lojistik Süreci Bariyerler-Frekans Analizi.....	96
4.6. Lojistik Sürecinde Odaklanılması Gereken Alanlar.....	97
5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	98
5.1. Güven Boyutu.....	98
5.2. Bağlanma Boyutu.....	101
5.3. İletişim Boyutu.....	104
5.4. Paylaşılan Değer Boyutu.....	105
5.5. Empati Boyutu.....	107
5.6. Lojistik Bariyerler ve İyileştirici Uygulamalar.....	109
5.7. Teorik Katkıları.....	112
5.8. Pratik Etkiler.....	113
5.9. Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar.....	116
KAYNAKÇA.....	117
ÖZET.....	130
ABSTRACT.....	132

KISALTMALAR

AFA: Açıklayıcı Faktör Analizi

BA: Bootstrap Güven Aralığı

BCA: Bias-Corrected Accelerated

BKZ: Bakınız

BT: Bilgi Teknolojileri

CI: Confidence Interval

CSCMP: Council of Supply Chain Management Professionals

ERP: Kurumsal Kaynak Planlama

GA: Güven Aralığı

IoT: Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin

LLCI: Lower Level of Confidence Interval

RBV: Resource Based View (Kaynak Temelli Görüş)

SAS: Statistical Analysis System

SD: Standard Deviation

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

TTZ: Tersine Tedarik Zinciri

TZ: Tedarik Zinciri

ULCI: Upper Level of Confidence Interval

UTİKAD: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

YET: Yetenekler

TABLolar

Tablo 1. Güven Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	44
Tablo 2. Bağlanma Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	46
Tablo 3. İletişim Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	47
Tablo 4. Paylaşılan Değer Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	48
Tablo 5. Empati Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	50
Tablo 6. İletişim Yetenekleri Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	51
Tablo 7. Bilgi Sistemleri Yetenekleri Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	53
Tablo 8. İade Süreci Yetenekleri Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri....	54
Tablo 9. Ekonomik Performans Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	55
Tablo 10. Çevresel Performans Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri.....	55
Tablo 11. İfadelerin Tanımlayıcı İstatistiksel Değerleri.....	56
Tablo 12. Ölçek Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	58
Tablo 13. Değişkenlerin Boyutları Arasındaki Korelasyon Katsayıları.....	59
Tablo 14. H ₂ Hipotez Testinin Sonuçları.....	62
Tablo 15. H ₃ Hipotez Testinin Sonuçları.....	62
Tablo 16. H ₄ Hipotez Testinin Sonuçları.....	64
Tablo 17. H ₅ Hipotez Testinin Sonuçları.....	65
Tablo 18. H ₆ Hipotez Testinin Sonuçları.....	66
Tablo 19. H ₇ Hipotez Testinin Sonuçları.....	67
Tablo 20. H ₈ Hipotez Testinin Sonuçları.....	68
Tablo 21. H ₉ Hipotez Testinin Sonuçları.....	69
Tablo 22. H ₁₀ Hipotez Testinin Sonuçları.....	71
Tablo 23. H ₁₁ Hipotez Testinin Sonuçları.....	72
Tablo 24. H ₁₂ Hipotez Testinin Sonuçları.....	72
Tablo 25. H ₁₃ Hipotez Testinin Sonuçları.....	74
Tablo 26. H ₁₄ Hipotez Testinin Sonuçları.....	75
Tablo 27. H ₁₅ Hipotez Testinin Sonuçları.....	76
Tablo 28. H ₁₆ Hipotez Testinin Sonuçları.....	77
Tablo 29. Ekonomik Performans-Aracılık Etkisi: Özet Tablo.....	78
Tablo 30. H ₁₇ Hipotez Testinin Sonuçları.....	79
Tablo 31. H ₁₈ Hipotez Testinin Sonuçları.....	81
Tablo 32. H ₁₉ Hipotez Testinin Sonuçları.....	82
Tablo 33. H ₂₀ Hipotez Testinin Sonuçları.....	83
Tablo 34. H ₂₁ Hipotez Testinin Sonuçları.....	83
Tablo 35. H ₂₂ Hipotez Testinin Sonuçları.....	85
Tablo 36. H ₂₃ Hipotez Testinin Sonuçları.....	86
Tablo 37. H ₂₄ Hipotez Testinin Sonuçları.....	86
Tablo 38. H ₂₅ Regresyon Sonuç Tablosu.....	88
Tablo 39. H ₂₆ Hipotez Testinin Sonuçları.....	89

Tablo 40. H ₂₇ Hipotez Testinin Sonuçları.....	89
Tablo 41. H ₂₈ Hipotez Testinin Sonuçları.....	91
Tablo 42. H ₂₉ Hipotez Testinin Sonuçları.....	92
Tablo 43. H ₃₀ Hipotez Testinin Sonuçları.....	92
Tablo 44. H ₃₁ Hipotez Testinin Sonuçları.....	94
Tablo 45. Çevresel Performans-Aracılık Etkisi: Özet Tablo.....	95

ŞEKİLLER

Şekil 1: Ters Lojistik Yapısı.....	9
Şekil 2: Araştırma Modeli.....	27

TEŞEKKÜR

Tez konusunun belirlenmesinden sonuçlanmasına kadar her aşamada bilgi, deneyim ve yönlendirmeleriyle çalışmama değer katan tez danışmanım Doç. Dr. Hayat Ebru Erdost Çolak'a ve Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesindeki hocalarıma en derin saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim ve bu tez çalışmasının yürütülmesi sürecinde, her zaman yanımda olan, sabırları, anlayışları ve destekleriyle beni motive eden sevgili eşim Mustafa Numan Kabak'a, canım annem Nuray Soysal'a ve Leyla Kabak'a; babam İsmail Soysal'a ve Kenan Kabak'a ve halam Aysel Soysal'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Akademik bilgi birikimi, rehberliği ve değerli katkılarıyla tez sürecinde bana yol gösteren, aynı zamanda her aşamada desteğini esirgemeyen kıymetli abim Zühtücan Soysal'a minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Yüksek lisans programına katılmama vesile olan ve çalışma sürecinde sağladığı kolaylık, destekleriyle akademik gelişimime katkı sağlayan Ankara Ticaret Odası'na (ATO) teşekkür ederim.

Tez jürimde yer alarak yapıcı görüş ve değerlendirmeleriyle çalışmama katkı sağlayan ve veri analizi sürecinde bilgi ve tecrübesiyle yol gösteren sayın hocam Müge Ersoy Kart'a ve sayın hocam Mustafa Çolak'a ayrıca teşekkür ederim.

Son olarak bu süreç boyunca desteğini, anlayışını ve inancını esirgemeyen tüm aile bireylerime ve çalışma arkadaşlarıma içtenlikle teşekkür ederim.

*Bu tezi rahmetli halam Gül Demet Soysal
ve rahmetli anneannem Fahriye Kabacı 'ya
ithaf ediyorum...*

Dilara SOYSAL KABAK

Ankara, 2025

GİRİŞ

Günümüzde küresel rekabetin artması ve sürdürülebilirlik kaygılarının ön plana çıkmasıyla, tedarik zinciri yönetimi ve lojistik faaliyetleri işletmeler için kritik bir önem kazanmıştır. Özellikle tersine lojistik süreçleri, atık yönetimi, kaynak verimliliği ve müşteri memnuniyeti açısından stratejik bir rol oynamaktadır (Prajapati vd., 2019). Tersine lojistik, ürünlerin tüketiciden üreticiye geri dönüş sürecini kapsayan ve yeniden kullanım, geri dönüşüm veya bertaraf gibi faaliyetleri içeren karmaşık bir yapıya sahiptir (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001). Bu süreçlerin etkin yönetimi, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını sağlarken, aynı zamanda ekonomik performanslarını da olumlu yönde etkilemektedir (Ye, vd., 2013).

Ancak, tersine lojistik uygulamalarının başarısı, işletmelerin sahip olduğu lojistik yetenekler ve üçüncü parti lojistik (3PL) hizmet sağlayıcıları ile kurdukları ilişki kalitesi gibi faktörlere bağlıdır. Kaynak Temelli Görüş (RBV) teorisi, işletmelerin sahip olduğu yeteneklerin rekabet avantajı sağlamada kritik olduğunu vurgulamaktadır (Barney, 1991). Öte yandan, Sosyal Ağ Teorisi, tedarik zincirindeki paydaşlar arasındaki güçlü ilişkilerin bilgi paylaşımını ve koordinasyonu artırarak performansı iyileştirdiğini ortaya koymaktadır (Granovetter, 1985). Bu bağlamda, 3PL hizmet sağlayıcıları ile kurulan ilişki kalitesinin tersine lojistik yeteneklerini ve dolayısıyla performansı nasıl etkilediğinin incelenmesi önem taşımaktadır.

Literatür incelendiğinde tersine lojistik yeteneklerin müşteri davranışları üzerinden hareketle açıklandığı görülmektedir. Tersine lojistikte optimizasyon, ağ tasarımı ve maliyet üzerine çalışmalar dikkat çekmektedir. Öte yandan güncel olarak tersine lojistik müşteri ve lojistik yetenekleri arasındaki bağlantı da yer almaktadır

(Wanganoo, 2022). Ancak işletmelerin kendi aralarında (B2B) bu yetenekleri kullanmasının etkisi ve performansa etkisi alanındaki çalışmalar tersine lojistik bağlamında yetersizdir.

Bu çalışma, şirketlerin 3PL hizmet sağlayıcıları ile olan ilişki kalitesinin tersine lojistik yetenekleri ve performansı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, işletmelere tersine lojistik süreçleri üzerine öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, araştırmanın kavramsal çerçevesi ortaya konularak tedarik zinciri ve tersine tedarik zinciri yönetimi, lojistik performansının boyutları, dış kaynak kullanımı ve üçüncü parti lojistik (3PL), tersine lojistik yetenekleri, ilişki kalitesi ve çalışmanın dayandığı teorik yaklaşımlar ele alınmaktadır.

1.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Tedarik zinciri (TZ), imalatçı ve tedarikçileri, lojistik ve depolama hizmetleri ile ilgili işletmeleri ve perakendecileri kapsayan bir zincirdir (Nakano, 2020). Tedarik zincirinin bu karmaşık yapısı ile işletme performansına olumlu sonuçlar doğurmanın yolu ise tedarik zincirinde yer alan her bir üyenin birbirleri arasında bütünleşik bir ilişki kurması ile sağlanmaktadır (Armistead ve Mapes, 1993).

Tedarik zinciri, bir ürün veya hizmetin oluşturulması, dağıtımı ve son kullanıcıya ulaştırılmasına kadar geçen süreçte yer alan tüm faaliyetleri ifade eder. Bu süreç; hammaddenin temin edilmesinden başlayarak üretim, dağıtım, depolama, satış ve müşteri hizmetlerine kadar pek çok aşamayı içerir. Modern tedarik zinciri yönetimi (TZY), geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek yapay zeka, bulut bilişim, 5G gibi yenilikçi teknolojileri kullanır. Bu, işletmelerin müşteri memnuniyetini artırmasına, daha verimli çalışmasına ve rekabet gücünü artırmasına olanak sağlar (Talih ve Dönmez, 2024).

Tedarik zinciri yönetimi (TZY) ilk olarak Keith Oliver tarafından, 1982 yılında *“Müşteri gereksinimlerini mümkün olan en verimli şekilde karşılamak amacıyla tedarik zinciri operasyonlarını planlama, uygulama ve kontrol etme sürecidir. Ham*

maddelerin, yarı mamul envanterinin ve mamullerin menşei noktasından tüketim noktasına kadar tüm hareketini ve depolanmasını kapsar.” şeklinde tanımlanmıştır (Talih ve Dönmez, 2024). Bu döneme kadar, özellikle 1950’li yıllarda, daha çok lojistik ve ulaşım alanında ele alınan bu konu, bir yönetim şekli ve kapsamlı bir süreç olarak ele alınmamıştır ve bununla beraber analiz, ölçüm, maliyet kavramları gibi alanlarda çok fazla araştırmaya konu olmamıştır (Southern, 2011).

Tedarik zinciri denildiğinde lojistik kavramından da söz etmek gerekmektedir. Sıklıkla birbirleri yerine kullanılan ancak farklı anlama gelen lojistik kavramı; müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile hammaddelerin, envanterin, ürünlerin ve bilgi akışının başlangıcından, tüketim yerlerine ulaşıncaya kadarki verimli, uygun maliyetlerle akışını, depolanmasını ve planlama, uygulama, denetleme gibi bir seri faaliyeti kapsayan bir süreci ifade etmektedir (CLM, 1986). Tedarik zinciri yönetimi, geleneksel anlamdaki tedarik zincirinin bir alt kümesi olan lojistik kavramını da kapsayan, ayrıca pazarlama faaliyetlerinden ürün geliştirmeye ve müşteri hizmetleri faaliyetlerine kadar birçok süreci kapsayan bir kavramdır (Hugos, 2024). TZY kavramına, koordineli bir şekilde çalışan ve bir mal ya da hizmeti pazara sunmak üzere hareketlerini koordine eden işletmelerin birbirlerine bağlı bir şekilde hareket etmeleri süreci ve satın alma, dağıtım, bakım-onarım gibi faaliyetleri de kapsayan yönetsel bir süreç şeklinde tanımlanmıştır (Kurunç, 2023). Doğru zamanda, doğru miktardaki ürünü/hizmeti, doğru yerde müşteriye ulaştırmak tedarik zincirinin temel amacıdır (Kurunç, 2023).

1.1.1. Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri

TZY, tedarikçilerden nihai kullanıcılara doğru malzeme akışının planlanması ve denetlenmesi sürecinin yönetimi şeklinde tanımlanmaktadır (Jones, Riley, 1985). Yani TZY birçok süreci içinde barındırmaktadır. “Müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri hizmet

yönetimi, talep yönetimi, sipariş karşılama, üretim akış yönetimi, satın alma, üretim geliştirme ve ticarileştirme, iadeler (geri dönüşler)” şeklinde tedarik zinciri iş süreçleri sıralanmıştır (Lambert ve Cooper, 2000). Müşteri ilişkileri yönetimi, tüketici ihtiyaçlarını anlama, tüketicileri sınıflandırma, onlarla anlaşmalar yapma gibi faaliyetleri kapsayan bir süreçtir (Ellram, Tate, Billington, 2004). Müşteri hizmet yönetimi de müşteri odaklı işletmelerde karşımıza çıkmaktadır. Müşterilerin ilgi alanlarına yönelik çalışmaları kapsamaktadır (Öztürk, 2016). Talep yönetimi ise pazarda oluşan arz ve talep dalgalanmalarını tedarik zinciri bağlamında inceleyip yönetme süreci şeklinde ifade edilmektedir (Kurunç, 2023). Bu sayede öngörülmezlikler nedeniyle oluşabilecek sorunlar öncesinde gerekli planlamaların yapılabilmesi söz konusu olacaktır. Tedarik zinciri yönetim süreçlerinden bir diğeri olan sipariş karşılama ise sipariş işleme ağının etkin bir şekilde yürütülmesini sağlayabilmek adına, müşteri ihtiyaçlarını üretim ve nakliye entegrasyonu gibi faktörleri içermektedir (Kaynak, 2016). İmalat akış yönetimi, özellikle üretim alanında tüm faaliyetleri içermektedir (Kurunç, 2023). Satın alma ise işletmelerin faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için ihtiyaç duydukları ekipman ve malzeme gibi unsurların satın alınmasını ifade etmektedir (Lowengart ve Mizrahi, 2001). Ürün geliştirme ve ticarileştirme kavramları ile ürün hayat eğrileri bağlamında incelenerek işletmelerin ürün hattını genişletmesi ya da yeni ürünler geliştirmesi gibi şekillerde gerçekleştirilmesi anlatılmaktadır (Özdemir, 2004). Son başlık olan iadelerin yönetimi ya da geri dönüşler kavramı ise oldukça önemli bir kavramdır. İşletmelerde bu konuda gereken önemin verilmemesi nedeniyle performans düşüşünün olduğu görülmüştür. İade süreçlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi ile işletmelerin rekabet avantajı sağlayacağı ve verimliliklerinde artış olacağı görülmüştür (Rogers vd., 2001). İadelerin neden olduğuna ilişkin sistematik analizler yaparak işletmeler, söz konusu olumsuz gibi

görünen durumu fırsata çevirebilir ve işletmede yer alan sorunları saptarken nokta atışı çözümler üretebilirler (İlgün, 2017).

1.2. TERSİNE TEDARİK ZİNCİRİ

İzleyen bölümde tersine tedarik zinciri kavramı hakkında bilgi verilecek ve bu kavramın önemi üzerinde durulacaktır. Öte yandan tersine tedarik zincirinde karşılaşılan engeller incelenecektir.

1.2.1. Tersine Tedarik Zinciri Kavramı ve Önemi

Nüfusun artması ve tüketim alışkanlıklarında gerçekleşen değişimler, küresel atık seviyelerinde ciddi düzeyde artışa neden olmuştur (Prajapati vd. 2019). Söz konusu bu çevresel endişeler başta olmak üzere, sosyal sorumluluk ve ekonomik meseleler ile tersine tedarik kavramı gündeme gelmiştir (Prajapati vd. 2019).

Tedarik zincirinin geriye doğru gerçekleştiği durumlar söz konusudur. Buna tersine tedarik zinciri adı verilmektedir. Tersine tedarik, hammadde, yarı mamul ya da mamul durumundaki çıktıların, yeniden üretilmesi, dönüştürülmesi, yeniden yeni bir değer kazandırılması ya da bertaraf edilmesi şeklinde tanımlanabilir (Gümüş ve Aydoğmuş, 2024). Tedarik zincirinde yer alan ileri akışın tersine dönerek, tüketiciden üreticiye doğru gerçekleşen malzeme, ürün veya bilgi akışını ifade etmektedir. Yani, tüketim noktasından geri gönderilen ürün ya da parçaların sistematik bir şekilde kabul edilmesi ve yeniden değerlendirilmesi anlamına gelir (Şengül, 2011). Söz konusu süreç şekil 1’de gösterilmiştir.

Tersine lojistik zinciri yönetiminde yapılmış olan çalışmalara bakıldığında, literatür derlemesi şeklinde yapılan bazı çalışmaların (Bei ve Linyan, 2005; Pokharel vd., 2009; Bouzon vd., 2014; Agrawal vd., 2015; Govindan vd., 2015; Rajagopal vd.,

2015; Govindan ve Soleimani, 2017; akt. Prajapati, vd. 2019) kapsamlı bir şekilde bu konuda çalışma yaptığı görülmüştür. Diğer çalışmalar ise daha sınırlı bir alanda kalmıştır. Örneğin, matematiksel envanter modelleri (Bazan, vd., 2016), ağ tasarımı (Jamsa, 2009; Chanintrakul vd., 2009) gibi alanlar özelinde incelemeler yapılmıştır. Bir diğer araştırmada ise tersine lojistik beş kategoriye ayrılmıştır ve henüz erken dönemde olduğu belirtilmiştir (Agrawal, vd, 2015). Öte yandan daha güncel makalelere bakıldığında ise bu alanda ilerlemelerin olduğunu görmekteyiz.

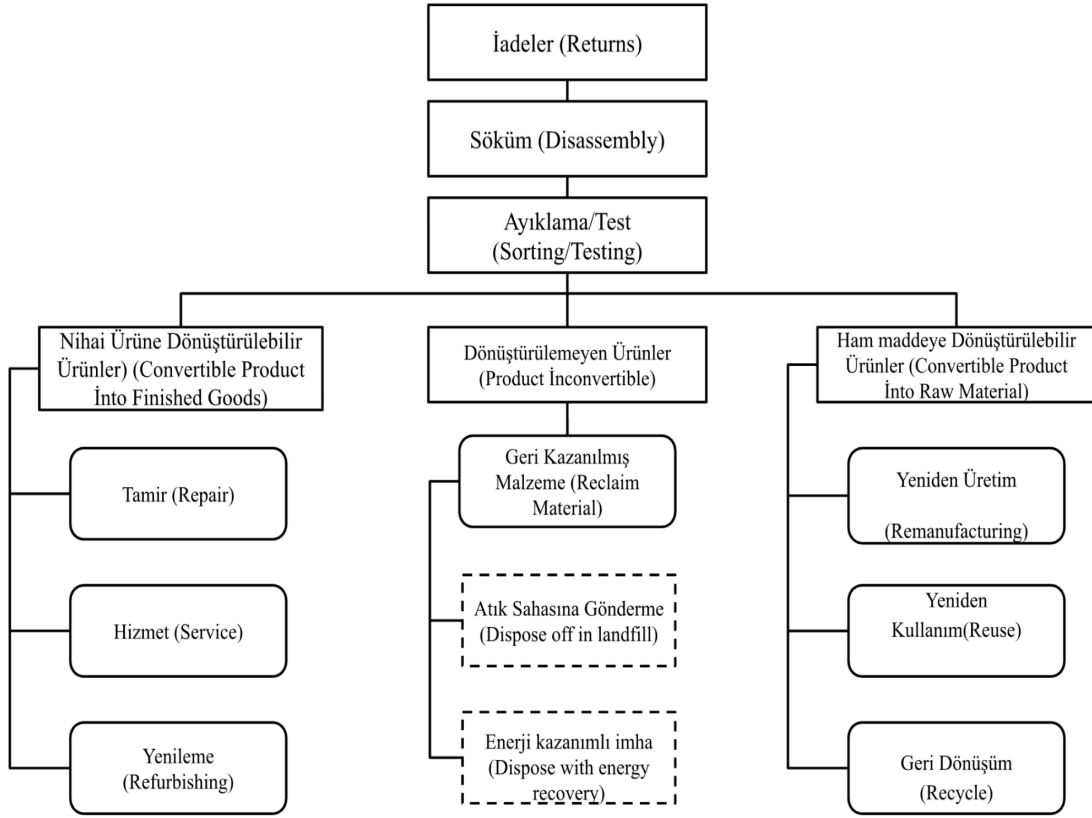
Tersine lojistik yönetimi birçok sektörde incelemeye konu olmuştur. Bunlar özellikle moda, elektronik ve teknoloji, otomotiv, plastik, ilaç ve sağlık sektörü vb. şeklindedir. Tersine lojistik, mali avantajlar ve ekolojik katkılar sağlamak için ürünün geri kazanım yönetimi sürecidir ve böylece atıkları da minimize eder (Prajapati vd., 2019). Otomotiv sektöründe de oldukça önemli bir yere sahip olan tersine lojistik uygulamaları için sektörde bulunan engeller mevcut çalışmalara ek olarak bölgesel bir perspektif ile incelenmiştir (Kaviani vd., 2020). Ayrıca B2C e-ticaret platformlarında, ileri ve tersine lojistik süreçleri kategorize edilerek ele alınmıştır (Prajapati, vd., 2022). Çalışmada, %42 oranında bir iade oranına sahip olduğu görülen elektronik sektörü dikkate alınarak, yenilenebilir ve geri dönüşümü mümkün olan ürünler için sürdürülebilir bir lojistik zinciri sağlamanın mümkün olacağı gösterilmiştir (Prajapati, 2022).

Moda sektöründe tersine lojistik zinciri, e-ticaretin yaygınlaşması nedeniyle ürünlere gerektiği gibi değer verememe söz konusu olmuştur ve bu durum iade edilen ürünlerde artışa neden olmuştur (Haq, vd., 2023). Söz konusu iadeler ile ilgili engellerin, işletme ölçeği arttıkça daha ciddi bir boyuta ulaştığı gözlemlenmiştir (Ren, vd., 2021). Moda endüstrisinde iadelerin bir kısmının günlük giyim için, yüksek bir bölümünün de yüksek moda, daha lüks ürünler için olduğu görülmüştür (Li, vd., 2016).

İade yönetiminin doğru bir şekilde ele alınmaması durumunda işletme performansının olumsuz yönde etkilendiği saptanmıştır (Colburn, 2013). Sonuç olarak moda endüstrisinde, lojistik hizmet sağlayıcılarının hizmet kalitesinin, moda perakendecileri ile ilişkileri güçlendirdiği ayrıca koordine edilmiş bilgi paylaşımları ve iletişimlerini ilişki kalitesini artırdığı gözlemlenmiştir (Haq, vd., 2023).

Teknoloji ve elektronik alanında da literatürde bu alanda birçok araştırma yapılmıştır. Geri dönüşüm ve çevrecilik yasaları bağlamında ele alınan bazı makalelerde tersine tedarikçinin maliyet avantajları üzerinde de durulmuştur (Kılıç vd., 2014). Yapılan bir vaka çalışmasında da tanıtım ve bilgi eksikliğinin önemi vurgulanmıştır (Lau ve Wang, 2009). Otomotiv sektöründe de tersine lojistik zinciri hakkında araştırmalar yer almaktadır. Ekonomik engellerin en önemli engeller olduğu ancak bilgi eksikliği ile ilgili engellerin diğer engellere göre daha az etkili olduğu görülmüştür (Kaviani, vd., 2020).

Tersine lojistik zinciri plastik endüstrisi için de önemli bir konudur ve çevresel faktörler bağlamında incelenmiştir (Halabi, vd., 2013). İlaç ve sağlık sektöründe de yine çevresel faktörler ve çeşitli bariyerler söz konusudur. Lojistik zincirinde ve tersine lojistik zincirinde tedarikçiler ve araçlar ayrıca üçüncü parti hizmet verenler (3PL), müşteriler arası koordinasyon ve bilgi alışverişi oldukça önemlidir (CSCMP). Tersine lojistik hastanelerde yeşil tedarik ile birlikte düşünülebilir ve bunu yaparken de koordinasyon ve işletme modeline uyumlu bir tedarik zinciri sağlık işletmelerinde gerekli görülmüştür (Dagli, 2021).



Şekil 1: Ters Lojistik Yapısı. Kaynak: Prajapati, 2019.

Ürünlerde çeşitli hasarlar olması, fazla stok olması ve geri çağırma gibi faktör tersine tedarik yönetiminin alanına girmektedir. Tersine tedarik ile iade edilen ürünlerden en az maliyet ile en fazla değer üretimi hedeflenmektedir (Kannan vd., 2009). Bunun yanı sıra atıkların geri dönüşümü ile sürdürülebilir çözümleri de beraberinde getirmektedir (Gümüş vd., 2024). Artan atık miktarı ve çevresel endişeler tersine tedarik benimsenmesi gerektiğini göstermektedir (Agrawal vd., 2015). Geri dönüşüm ve yenileme ile e-atık yönetim tarafında da olumlu etkilere sahiptir (Zeng vd., 2022). Ayrıca, tersine tedarik yönetimi ile kaynak verimliliği ve çevre koruma gibi sürdürülebilirlik hedeflerinin sağlanması ve bu sayede de işletmelerin rekabet avantajı sağladığı görülmüştür (Genchev, 2009).

Tersine tedarikte söz konusu geri dönüşler farklı aşamalarda gerçekleşmektedir. Bunlar; ilk olarak kalite kontrol aşamasından ürünün geçememesi, ürünün hammadde fazlası olması, üretim fazlası olması gibi üreticiden geri dönüşler şeklinde olabilir. İkinci olarak, kullanım ömrü dolmuş ürünlerin olması, satılmamış ya da stok fazlası olan ürünlerin olması durumu gibi dağıtıcıdan geri dönüşler olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncü olarak, yanlış ya da hasarlı teslimat yapılması, mevsime bağlı değişkenlikler ve stok ayarlamaları şeklindedir. Dördüncü olarak müşterilerden olan dönüşlerde ise değer kazanımı, kullanım sonrası dönüşler örnek gösterilebilir. Beşinci olarak ürünlerin tamir edilerek tekrar kullanılması ve garanti kapsamındaki dönüşler, zararlı maddeler ile ilgili yasal düzenlemeler, yaşam sonu dönüşleri, ürünün hasarlı olması ya da kullanıcının böyle bir durum olduğunu düşünmesi sayılabilir. Ayrıca fonksiyonel dönüşler de söz konusudur. Bunlar, paketleme malzemeleri, konteyner, paket, palet, kutu vb. ürünlerin yeniden kullanılabilir durumda olmasıdır. Bunların yanı sıra üreticinin ürünleri geri çağırması da söz konusu olabilir. Burada da üründeki hata gibi durumlarda üreticinin ürünü geri çağırması (Gümüş ve Aydoğmuş, 2024) durumu tersine lojistiğin gerçekleşme nedenleri arasında gösterilmektedir.

1.2.2. Tersine Tedarik Zincirinde Karşılaşılan Bariyerler

Tersine tedarik zinciri yönetiminde birtakım engeller, uygulamada karşılaşılan sorunlar söz konusudur. Özellikle ileri lojistik yönetimi bariyerleri ile karşılaştırıldığında tersine tedarik yönetiminin kendine özgü birçok engeli söz konusudur. Yönetim dikkati ve şirket politikalarındaki eksiklikler, yanlış anlaşılmalarda vb. de bu bariyerler arasında gösterilmektedir (Rogers ve Tibben-Lembke, 1999). Tedarik performansının hem ileri hem de tersine anlamda bakıldığında tedarik zinciri yönetim stratejisinden olumlu yönde etkilenmektedir (Lau, ve Wang, 2009). İleri lojistikte talep tahmini yapabilmek

görece daha mümkün iken tersine tedarikte talep tahmini yapmak ve buna yönelik aksiyon alabilmek oldukça zordur. Geri akıştaki belirsizlik durumu planlama yapmayı da zor hale getirmektedir (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001). Mali ve ekonomik bariyerler de söz konusu bir diğer engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, toplama, taşıma maliyetleri, yüksek başlangıç maliyetleri, sınırlı yatırım getirisi gibi zorlukları da vardır (Prakash ve Brau, 2016). Tersine lojistik altyapı ve yüksek teknoloji ile oldukça ilişkilidir. Geri dönüşüm teknolojileri, toplama, depolama, nakliye gibi alanlardaki eksiklikler tersine tedarik sürecini etkileyecektir (Bouzon vd., 2016; Waqas vd., 2018). Endüstri 4.0 bu konuda oldukça önem arz eder ve bu uygulamaların yeterince kullanılmaması da bu alanda eksiklik olarak görülmektedir (Gümüş ve Aydoğmuş, 2024). Tersine lojistik alanında birçok engel ve gereklilik literatürde şu şekilde sıralanmıştır; insan kaynakları ve ekstra maliyet unsurlarının gerekliliği (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001), planlamanın karmaşık yapısı ve belirsizlikler (Srivastava, 2008; Fleischmann, 2021) ve özellikle önemli bir engel olarak görünen tersine lojistiğe gereken önemin verilmemesi, küçümsenmesi sorunu karşımıza çıkmaktadır (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001; Somplak, vd., 2019). Yapılan çalışmalar literatürde tersine lojistikte karşılaşılan engelleri; mali ve ekonomik engeller, koordinasyon eksiklikleri, sınırlı tahmin ve planlama sorunları, mevzuatlar, yetersiz bilgi ve gerekli teknolojik sistemlerin eksikliği şeklinde sıralamıştır (Gümüş ve Aydoğmuş, 2024).

Literatürde uygulama engelleri şu şekilde sıralanmıştır (Kaviani vd., 2020):

- a. Ekonomik Engeller: Sermaye eksikliği, ölçek ekonomisi yoksunluğu.
- b. Yönetim ve Tedarik Zinciri Süreç Engelleri: Tedarikçi uyumsuzlukları, planlama eksikliği.
- c. Bilgiyle İlgili Engeller: RL avantajlarına dair bilgi eksikliği.
- d. Rekabet ve Piyasa Engelleri: Müşteri güvensizliği, rekabet eksikliği.

- e. Yönetimle İlgili Engeller: Üst yönetim desteği eksikliği.
- f. Politikayla İlgili Engeller: Destekleyici yasal düzenlemelerin yokluğu.
- g. Teknoloji ve Altyapı Engelleri: Geri dönüşüm teknolojilerinin eksikliği.

1.3. TERSİNE TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI

İşletme performansı, bir örgütün stratejik hedeflerini gerçekleştirme derecesi ve rekabetçi başarısını ifade eden çok boyutlu bir kavramdır (Mostaghel vd., 2019). Finansal performans, pazar performansı ve operasyonel performans gibi boyutları kapsayan bu kavram, işletmelerin genel başarısını değerlendirmede kullanılmaktadır (Li, vd., 2004). Tersine tedarik zincirinde işletme performansı, iade yönetimi, geri dönüşüm süreçleri ve maliyet etkinliği gibi faktörlerle değerlendirilmektedir (Panigrahi vd., 2018). İşletmeler, tersine lojistik süreçlerini optimize ederek hem çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmakta hem de rekabetçi avantaj sağlamaktadırlar (Haq, M., vd., 2023). Tersine lojistik sürecinin performansı açısından ekonomik performans ve çevresel performans (Ye, vd., 2013) olarak incelemek literatürde oldukça yaygın bir ayrımdır.

1.3.1. Ekonomik Performans

Tersine lojistik performansında ekonomik performans, maliyet azaltma, gelir artırma potansiyeli ile ilişkilendirilmektedir. Tamir, yeniden üretim ve geri dönüşüm gibi ürün iyileştirme süreçleri, hammadde maliyetlerini düşürerek ve buradan gelecek olan yeni gelir kaynakları ile firmaların karlılıklarını olumlu yönde etkileyebilmektedir (Stock, vd., 2002). Geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı, üretim maliyetlerini azaltırken; yenilenmiş ürünlerin tekrar satılması ise ek gelir sağlayabilmektedir (Prahinski ve Kocabaşoğlu, 2007). Öte yandan bu süreçlerin giderleri de söz

konusudur. Ürün iadeleri gibi süreçlerde ek lojistik ve işlem maliyetleri nedeniyle performansın negatif yönde etkilenmesi de mümkündür (Ye, vd., 2013). Bu nedenle de tersine lojistik sürecinde faaliyetleri gerçekleştirirken doğru stratejilerin, iş birliklerinin ve yönetim sürecinin olması önem arz etmektedir.

1.3.2. Çevresel Performans

Özellikle son yıllarda küresel iklim değişikliği ve çevresel olumsuzluklar nedeniyle sürdürülebilirlik stratejilerinde tersine lojistiğin önemi artmıştır (Ye, vd., 2013). Çevresel performans, bir firmanın faaliyetlerinin doğal çevre üzerine etkilerini ölçen bir göstergedir. Sürdürülebilirlik performans bağlamında çeşitli göstergelerle ifade edilmektedir. Bunlar; atık azaltım oranı, enerji verimliliği, karbon ayak izi ve geri kazanılmış olan malzemelerin miktarı gibi çevresel göstergeler (Ye, vd., 2013); geri dönüşüm maliyetleri, yenilenmiş ürünlerden elde edilen gelirler ve operasyonel verimlilik gibi ekonomik göstergeler (Stock, vd., 2002); ayrıca paydaş memnuniyeti, çalışan güvenliği ve kurumsal itibar gibi sosyal göstergelerdir (Sarkis, vd., 2001). Bu göstergeler sayesinde firmaların sürdürülebilirlik stratejilerini niceliksel anlamda değerlendirmesi ve iyileştirme seçeneklerini değerlendirmesi mümkün hale gelmektedir (Kamble, vd., 2020).

Tersine lojistik, kaynak verimliliğini artırır ve atıkların azalmasını sağlar ve böyle çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlar. Ürün iyileştirme süreçleri ile doğal kaynak tüketimini minimize ederken, karbon ayak izini düşürerek çevresel performansa olumlu yönde etki eder (Klassen ve McLaughlin, 1996). Öte yandan çevre dostu uygulamaların firmaların itibarı üzerinde de olumlu etkileri vardır; müşteri sadakatini ve paydaş ilişkilerini olumlu yönde etkiler (Chen, vd., 2009). Tersine lojistik uygulamalarının, ürün iyileştirme bağlamında çevresel performansı olumlu anlamda

etkilenirken; ürün iadelerinin çevresel performans üzerinde doğrudan etkisinin olmadığı görülmüştür (Ye, vd., 2013). Bu durum, çevresel anlamda olumlu etkilerin daha çok geri dönüşüm ve yeniden kullanım odaklı süreçlerden etkilendiğini göstermiştir. Ürün iadelerinin ek lojistik süreçleri yaratması karbon emisyonlarını artırabilmektedir (Prahinski ve Kocabaşoğlu, 2007). Bu süreçlerin doğru yönetilmesi ile çevresel faydaların sağlanabileceği (Chen, vd., 2009), kusurlu ürünlerin geri çağırılması, onların yeniden işlenmesi ile uzun vadede çevre kirliliğinin önlenmesi üzerine katkıların olması mümkündür (Ye, vd., 2013). Bu gibi durumlarla başa çıkmak ve uzun vadeli performans çıktısı elde edebilmek için sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi önemlidir (Akram, vd., 2024). İşletmelerin, çevresel belirsizlikler karşısında teknolojik tabanlı yeniliklere ayak uydurması gerekmektedir (Teece, vd., 1997). Krizler, salgınlar (Covid-19 gibi) sonrasında tedarik zincirinde esneklik ve dayanıklılığın önemi görülmüştür (Akram, vd., 2024). Büyük veri analitiği, blockchain ve IoT gibi dijital teknolojilerin tedarik zincirinde kullanımının, şeffaflığı arttırdığı ve kaynak kullanımını optimize ederek böylece çevresel sürdürülebilirliği desteklediği görülmüştür (Dubey, vd., 2018). Gerçek zamanlı veri paylaşımının atık yönetim süreçlerinin verimliliğini artırması (Benzidia, vd., 2021) bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Öte yandan tedarik zincirinde lojistik hizmet sağlayıcı gibi paydaşlarla olan iş birliği ve güven, sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesini kolaylaştırmaktadır (Chauhan, vd., 2022). Tedarikçiler ile yapılan uzun vadeli anlaşmaların geri dönüşüm faaliyetlerinde de süreklilik sağlaması bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Akram, vd., 2024).

1.4. DIŞ KAYNAK KULLANIMI (OUTSOURCING)

Firmalar birçok alanda uzmanlaşarak faaliyetlerini yürütmektedir. Öte yandan birtakım faaliyetlerini yerine getirmede yetersiz kalabilmişlerdir ve bu gibi nedenlerle dış

kaynak kullanımına başvurulmaktadır. Bu sayede kendi uzmanlık alanlarını kendileri yürütürken, diğer alanlardaki faaliyetleri de o alanlarda uzman olan firmalardan temin ederek kendi yetersizliklerini gidermiş olurlar. Firmalarda, taşıma, depolama, filo yönetimi, envanter ve filo yönetimi gibi lojistik süreçlerinde dış kaynak kullanımı oldukça yaygındır (Jharkharis ve Shankar, 2007).

Lojistik faaliyetlerinde iç ya da dış kaynak kullanımından söz etmek mümkündür. İşletme içi lojistik faaliyetleri için geçici olarak dış kaynak kullanılması iç kaynak kullanımına örnektir. Öte yandan halihazırda firma içerisinde gerçekleştirilmeyen ve lojistik özelinde faaliyetler olan kaynakların dışarıdan satın alınması, dış kaynak kullanımına örnektir (Aydın, 2016). Söz konusu kaynak kullanımları beş şekilde gerçekleşmektedir. Bunlar; birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci parti lojistik hizmetleridir. Birinci parti lojistik (1PL) hizmeti; üretici, gönderici ya da perakendecinin dışarıdan bir hizmet almaksızın, kendisinin yapmış olduğu lojistik faaliyetlerini ifade etmektedir. İkinci parti lojistik (2PL); birinci taraf olarak tanımlanmış olan firmanın müşterisi konumunda olan firmaları ifade etmektedir. 1PL'nin sahip olduğu tır filosu, depolama imkanları gibi hizmetlerden yararlanırlar. Üçüncü parti (3PL) lojistik, bir firmanın ürün dağıtımının ve/veya malzeme yönetiminin bir bölümünün ya da tamamının farklı bir firma tarafından yerine getirilmesidir. Dördüncü parti (4PL) lojistik ise 3PL'ye göre daha karmaşık gelen durumlarda kullanılmak üzere tasarlanmış, uzmanlaşmış hizmetleri ifade eder ve genellikle taşıma ve depolama gibi spesifik alanlara yoğunlaşır. Beşinci parti lojistik (5PL), görece daha yeni bir kavram olup birden fazla lojistik hizmet sağlayıcısının dış kaynak olarak temin edildiği ve tüm tedarik zincirine entegre bir yapıyı ifade etmektedir (Rusich, 2017). Bilgi teknolojilerini verimli bir şekilde tüm tedarik sürecinde kullanırlar.

1.4.1. Üçüncü Parti Lojistik (3PL)

Üçüncü Parti Lojistik (3PL), firmaların kendilerinin gerçekleştirdikleri lojistik faaliyetlerde, dış kaynak kullanarak dışarıdan bu konuda uzmanlaşmış firmalardan yararlanarak yürütmesi sürecini ifade etmektedir (Lieb, vd., 1993). 3PL firmaları, hizmet vermiş oldukları firmalar için; taşıma faaliyetlerinin yanı sıra depolama, envanter yönetimi gibi lojistik faaliyetlerinin planlanma uygulanmasından kontrolüne kadar sorumluluk alırlar (Hertz ve Alfredsson, 2003). 3PL, yukarıda bahsedilmiş olan 1PL ve 2PL hizmet sağlayıcıların yanı sıra tedarik zincirinin birçok aşamasında rol alan kapsayıcı ve entegre lojistik çözümleri sunan firmalardır (Waters, 2003). Taşımanın ötesinde tedarik zincirinin önemli işlevlerini yerine getiren bu hizmet sağlayıcıları, envanter yönetimi, ürün takip ve izleme sistemlerini, montaj ve paketleme gibi hizmetleri, analitik ve stratejik lojistik planlamalarını yürütmektedir (Berglund, vd., 1999).

Lojistik sektörünün gelişimine bakıldığında, 1980 yılı öncesi dönemde geleneksel taşıma ve depolama hizmetleri sunan firmalar tedarik zincirinde önemli aktörlerdir (Belglund, vd., 1999). ASG, Excel gibi firmalar örnek olarak gösterilebilir. 1990'lı yıllara gelindiğinde ise küresel ağ oluşturan UPS, DHL gibi firmalar sektörde yer almıştır. Günümüze yaklaştıkça daha yenilikçi teknolojilerin lojistik zincirinde kullanıldığını görmekteyiz. Danışmanlık hizmetleri veren, daha kompleks tedarik zinciri çözümlerinde rol oynayan firmalar ön plana çıkmaktadır.

3PL hizmet sağlayıcıları hizmet verdikleri firmalara, ölçek ekonomisi sayesinde taşıma ve depolama maliyetlerinin azalmasına yardımcı olur ve maliyet avantajı sağlar. Değişen pazar koşullarına firmaların kolay adapte olmasına yol açar. Kullandığı teknolojik altyapılar ile güncel izleme ve yönetim sistemlerine erişim sağlar. Firmalara lojistik gibi karmaşık süreçler ile ilgilenmek yerine kendi yeteneklerine vakit ayırmaları

için zaman yaratır ve lojistik yükü azaltır. Uluslararası tedarik zincirlerinde uzman desteği sağlar (Anderson, 1995; Hertz ve Alfredsson, 2003; Ölmez, 2017)

Sonuç olarak 3PL hizmet sağlayıcıları, günümüz karmaşık tedarik zincirlerinde ve zorlu lojistik süreçlerinde firmaların rekabet gücünü artıran önemli bir unsur olarak karşımıza çıkar. Küreselleşme, yeşil lojistik, dijital dönüşüm gibi kavramlar ile birlikte 3PL hizmet sağlayıcıları yalnızca operasyonel anlamda değil, aynı zamanda stratejik olarak firmaların ortakları haline gelmiştir.

1.5. TEDARİK ZİNCİRİNDE YETENEKLER

Rekabetin yoğun olduğu günümüzde tedarik zincirinde çeviklik ve müşteri ilişkilerinin güçlü olması önem arz etmektedir (Agarwal, vd., 2006; Braunscheidel ve Suresh, 2009). Artan müşteri beklentileri, kişiye özel taleplerin varlığı lojistik yeteneklerini ele almayı gerektirmektedir (Einsenhardt ve Brown, 1998; Kumar ve Deshmukh, 2006).

Tersine lojistiğin etkin bir şekilde kullanımı için kaynakların ve uygun yeteneklerin kritik bir öneme sahip olduğu bilinmektedir (Lamba, vd., 2020). Burada, yönetimdeki dikkatsizlikler, lojistik zinciri paydaşları arasındaki koordinasyonun eksik olması, politika, altyapı ve sermaye tahsisi gibi durumlar tersine lojistik uygulamaları önünde engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Paydaşlar arası koordinasyon ve entegrasyon ile yeteneklerin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Jack, vd., 2010).

Tersine lojistikte operasyonel yetenekler, müşteri deneyimini doğrudan etkiler ve karmaşık süreçlerin yönetimini gerektirmektedir. Söz konusu bu karmaşık süreçler; müşteri beklentilerinin yönetimi, iade hareketleri, veri kısaltmaları, çoklu paydaş katılımları ve süreç sahipliği süreçleri kapsamaktadır (McKinsey, 2020).

“Lojistik yetenekler bir şirkette, kaynaklarını, süreçlerini, bilgi yönetimini ve operasyonel verimliliğini kapsar.” (Barney, 1991). Öte yandan tersine lojistiğin temel

bileşenleri Wanganoo, (2022) tarafından şu şekilde çerçevelenmiştir; proaktif yetenekler, reaktif yetenekler, bilgi ve iletişim yetenekleri, operasyonel altyapı. Proaktif yetenekler; ERP, IoT gibi teknolojiler ile tersine lojistik süreçlerinin izlenmesi yeteneğini ifade etmektedir (Daugherty, vd., 2001). Bir diğer proaktif yetenek ise tahmin ve planlama yeteneğidir. Müşteri iadelerinin önceden tahmin edilerek stok ve lojistik maliyetlerinin buna göre optimize edebilmesidir (Tan, vd., 2001). Reaktif yetenekler ise; iade taleplerine anında yanıt vererek çözüm bulma ve tedarik zinciri paydaşları ile koordine olabilme derecesini göstermektedir (Hsu ve Pacis, 2005; Jack, vd., 2010). Bilgi ve iletişim yetenekleri; veri paylaşımı ve dijital entegrasyon olarak literatürde karşımıza çıkmaktadır. Veri paylaşımı, müşterilerin neden iade etmeye yönlediğinin analiz edilmesi ve müşteri tercihlerinin incelenmesi yeteneğidir (Guneksakaran ve Ngai, 2012). Bilgi ve iletişim yeteneklerinin bir diğer inceleme alanı ise şirketlerin dijital entegrasyonudur. Web EDI ve bulut API ile otomasyon yeteneklerinin varlığıdır (Morgan, vd., 2018). Son olarak da operasyonel altyapının yeteneklerin bir diğer bileşeni olduğu görmekteyiz. İade kabulü ve yeniden stoklama süreçleri gibi depo yönetimi yetenekleri ile tersine lojistikte geri dönüş maliyetlerini azaltabilme yeteneğini ifade eden nakliye optimizasyonudur (PwC, 2020; Jindal ve Sangwan, 2011).

Tersine lojistik, tüketiciden başlayarak ürün iade süreçlerini kapsayan önemli bir lojistik faaliyetidir ve lojistik yetenekleri tersine lojistiğin etkinliği ve hizmet kalitesini etkiler (Wanganoo, 2022). Literatürde bu yetenekler; proaktif ve reaktif olarak iki başlıkta incelenmiştir (Hsu ve Pacis, 2005; Jack, vd., 2010). Proaktif yeteneklerden biri olan bilgi sunumu ve teknoloji kullanımı alanında yapılan bir araştırmada, bunların hizmet kalitesi üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür (Olorunniwo ve Li, 2010). Önleme gibi diğer proaktif yeteneklerin de müşteri iadelerini

azaltma yönünde etkili olduğu görülmüştür (Rogers, 2002). Öte yandan reaktif yeteneklere gelindiğinde ise tersine lojistik uygulamalarının formallık derecesi önem arz etmektedir. İade süreçlerinin standardizasyonu ve kaynak tahsisinin bu alanda önemli bir rol oynadığı ortaya konulmuştur (Daugherty, vd., 2001). Bir diğer reaktif lojistik yeteneği ise lojistik süreçinde bilgi sistemlerinden yararlanılmasıdır. Bu alanda da yeteneklerin geliştirilmesinin ve tersine lojistik operasyonlarının yönetiminde bilgi sistemine dayalı teknoloji kullanımının önemi görülmüştür (Jack, vd., 2010). Lojistik ilişkilerinde yenilikçi olmanın, tedarik zinciri performansına olumlu yönde etki edeceği vurgulanmıştır (Zhao ve Stank, 2003). Lojistik zincirindeki yeteneklerin, 3PL hizmet sağlayıcı ile bilgi paylaşımı ve lojistik performansı ilişkisinde aracılık etkisine sahip olduğu görülmüştür (Hamid, vd., 2024). Tersine lojistik alanında organizasyonel kaynakların (Barney, 1991) ve bilgi yönetiminin (Daugherty, vd., 2001) etkin bir şekilde kullanımının önemi literatürde yer almaktadır. Bu yetenekler de tersine lojistik hizmet kalitesi üzerinde etkilidir (Wanganoo, 2022). Tersine lojistikte, kapalı döngü yeteneklerinin yani üretim ve dağıtım gibi ileri lojistik yetenekleri ile ürün iadesi, geri dönüşüm ve yeniden kullanma gibi tersine lojistik faaliyetleri arasındaki entegrasyon, performans üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Vlachos, 2016).

Lojistik sağlayıcıların tersine lojistik performansını analiz etmek için üç temel yetenek ele alınmaktadır (Wanganoo, 2022). Bunlar; İletişim yeteneği, bilgi sistemi yeteneği, tersine lojistik iade süreci yeteneği şeklindedir.

1.5.1. İletişim Yeteneği

Tersine lojistikte iletişim yeteneği, şirketlerin tedarik zincirinde yer alan paydaşlar (müşteriler, taşıyıcılar, iade merkezleri) ile eşzamanlı ve şeffaf bir şekilde iletişim kurabilme yeteneklerini ifade etmektedir (Wanganoo, 2022).

Tersine lojistik süreçlerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için iletişim yetenekleri önemlidir (Huscroft, vd., 2013). Müşteri memnuniyeti ve ticaretin sürdürülebilirliği açısından kritiktir (Davidaviciene ve Majzoub, 2021). Öte yandan bu lojistikte iletişim yeteneğinin eksikliği tersine lojistikte başlıca bariyer olarak görülmektedir (Gil Saura vd., 2010; Fernandes, vd., 2018).

1.5.2. Bilgi Sistemleri Yeteneği

Tersine lojistik süreçlerini yönetmek için gerçek zamanlı takip, veri entegrasyonu ve ileri teknolojileri içeren yetenektir (Wanganoo, 2022). Tersine lojistikte bilgi kalitesi müşteri memnuniyeti ile doğrudan ilişkilidir (Hafez, vd., 2021). Lojistik sürecine entegre edilmiş BT sistemleri ile iade süreçlerinde verimlilik sağlanmaktadır (Vlachos, 2016).

1.5.3. Tersine Lojistik İade Süreci Yeteneği

Şirketlerin iade süreçlerindeki hızları, doğru ve etkin bir şekilde maliyetlerini yönetebilme derecesi tersine lojistiğin iade süreci yetenekleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Autry, vd., 2001). İade başlatma, iadeleri yönlendirme, müşteriye geri dönmesi, performans ölçümü süreçlerini kapsamaktadır. İade süreci yeteneklerinin tersine lojistikte müşterileri kalite algısı üzerinde olumlu etkileri vardır (Hall, vd., 2013). Lojistikte operasyonel zamanlılık ve doğruluk ise müşteri sadakatini artırma üzerinde etkilidir (Stank, vd., 2001).

1.6. TEDARİK ZİNCİRİNDE İLİŞKİ KALİTESİ

Tedarik zincirinde ilişki kalitesi lojistik hizmet sağlayıcı ile bu hizmeti alanlar arasında gelişen ilişkiyi ifade etmektedir. İlişki kalitesi ile lojistik hizmet sağlayıcıları ile

müşterisi olan firmaları arasındaki etkileşimin temelini oluşturan ve karşılıklı olarak değer yaratmayı amaçlayan bir strateji oluşturulmuştur (Panayides ve So, 2005). Tarafların uzun vadeli ilişki kurma ve işbirlikçi bir tutuma sahip olma strateji şeklinde tanımlanan bu kavram (Panayides ve So, 2005); güven, iletişim, empati, ortak değerler ve bağlılık şeklinde bileşenleri içermektedir (Morgan ve Hunt, 1994; Anderson ve Narus, 1990; Berry vd., 1990; Panayides ve So, 2005).

Güven; tarafların karşılıklı olarak niyetlerine ve eylemlerine karşı duydukları inançlardır (Morgan ve Hunt, 1994). Böylece fırsatçı davranışlar azalır (Uzzi, 1997), uzun vadeli işbirlikleri desteklenmiş olur (Zaheer, vd., 1998). Tersine lojistikte güven, bilgi paylaşımını artırarak işletme performansı üzerinde olumlu etkiler yaratır (Haq, vd., 2023).

İletişim kavramı, bilgi paylaşımının açıklık, doğruluk ve sıklık derecesi ile ifade edilmektedir (Anderson ve Narus, 1990). İletişim geliştikçe, tedarik zincirindeki belirsizlik azalır (Frohlich ve Westbrook, 2001), operasyonel hataları önler (Panayides ve So, 2005). Lojistikte süreç koordinasyonunu kolaylaştırır (Prajapati, vd. 2022).

Empati kavramı, müşterilerin ihtiyaçlarını anlama ve çözüm üretme çabası olarak ifade edilmektedir (Berry, vd., 1990). Bu sayede müşteri sadakati artar (Morgan ve Hunt, 1994) ve çatışma yönetiminde etkilidir (Panayides ve So, 2005). Tersine lojistikte örneğin, moda gibi yüksek iade oranlarına sahip bir sektörde müşteri memnuniyeti sağlar (Haq, vd., 2023).

Ortak değerler kavramı, tarafların misyon, amaç, ve iş etiği hakkında uyumunu ifade etmektedir (Panayides ve So, 2005). Ortak değerler, taraflar arası stratejik uyumu güçlendirir (Nahapiet, 2008) ve yenilikçi çözümleri teşvik eder (Zhao ve Stank, 2003). Tersine lojistik alanında ise ortak değerlere sahip olmak sürdürülebilirlik odaklı işbirliklerini desteklemektedir (Govindan, vd., 2015).

Bağlılık kavramı, tarafların ilişkiyi sürdürme ve bu ilişki için kaynak tahsis etme isteğini ifade etmektedir (Morgan ve Hunt, 1994). Teknoloji entegrasyonu gibi yatırımları motive eder (Gunasekaran ve Ngai, 2012). Tersine lojistik alanında da taraflar arası bağlılık firma performansını da olumlu yönde etkilemektedir (Haq, vd., 2023).

1.7. TEORİK ALTYAPI

Bu araştırmanın teorik altyapısı, üç yaklaşımın bütünleşik biçimde kullanılmasına dayanmaktadır. Bunlar; Sosyal Ağ Teorisi, Sosyal Sermaye Teorisi ve Kaynak Temelli Görüş (KTG-RBV) şeklindedir. Bu üç teori, araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkileri farklı boyutlardan açıklayarak bir çerçeve sunmaktadır. Sosyal Ağ Teorisi, işletmelerin lojistik zinciri içindeki ilişki bağlarının; örneğin, güven ve iletişim gibi unsurların, lojistik süreçlerin etkinliği üzerindeki belirleyici rolünü açıklamaktadır. Sosyal Sermaye Teorisi, bu ilişkilerin bilgi paylaşımı, güven gibi ilişki boyutların, işletmelerin lojistik yeteneklerini nasıl geliştirdiğini ortaya koyar. Kaynak Temelli Görüş ise, geliştirilen bu lojistik yeteneklerin işletme performansına nasıl dönüştüğünü açıklayan bir zemin sunar.

1.7.1. Kaynak Temelli Görüş (RBV-Resource Based View)

Kaynak temelli görüş; şirketlerin performansının, sahip oldukları yetenekler ve kaynaklar ile belirlendiğini savunan yaklaşımdır (Ramirez ve Morales, 2011) Tersine lojistik bağlamında ele alındığında ise kaynak temelli görüşün tersine lojistik süreçlerinde oluşan maliyetlerin azaltılması ve değer yaratılması için ne şekilde optimize edilebileceğini açıklamaktadır (Ellinger, 2000; Vlachos, 2016). Kaynak temelli görüşe göre, 3PL hizmet sağlayıcıların performansını değerlendirirken

teknolojik yeteneklerin önemli bir başarı kriteri olduğu görülmüştür (Gunasekaran ve Ngai, 2012; Lai, vd., 2014) ve bu tersine lojistik yeteneklerinin geliştirilmesi ile uzun vadeli rekabet avantajı sağlamak mümkündür (Ramirez ve Morales, 2011; Jack vd., 2010).

1.7.2. Sosyal Ağ Teorisi

Sosyal ağ teorisi, ekonomik faaliyetlerin sosyal bağlamını analiz ederek organizasyonel bağlamda ilişkileri seviyeli bir şekilde anlamak için teorik bir perspektif sunar ve ekonomik faaliyetleri şekillendiren sosyal ilişkilerin yapısını ve dinamiklerini inceler (Handoko, vd., 2018). Granovetter'in (1985) "gömülülük" (embeddedness) kavramı, ekonomik davranışların sosyal bağlam ile iç içe olduğu ve ağların kaynak paylaşımının güven oluşuna ve iş birliğine olumlu yönde etkisi olacağını vurgulamaktadır (Carter, vd., 2007; Nahapiet, 2008). Sosyal ağlar ile formal ya da informal olarak ilişkiler kurulur, bilgi akışı sağlanır bunlar; fırsatçı davranışları azaltır ve ilişkilerde güven tesis eder (Uzzi, 1997; Wang, vd., 2018). İnfomal ilişkilerin ise şirketlere yenilikçi fırsatlar getireceği görülmüştür (Gligor ve Autry, 2012). İlişkilerde doğrudan bağlar, dolaylı bağlar ve yapısal boşluklar, şirketlerin yenilik kapasitesini etkilemektedir (Burt, 2003; Ahuja, 2000). Söz konusu bu etkileme süreci lojistik alanında da kendine yer edinmiştir. 4PL hizmet sağlayıcıların lojistik zinciri koordinasyon yeteneklerinin, sosyal ağ ve güven tarafından şekillendiği görülmüştür (Saikouk, vd., 2021). Burada ayrıca, örgütler arası güvenin lojistik zinciri performansını artıracacağı, 4PL'lerin sosyal sermayelerini stratejik bir yönlendirme ile rekabet avantajı elde edebileceği görülmüştür. Bilgi paylaşımının 3PL hizmet sağlayıcılar ile koordinasyon yetenekleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür (Hamid, vd., 2024). Ancak literatürde tersine lojistik alanında bu bağlamda yeterince çalışma yer almamaktadır. Söz konusu bu

ilişkilerden ve teorilerden yola çıkarak, literatürde eksiklik olan tersine lojistik alanı ele alınmıştır. 3PL hizmet sağlayıcısı ile müşteri firmanın ilişki kalitesinin yeteneklere olan etkisi ve buradan hareketle de tersine lojistik performansına etkisi bu araştırmada incelenerek literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

1.7.3. Sosyal Sermaye Teorisi

Sosyal sermaye teorisi, birey veya örgütlerin sosyal ilişkileri aracılığıyla elde etmiş oldukları kaynakları ifade eder. Bu kaynaklar; güven, iş birliği, bilgi paylaşımı ve ağ bağlantıları gibi unsurlardan meydana gelmektedir (Bourdieu, 1980). Bourdieu, sosyal sermayeyi bireylerin sosyal ağlarında yer alan potansiyel kaynaklar olarak tanımlarken, bu kaynakların stratejik kullanımının önemini vurgular. Öte yandan Granovetter (1985), “ekonomik eylemlerin sosyal olarak gömülü olduklarını” (embeddedness) savunur ve zayıf ve güçlü bağların ekonomi üzerinde etkisini inceler. Burt (2003), “yapısal boşluklar” kavramını geliştirmiştir. Sosyal sermayede yer alan ağda köprü görevi gören aktörlerin, yapısal boşluklar sayesinde bilgi ve kontrol avantajları elde etmesini sağlamaktadır.

Lojistik hizmet sağlayıcıları, sosyal sermayeyi tedarik zinciri koordinasyonunda kritik bir kaynak olarak kullanmaktadır. Tedarik zincirinde, kişiler arası güven, örgütler arası güvene dönüşür ve tedarik zincirinde iş birliği kolaylaşır (Zaheer, vd., 1998). Sosyal ağda güçlü bağların olmasının derin iş birliği ve güvene yol açacağı görülmüştür (Granovetter, 1985). Lojistik hizmet sağlayıcılarının sosyal ağlarını kullanarak tedarik zincirini koordine ettikleri ve bu süreçte sosyal sermaye sayesinde maliyetlerin azalarak esnekliğin arttığı görülmüştür (Win, 2008; Selviaridis ve Spring, 2007). Bu çalışmada sosyal sermaye teorisi, ilişki kalitesinin lojistik yetenekler üzerindeki aracılık etkisini açıklamak için kullanılmıştır. Güven, karşılıklı fayda ve normlar bilgi paylaşımını

kolaylaştırarak iletişim ve bilgi sistemi yeteneklerini güçlendirir. Dolayısıyla sosyal sermaye, ilişki kalitesinin somut çıktılar (yetenek gelişimi ve performans) dönüşmesinde açılımlayıcı bir rol üstlenmektedir.

Özetle, Kaynak Temelli Görüş (Resource-Based View – RBV), işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajını, nadir, değerli, taklit edilemez ve ikame edilemez kaynaklarını etkin biçimde kullanarak elde edebileceğini ileri sürmektedir (Barney, 1991). Bu çerçevede lojistik yetenekler, işletmenin stratejik kaynakları arasında değerlendirilmekte ve tersine lojistik performansının doğrudan belirleyicisi olmaktadır. Sosyal Ağ Teorisi, örgütler arası ilişkilerin yapısını ve niteliğini ele alarak, ilişki kalitesinin işbirliği, bilgi akışı ve koordinasyon üzerindeki kritik rolüne dikkat çekmektedir (Granovetter, 1985). Lojistik hizmet sağlayıcılarla kurulan güçlü ilişkiler, işletmelerin mevcut kaynaklarını daha etkin kullanmasına ve lojistik yeteneklerini geliştirmesine katkı sağlar. Sosyal Sermaye Teorisi ise güven, normlar ve iletişim ağlarının işbirliği süreçlerindeki işlevini açıklamaktadır (Nahapiet ve Ghoshal, 1998). Bu bağlamda, güven ve etkili iletişim, ilişki kalitesinin temel unsurları olarak ortaya çıkmakta ve tersine lojistik süreçlerinin başarısını desteklemektedir. Dolayısıyla RBV, lojistik yeteneklerin önemini vurgularken; Sosyal Ağ Teorisi, ilişki kalitesinin değerini; Sosyal Sermaye Teorisi ise bu ilişkinin güven ve iletişim boyutlarını öne çıkarmaktadır. Üç teori birlikte ele alındığında, tersine lojistik performansının yalnızca işletme içi kaynaklara değil, aynı zamanda örgütler arası ilişkilere dayalı çok boyutlu bir süreç olduğu ortaya konmaktadır.

Mevcut literatürde tersine lojistik süreçlerinin operasyonel ve çevresel performans boyutları üzerinde önemli bulgular sunulmuş olsa da (Agrawal, Singh ve Murtaza, 2015; Bazan, Jaber ve Zaroni, 2016), ilişki kalite üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalar sınırlı kalmıştır. Özellikle Türkiye bağlamında, lojistik hizmet

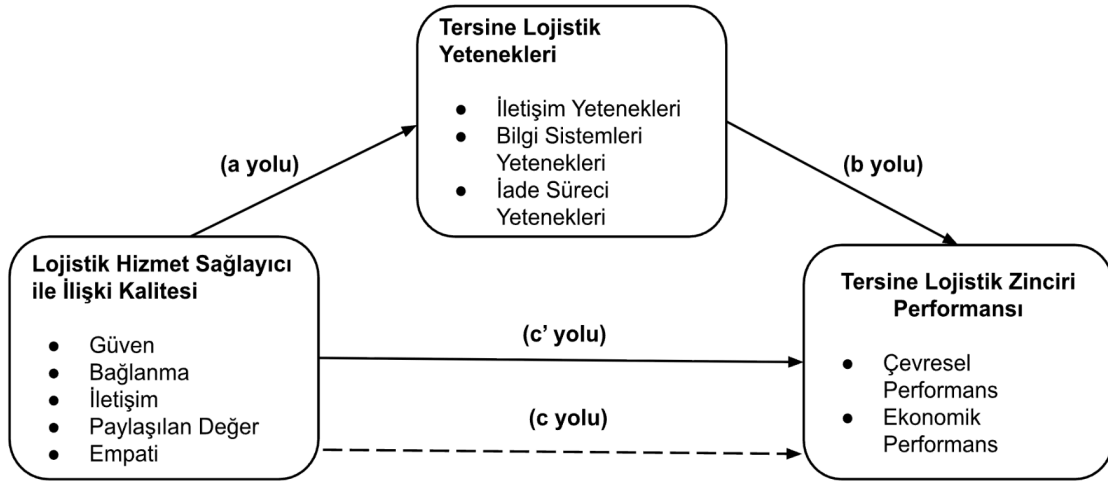
sağlayıcı seçim kriterleri ve tedarik zinciri performansı sıklıkla araştırılmış (Aydın ve Köseoğlu, 2016; Ölmez, 2017); ancak tersine lojistik uygulamalarının müşteri–sağlayıcı ilişkisel kalitesiyle nasıl etkileştiğini inceleyen ampirik çalışmaların eksikliği göze çarpmaktadır. Bu çalışma, tersine lojistik ve ilişkisel kalite etkileşimini bütüncül olarak ele almaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN MODELİ ve HİPOTEZLERİ

Bu bölümde, tersine lojistik sürecinde 3PL hizmet sağlayıcıları ile ilişki kalitesi, tersine lojistik yetenekleri ve performans arasındaki ilişkileri açıklayan araştırma modeli ile bu modele dayalı olarak geliştirilen hipotezler sunulmaktadır.

2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Yapılan araştırma tersine lojistik sürecinde 3PL hizmet sağlayıcı ile bu hizmetten yararlanan firmalar arasındaki ilişki kalitesinin tersine lojistik zinciri performansına etkisinde yeteneklerin aracılık etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki gösterildiği şekilde modelleme yapılmıştır.



Şekil 2. Araştırmanın Modeli

2.2. HİPOTEZLER

Bu bölümde araştırmanın hipotezleri yer almaktadır. Hipotezler belirtilmeden önce araştırmanın modelinde belirtilen ilişkiler sırasıyla sunulmuştur.

2.2.1. 3PL Hizmet Sağlayıcı ile İlişki Kalitesi ve Tersine Lojistik Yetenekleri

Lojistik zincirinde ve tersine lojistik zincirinde tedarikçiler, aracılar, üçüncü taraf (3PL) hizmet sağlayıcıları, müşteriler arası koordinasyon ve bilgi alışverişi oldukça önemlidir (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP). Lojistik sürecinde, odak işletmenin 3PL hizmet sağlayıcılar ile olan ilişkisine yönelik çalışmalar bulunmaktadır. İletişim yeteneklerinin etkinliği önünde bir engel olarak, lojistik zinciri yöneticilerinin uygulamalar hakkında bilgi eksikliklerinin olması, üst düzey yönetimden yeterli destek sağlanamaması ve yeni teknolojilere karşı gösterilen direnç, isteksizlik olarak gösterilmiştir (Kochan, vd., 2018). Güven gibi örgütsel unsurların bilgi paylaşma niyetini etkilediği ve performansı arttırdığı görülmüştür (Zaheer ve Trkman, 2016). Sosyal ağ teorisine göre, 4PL sosyal ağ ve güvenin hizmet sağlayıcıların lojistik zinciri koordinasyon yeteneklerini, şekillendirdiği görülmüştür (Saikouk, vd., 2021). Güvене dayanan ilişkilerin olduğu organizasyonlarda çatışma yönetimi üzerine olumlu olduğu ve böylece uzun vadeli ilişkilerin desteklendiği ortaya konulmuştur (Morgan ve Hunt, 1994). Sosyal sermaye teorisi de benzer şekilde aracı ile oluşturulan ağın köprü görevi görerek, yapısal boşluklar sayesinde bilgi ve kontrol avantajları elde etmesini sağlamaktadır. Lojistik hizmet sağlayıcıları, sosyal sermayeyi tedarik zinciri koordinasyonunda kritik bir kaynak olarak kullanmaktadır. Tedarik zincirinde, kişiler arası güven, örgütler arası güvене dönüşür ve tedarik zincirinde iş birliği kolaylaşır (Zaheer, vd., 1998).

2.2.2. Lojistik Hizmet Sağlayıcı ile İlişki Kalitesi ve Tersine Lojistik Performansı

Tedarikçilerin işletme süreçlerine uygun şekilde koordineli hareket etmesinin, işlem maliyetlerini düşürdüğü, finansal performansı pozitif yönde etkilediği görülmüştür (Huo, 2012). Tersine lojistik sürdürülebilirlik açısından da önem arz etmektedir. Tersine

lojistik, sosyal ve kurumsal sorumluluklar gereği gereklilik haline gelmiş olsa da (Maric, vd., 2019), sürdürülebilir lojistik zincirinin bir parçası olarak düşünülürken, direkt olarak sürdürülebilir performansın parçası değildir (Kumar, 2017). Dijitalleşme ile şeffaf ve izlenebilir lojistik süreçlerinin, tüketici güvenini sağlayacağı ve lojistik zinciri performansını iyileştirdiği görülmüştür (Provenance, 2015).

Lojistik hizmet sağlayıcı ile ilişki kalitesi, Panayides ve So (2005) tarafından önerilmiş olan beş kavram ile ifade edilecektir. Bunlar; güven, bağlanma, iletişim, paylaşılan değer, empati şeklindedir. Morgan ve Hunt (1994) tarafından da ileri sürülen “Bağlılık-Güven Teorisi” de işletme performansını lojistik zincirinde yer alan ortakların arasındaki bağlılık ve güven ile artacağı yönünde olmuştur. Bu teoriye göre, güven ve bağlılık, ilişkiyi sürdürme isteğini artırır, paylaşılan değerleri yükseltir. Bağlılık ile müşteri sadakati artar, pazarlama faaliyetlerinin etkinliği olumlu yönde etkilenir. Güven ortamının olması için iletişim açıklığı gibi ön koşullar gereklidir. Burada iletişime açık olma, karşılıklı güven, bilgi alışverişi, aynı paydada buluşma gibi kavramlar önemlidir. Karşılıklı güven sayesinde, belirsizlik ve algılanan risk azalır iş birliği artar. Odak işletme ile 3PL arası iş birliği önemlidir. İş birliği, lojistik zincirindeki ortakların haklarını, kaynak ve iş akışlarının baştan yapılanmasını sağlayarak işletme performansında artışa neden olmaktadır (Lee ve Whang, 2000). İleri lojistik bağlamında, 3PL hizmet sağlayıcı ile ilişki kalitesinin işletme performans üzerine olumlu etkileri görülmüştür (Panayides ve So, 2005). Üçüncü parti hizmet sağlayıcıları ile ilişki yöneliminin lojistik zincirinde bilgi akışının kolaylaşması ve maliyetlerin düşmesi dolayısıyla performansı arttırdığı görülmüştür (Frohlich ve Westbrook, 2001). Tersine lojistik bağlamında ise 3PL hizmet sağlayıcıları ile olan ilişki kalitesinin, tersine lojistik süreç koordinasyonundan sınırlı düzeyde etkilenirken; tersine lojistik hizmet kalitesi aracılığıyla bu etkinin yüksek olduğu görülmüştür (Haq, vd., 2023). Öte

yandan hizmet kalitesinin de işletme performansına olumlu etkileri söz konusudur (de Pablos-Heredero vd., 2013).

2.2.3. Tersine Lojistik Yetenekleri ve Performansı

Lojistikteki yeterliklerin işletme performansını olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Sezhiyan, 2011). Güçlü bir lojistik ağ geliştirerek, oluşabilecek olumsuzluklara karşı daha dirençli hale gelmenin mümkün olabilir (Hamid, vd., 2024). Öte yandan tersine lojistik zincirinde de durum benzer şekildedir. Tersine lojistik sürecinde, operasyonel karışıklıklar (McKinsey, 2020), tüketici beklentileri ve süreç parçalanması gibi zorluklarla karşı karşıya kalması söz konusu olabilir (Daugherty, vd., 2019; Petersen ve Kumar, 2015). Bu gibi durumlara karşı lojistik hizmet kapasitesi önem arz etmektedir. İletişim, bilgi teknoloji altyapısının olması, süreç yönetimi gibi faktörler ise TTZ hizmet kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Fernandes, vd., 2018; Vlachos, 2016). Tersine lojistik hizmet kapasitesindeki eksikliklerin, hizmet kalitesine olumsuz yönde etki ettiği görülmüştür (Wanganoo, 2022). Kaynak temelli görüşe göre, 3PL hizmet sağlayıcıların firmanın performansını değerlendirirken, teknolojik yeteneklerin önemli bir başarı kriteri olarak etkilediği görülmüştür (Gunasekaran ve Ngai, 2012; Lai vd., 2014) ve bu başarıyı da tersine lojistik yeteneklerinin geliştirilmesi ile uzun vadeli rekabet avantajı sağlamak mümkündür (Ramirez ve Morales, 2011; Jack vd., 2010).

Hizmet kapasitesi; iletişim yetenekleri, bilgi sistemleri yetenekleri açısından önemlidir. Lojistik zinciri ortakları arasında güçlü iletişim kanallarının olması, bilgi asimetrisini azaltarak, hizmet kalitesi açısından olumlu etkiler yaratacaktır. Böylece performans açısından olumlu sonuçlar ortaya çıkacaktır (Zaheer ve Trkman, 2016). Tersine lojistik sürecinde iletişim yeteneklerinin süreç uyumunu artırarak hizmet kalitesini iyileştirdiği görülmüştür (Haq, vd., 2023). Bilgi sistemlerinde meydana gelen

teknolojik gelişmeler ile tersine lojistik zincirinde taşıma durumunun izlenebilirliği, veri analizi ve karar alma süreçleri iyileştirilmiştir. Bu gelişmelerin de operasyonel performans açısından olumlu etkileri görülmüştür (Daugherty, vd., 2019). Hizmet kapasitesinin bir diğer önemli yapı taşı da iade süreci yetenekleridir. İade yönetimi, lojistik zincirinin en karmaşık aşamalarından biridir. İade süreçlerinde verimlilik artışının, müşteri sadakatini olumlu yönde etkilediği ve bunun da operasyonel maliyet avantajı sağladığı ortaya konulmuştur (Petersen ve Kumar, 2015).

2.2.4. Tersine Lojistik Yeteneklerinin Aracılık Rolü

Tersine lojistik süreçlerinin karmaşık yapısı nedeniyle şirketlerin söz konusu hizmetleri dışarıdan bir hizmet sağlayıcıdan satın alması yaygındır (Wang, vd., 2021). Bu süreçlerin yürütülmesinde hizmet sağlayıcının rolü; tersine lojistik süreçlerini yani toplama, sınıflandırma ve yeniden sevkiyat gibi süreçleri optimize etmek (Daugherty, vd., 2001); bilgi paylaşımı ve izleme sistemleri ile hizmet verdiği müşterilerin memnuniyetini artırmak yani tersine lojistik sürecinde teknolojik entegrasyonu sağlamak (Gunasekaran ve Ngai, 2012); ayrıca tersine lojistik nedeniyle ortaya çıkan yüksek maliyetleri (ulaşım, işleme vb.) azaltmada önemli bir role sahiptir (Richey, vd., 2007). Lojistik sektöründe söz konusu dışarıdan hizmet sağlama ve hizmet sağlayıcının rolü düşünülecek olursa, bu hizmetleri alanların hizmet sağlayıcılar ile birçok ortak paydada bulunduğu görülmektedir. Söz konusu bu durum lojistik hizmeti verenler ile bunlardan yararlananlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi gerektirmiştir (Panayides ve So, 2005; Morgan ve Hunt, 1994; Haq, vd., 2023). Morgan ve Hunt (2005), bu ilişkiyi güven ve bağlılık açısından değerlendirmiştir. Güven ile tarafların birbirlerinin niyetlerine ve hareketlerine karşı olan inanç (Panayides ve So, 2005); iletişim ile bilgi paylaşımının açıklık ve sıklık derecesi (Anderson ve Narus, 1990); empati ile müşteri

ihtiyaçlarını anlayabilme derecesi ile bunları karşılama çabası (Berry, vd., 1990) literatürde karşılık bulmuştur.

İlişki yönelimi, uzun vadeli ilişkiler kurmaya ve işbirlikçi bir tavır ile ilişki kurmaya odaklanmış bir stratejidir (Panayides ve So, 2005). İleri tedarik anlamında ele alınan ilişki yöneliminde; organizasyonel öğrenme, yenilikçilik ve lojistik zinciri etkinliği üzerine olumlu etkiler olduğu görülmüştür (Panayides ve So, 2005). Öte yandan tersine lojistikte hizmet sağlayıcının firma ile birlikte hareket etme durumlarını ifade eden süreç koordinasyonunun da ilişki kalitesi üzerine olumlu etkileri görülmüştür (Haq, vd., 2023). İlişki yöneliminin lojistik zincirinde bilgi akışının kolaylaşması ve maliyetlerin düşmesi dolayısıyla performans üzerinde pozitif etkiler yaratacağı izlenmiştir (Frohlich ve Westbrook, 2001). Güvene dayanan ilişkilerin de çatışma yönetimi üzerine olumlu etkiler yarattığı ve böylece uzun vadeli ilişkilerin desteklendiği ortaya konulmuştur (Morgan ve Hunt, 1994).

Bilgi sistemlerinin ve bilgi yönetiminin operasyonel iş ve lojistik performansı üzerinde doğrudan etkisi sınırlı düzeyde iken lojistik yeteneklerinin ile aracılık etkisi ile lojistik performansının olumlu yönde etkilendiği görülmüştür (Hamid, vd., 2024). Bu aracılık etkisi ile lojistik zinciri performansı olumlu yönde etkilenmiş, rekabet avantajı sağlanmıştır (Hamid, vd., 2024; Genchev, 2009). Bilgi yönetimi, ileri ve tersine lojistik sürecinde, 3PL hizmet sağlayıcıları ile odak işletme arasında oldukça önemli bir kavramdır. Bilgi teknolojilerinin tersine lojistikte kullanılması, öte yandan lojistik zincirinde bilgi paylaşımı, paydaş koordinasyonunu olumlu yönde etkileyen bir unsur olarak görülmektedir (Hamid, vd., 2024). Odak işletme ile 3PL hizmet sağlayıcıları arasında bilgi paylaşımında güven probleminin olduğu görülmüştür ve bu nedenle de paylaşımların belirli konularla sınırlı tutulduğu bilinmektedir (Pham, vd., 2019). Tersine lojistik yeteneklerinin, hizmet kalitesine olumlu yönde etkisi tespit edilmiştir

(Wanganoo, 2022). Tersine lojistik faaliyetlerinde 3PL ile koordinasyonun, hizmet kalitesi üzerine etkilerinin olduğu görülmüştür (Haq, vd., 2023). 3PL hizmet sağlayıcıları ile ortaklık kurulması, gelişmiş bir performans çıktısı almayı sağlayan yeteneklerin önünün açıldığı görülmüştür (Stank, vd., 2003). Kaynak temelli görüş (RBV), gereği de firmalar arası etkileşim ile ortaya çıkan yeteneklerin (iş birliği gibi), firmalar için paha biçilmez olacağı yönündedir (Wernerfelt, 1984) ve yeteneğin de doğru yönetilmesi ile performansın yükseleceği belirtilmiştir (Barney 1991; Barney, Wright, Ketchen 2001). Bu görüşe göre, bir firmanın organizasyonel kaynakları ile çevresini yönetmesine bu sayede yeteneklerini geliştirmesine yol açmaktadır ve bu yetenekler de performans artışına neden olabilmektedir (Barney 1991; Wernerfelt 1984). Kaynak temelli görüş (RBV) çerçevesinde, (Ramirez ve Morales, 2011), şirketlerin sahip olduğu yeteneklerin performansı şekillendirdiğini tespit edilmiştir. Öte yandan Sosyal Ağ Teorisi, lojistik hizmet sağlayıcıları ile kurulan ilişkilerin yetenekleri geliştirdiğini göstermiştir (Saikouk, vd., 2021). Lojistik yeteneklerin de performansa üzerine olumlu etkileri görülmüştür ve bilgi paylaşımının lojistik yetenekler üzerindeki etkisini incelemiş ve bu yeteneklerin performansı artırdığını ileri sürülmüştür (Hamid vd., 2024). Dolayısıyla, ilişki kalitesinin performansa etkisinin tersine lojistik yetenekleri aracılığıyla gerçekleştiği öne sürülebilir.

Buradan hareketle, tersine lojistik yeteneklerinin, lojistik hizmet sağlayıcısı ile ilişki kalitesi ve tersine lojistik performansı ilişkisine aracılık ettiğini bu çalışmada iddia ederek aşağıdaki şekilde hipotezler öne sürülmüştür.

H₁: Modelde yer alan değişkenlerin alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler vardır.

Çalışmanın ilk kısmında H_1 hipotezi sınanmıştır ve bu hipotez doğrulandığı için modelin (Şekil 2) alt boyutları itibarıyla aşağıda yer alan hipotezler sıralanmıştır.

H_2 : İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_3 : İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_4 : İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_5 : İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_6 : İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_7 : İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_8 : İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_9 : İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_{10} : İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_{11} : İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H_{12} : İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₃: İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₄: İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₅: İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₆: İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₇: İlişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₈: İlişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₁₉: İlişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₀: İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₁: İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₂: İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₃: İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₄: İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₅: İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₆: İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₇: İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₈: İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₂₉: İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₃₀: İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

H₃₁: İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Türkiye, küresel ticarete stratejik konumu nedeniyle oldukça önemli bir yere sahiptir. UTİKAD'dan (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği) alınan verilere göre; “Türkiye’den 4 saatlik havayolu ulaşımı ile 1,4 milyar insanın yaşadığı ve 8 trilyon 600 milyar dolarlık hacmi bulunan 67 ülkeye” ulaşım mümkündür. Bu da Türkiye’nin dünya çapında ticaret ve lojistik alanlarındaki önemini göstermektedir (UTİKAD, Lojistik Sektörü Raporu, 2023). Öte yandan FIATA başkanı Turgut Erkeskin, 2024 yılında yapmış olduğu bir konuşmada; Türkiye’nin lojistik yeteneklerinin benzersiz olduğunu belirterek, küresel ticaret ve lojistiğin merkezi olduğunu ifade etmiştir (Türkiye Logistic Summit, Sonuç Raporu, 2024). Bu gibi nedenlerle de Türkiye’de bu araştırmanın yapılması oldukça önem taşımaktadır.

Bu çalışma, Türkiye merkezli üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıların, hizmet verdikleri işletmeler ile ilişkisini ve tersine lojistik yeteneklerinin performansa etkisini incelemektedir. Tersine lojistik sürecinde kullanılan yetenekler ve ilişki kalitesinin, tersine lojistik performansı üzerine etkileri hakkında kanıt elde etmek amacıyla veri toplamak ve bunların analizini yapmak için tanımlayıcı bir metodoloji kullanılmıştır.

3.1. ÖLÇÜM ARAÇLARI

Bu çalışmada kullanılan ölçüm araçları, literatürde çeşitli makale ve tezlerde kullanılmış ve anlamlı bulgular üretmiş ölçekler arasından seçilmiştir. Ayrıca ölçüm araçları, lojistik alanında ve özellikle tersine lojistik alanında yapılmış olan çalışmalar içerisinden alınmıştır. Ölçüm araçlarının tamamı ingilizceden türkçeye ve sonrasında türkçeden de ingilizceye olacak şekilde üç ayrı çevirmen tarafından çevrilerek son

haline getirilmiştir. Anket formunun girişinde katılımcılar, çalışma hakkında aydınlatılmış, herhangi bir kişisel verinin kullanılmayacağı konusunda temin edilmiştir. Aydınlatma metni sonrasında ankete katılıp isteyip istemedikleri sorusu yöneltilmiş, katılmak istememeleri durumunda anket direkt olarak sonlanacak şekilde hazırlanmıştır.

Bu çalışmada, araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla nicel bir yöntem uygulanmıştır. Çalışmanın kesitsel yapısı ve firmalar düzeyinde yürütülmesi nedeniyle, literatürde benzer çalışmalarda da görüldüğü üzere (Hamid vd., 2024; Birhanu vd., 2022; Panayides, 2005), en uygun veri toplama aracı olarak anket yöntemi uygun görülmüştür. Firmaların tersine lojistik yetenekleri, ilişki kalitesi ve performansı hakkındaki sorulara ne derecede katıldıklarını görmek adına beş puanlı Likert ölçeği (1: kesinlikle katılmıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum) kullanılmıştır. Lojistik yetenekleri; iletişim yetenekleri, bilgi sistemleri yetenekleri, iade süreci yetenekleri ve yetenekleri daha iyi ortaya koyabilmek adına lojistik bariyerleri ile ifade edilen (Wanganoo, 2022) sosyometrik sorular ile değerlendirilmiştir. Lojistik hizmet sağlayıcısı ile onun hizmet vermiş olduğu firma arasındaki ilişki yönelimini; güven, bağlanma, iletişim, paylaşılan değer ve empati ile ifade eden (Panayides, 2005) ölçek; tersine lojistik alanında da aynı boyutları ile ele alınmıştır (Haq, vd., 2023) ve söz konusu yönelim tersine lojistik alanında beş puanlı Likert ölçeğinde çalışılarak, “tersine lojistik hizmet sağlayıcıları ile ilişki kalitesi” olarak ifade edildiğinden, bu çalışmada da bu şekilde ele alınmıştır. Tersine lojistik performansı literatürde olduğu gibi bu çalışmada da çevresel performans ve ekonomik performans boyutları ile ele alınmıştır (Ye, vd., 2013).

3.1.1. İlişki Kalitesi Ölçeği

Panayides ve So (2025) tarafından geliştirilmiş olan, lojistik hizmet sağlayıcılar ile onların müşterileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarından alınmıştır. Söz konusu ölçekte ileri lojistik anlamında ilişkilerin yönelimi ele alınarak beş başlık altında bu yönelim ele alınmıştır. Ölçek, beş boyut ve on sekiz sorudan oluşmaktadır. Bunlar; daha önce de bahsedildiği gibi güven, bağlanma, iletişim, paylaşılan değer ve empati şeklinde beş başlıktan meydana gelmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach Alpha değeri güven, 0.93; iletişim, 0.80; empati, 0.87; bağlılık, 0.80; ve paylaşılan değer, 0.90. olarak bildirilmiştir. Aynı ölçek tersine lojistik süreci alanında da kullanılmıştır (Haq, vd., 2023). Çalışmada ölçeğin Cronbach alpha değeri 0.86 ile 0.95 arasında değişen değerler bulunduğu ifade edilmiştir. Söz konusu çalışmada ilişki kalitesi ölçeği olarak ele alındığı için ve bu çalışma da tersine lojistik alanında olduğu için ölçek aynı şekilde ifade edilmiştir.

3.1.2. Tersine Lojistik Yetenekleri Ölçeği

Wanganoo (2022) tarafından geliştirilmiş olan, tersine lojistik süreçlerindeki yetenekleri üç boyut ve on yedi sorudan oluşmaktadır. Bunlar; iletişim yetenekleri, bilgi sistemleri yetenekleri, iade süreci yetenekleri şeklinde üç başlıktan meydana gelmektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach Alpha değeri; iletişim yeteneği için 0.5; bilgi sistemleri yetenekleri için 0.75; iade süreci yetenekleri için 0.68 olarak bildirilmiştir. Lojistik yeteneklerini irdelerken orijinal ölçekte olduğu gibi yeteneklerin önüne çıkan engelleri anlamının, yetenekler önünde ne gibi bariyerlerin olduğunu görmek adına ayrıca yedi soru daha eklenmiştir. Bu sorular katılımcıların mevcut zorlukları 1: kesinlikle katılmıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum şeklinde derecelendirebileceği, çalıştıkları kurumda eksik gördükleri ya da zorluk yaşadıkları tersine lojistik

yeteneklerini sorgulamıştır. Ayrıca yetenekler ve bariyerleri daha iyi yorumlayabilmek adına katılımcılara kendi görüşlerini belirtebilecekleri ve birden fazla seçeneği işaretleyebilecekleri bir soru da Wanganoo'nun çalışmasında olduğu gibi bu çalışmaya da eklenmiştir. Katılımcılar, karşılaştıkları mevcut zorlukları, eksik gördükleri uygulamaları, koordinasyon eksikliğinin olması ya da yenilikçi teknolojilerin olmaması gibi lojistik yetenekler önündeki engelleri değerlendirdiler.

3.1.3. Tersine Lojistik Süreci Performans Ölçeği

Ye, vd. (2013) tarafından oluşturulan ölçek iki alt boyuttan ve on iki maddeden oluşmaktadır. Bunlar; çevresel performans ve ekonomik performans şeklindedir. Orijinal ölçeğin Cronbach Alpha değeri; ekonomik performans, 0.92; çevresel performans 0.88 olarak bulunmuştur.

3.2. ÖRNEKLEME YÖNTEMİ ve VERİ TOPLAMA

Araştırmada, verilerin toplama aşamasından önce kullanılmış olan ölçek sahipleri ile iletişime geçilerek gerekli izinler alınmıştır. Wanganoo ile e-posta üzerinden iletişime geçilmiş, tersine lojistik yetenekleri ölçeğinin kullanım izni alınmıştır. Diğer ölçekler olan ilişki kalitesi ölçeği ve tersine lojistik performansı ölçeği için de gerekli araştırma yapıldıktan sonra hak sahibinin Elsevier olduğu tespit edilmiştir. Elsevier üzerinden ölçek kullanım izinlerine ilişkin gereken prosedür izlenmiş ve uygun şekilde izinler alınmıştır. Söz konusu izinler ile birlikte, Ankara Üniversitesi Etik Kurulundan etik onayı alınmış (27.05.2025 tarih ve 91 no'lu karar) ve veri toplama aşamasına geçilmiştir.

Veriler, Türkiye'de yer alan lojistik hizmet sağlayıcılarından ve onların hizmet verdikleri firmalardan toplanmıştır. Çalışmanın ana örnekleme lojistik hizmet

sağlayıcılarıdır; çünkü onlar, tersine lojistik hakkında temel bilgi kaynaklarıdır ve araştırılan sektörde gereken bilgi ve birikime sahip firmalardır (Lai, vd. 2004; Panayides, 2005; Wanganoo, 2022). Firmaların lojistik hizmetleri için dışarıdan hizmet almaları (outsourcing) ise oldukça yaygındır. Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcılarını dış kaynaktan yararlanma şeklinde kullanan çok sayıda firma vardır ve net bir örneklem çerçevesi bulunmamaktadır. Bu hizmetten yararlananlar düzeyinde kapsamlı bir örneklem çerçevesi olmadığından ve lojistik faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olan bir kitleden veri toplamak amaçlandığı için amaçlı örnekleme yapılmıştır (Haq, vd., 2023). Burada amaç; verilerin güvenilirliğini artırmak için iade süreçleri olan, 3PL hizmet sağlayıcılardan yararlanan firmalardan ve 3PL hizmet sağlayıcılardan veri toplamaktır (Yeung, 2006; Wanganoo, 2022). Çalışmaya, her firmadan bir yönetici/lojistik çalışanı/uzman gibi konu ile ilgili çalışan dahil edilmiştir. Aktif çalışan lojistik firmaların merkezleri ile iletişime geçmek amacı ile geniş kapsamlı ve köklü bir dernek olan UTİKAD verileri incelenmiştir. Amaçlı örneklem doğrultusunda belirlenen çalışma grubuna toplamda 300 adet online “Google Formlar” üzerinden hazırlanmış olan anket formu e-posta, telefon ve LinkedIn lojistik grupları aracılığıyla ilgililere gönderilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmada, amaçlı örneklem çalışma grubu kullanılmış olup 300 lojistik firmasına anket soruları gönderilmiştir. Bu firmalardan 112'si araştırmaya katılmıştır ve tersine lojistik ile ilgili olmayan 8 firma, hedef grubun dışında olması gerekçesiyle çıkarılmıştır ve veri temizliği sağlanmıştır. Sonuç olarak analiz edilebilir 104 geçerli veriye ulaşılmıştır.

Veri analiz sürecinde öncelikle IBM SPSS Statistics-Mac OS, versiyon 30.0 kullanılarak ölçeklerin güvenilirlik-geçerlilik analizleri (Cronbach Alpha ve Açıklayıcı Faktör Analizi ile) gerçekleştirilmiş ve betimsel istatistikler (frekans, ortalama, standart sapma) hesaplanmış ve daha sonra katılımcıların profillerini ortaya koymak için demografik özellikler incelenmiştir. Çalışmanın hipotezleri, kullanılan ölçeklerin alt boyutlarına dair korelasyonlar incelenerek (H1 için) ve Hayes tarafından geliştirilen PROCESS Makro eklentisi yardımıyla regresyon analizleri yürütülerek (H2 - H31 hipotezleri için) test edilmiştir. Son aşamada tersine lojistik süreci bariyerlerine dair frekans analizleri yürütülmüş ve lojistik sürecinde odaklanması gereken bazı alanlar belirlenmiştir.

4.1. Faktör Analizi

Bu bölümde, araştırmada kullanılan ölçeklerin faktör analiz sonuçları incelenmektedir. Ölçeklerin bir veya daha fazla boyutu temsil edip etmediğini ortaya çıkarmak amacıyla (Brace, vd., 2003), açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. SPSS 30 aracılığıyla yapılan analizde faktörleşme tekniği olarak temel bileşenler (principal component) analizi kullanılmıştır. Bileşenler matrisi incelenirken varimax tekniği kullanılmıştır. Varimax, birçok araştırmacı tarafından genellikle kullanılan bir dik döndürme

teknigidir (Büyüköztürk, 2002). Analiz yalnızca AFA ile sınırlı olduğundan, sonraki çalışmalarda Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile bu yapının test edilmesi önerilmektedir.

4.1.1. Tersine Lojistik İlişki Kalitesi Ölçeği

Araştırma kapsamında kullanılan ölçeklerden ilk olarak tersine lojistikte ilişki kalitesi ölçeği incelemiştir. Söz konusu ölçeğin yapı geçerliliğini ölçmek amacıyla faktör analizi uygulanmıştır. Bu sayede ölçek ile ölçülmek istenen unsurların doğru şekilde ve ne derecede ölçülebileceği gösterilmiş olacaktır (Büyüköztürk, 2007). Faktör analizi yapılarak, bir ölçeğin farklı amaçla kullanılması ya da farklı örneklem grupları için uygulanması durumunda yapı geçerliliğinin uygunluğu tespit edilir (Çokluk, vd., 2012). Bu doğrultuda öncelikle faktör analizine uygun verilerin olduğunun tespit etmek gerekmektedir. Bu çalışmada SPSS 30 kullanılmıştır ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testleri uygulanmıştır. Verilerin faktör analizine uygun olduğunu gösteren KMO değerinin 0.60 değerinin üzerinde olması ve Bartlett küresellik testinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2007).

Bu ölçek bütüncül bir ölçek gibi görünmekle birlikte, her bir boyut kendi içerisinde farklı bir yapıyı ölçtüğünden yapı geçerliliği ve güvenilirlik analizleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin boyutları bu bağlamda aşağıdaki şekilde tek tek ele alınarak değerlendirilmiştir.

a. Güven Boyutu

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu

incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.84, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 308.016$, $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, güven alt boyutuna ilişkin 4 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.89 ile 0.92 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, güven alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur. Bu değer, güven alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açımlayıcı faktör analizi bulguları, güven alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. Güven alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 1'de sunulmuştur. Analiz yalnızca AFA ile sınırlı olduğundan, ilerleyen çalışmalarda Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile bu yapının test edilmesi önerilmektedir.

Tablo 1. Güven Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik İstatistikleri

İstatistik	Değer
KMO	0.84
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 308.016$, $p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.89 – 0.92
Cronbach's Alpha	0.92
Madde Sayısı	4
Ortalama (\bar{X})	16.52

Standart Sapma (Ss)

3.09

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

b. Bağlanma

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.634, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 96.831$, $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, bağlanma alt boyutuna ilişkin 3 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.77 ile 0.90 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, bağlanma alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur. Bu değer, bağlanma alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açıklayıcı faktör analizi bulguları, bağlanma alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. Bağlanma alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Bağlanma Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.634
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 96.831, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.77 – 0.90
Cronbach's Alpha	0.77
Madde Sayısı	3
Ortalama (X)	12.85
Standart Sapma (Ss)	2.16

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

c. İletişim

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.70, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 148.737, p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, iletişim alt boyutuna ilişkin 3 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.86 ile 0.92 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, iletişim alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.85 olarak bulunmuştur. Bu değer, iletişim alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açımlayıcı faktör analizi bulguları, iletişim alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. İletişim alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. İletişim Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.70
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 148.737, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.86 – 0.92
Cronbach's Alpha	0.85
Madde Sayısı	3
Ortalama (\bar{X})	12.23
Standart Sapma (Ss)	2.82

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

d. Paylaşılan Değer

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açımlyıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.74, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 255.517, p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler,

örneklem için faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, paylaşılan değer alt boyutuna ilişkin 4 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.68 ile 0.90 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, paylaşılan değer alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur. Bu değer, paylaşılan değer alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açımlayıcı faktör analizi bulguları, paylaşılan değer alt boyutunun ölçüm aracı olarak geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. Paylaşılan değer alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Paylaşılan Değer Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.74
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 255.517, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.68 – 0.90
Cronbach's Alpha	0.88
Madde Sayısı	4
Ortalama (\bar{X})	14.38
Standart Sapma (Ss)	3.96

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

e. Empati

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.82, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 317.910$, $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, empati alt boyutuna ilişkin 4 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.75 ile 0.86 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, empati alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur. Bu değer, empati alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açıklayıcı faktör analizi bulguları, empati alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. Empati alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. Empati Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.82
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 317.910, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.75 – 0.86
Cronbach's Alpha	0.92
Madde Sayısı	4
Ortalama (\bar{X})	13.98
Standart Sapma (Ss)	4.34

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

4.1.2. Tersine Lojistik Yetenekleri Ölçeği

Bu ölçek bütüncül bir ölçek gibi görünmekle birlikte, her bir boyut kendi içerisinde farklı bir yapıyı ölçtüğünden yapı geçerliliği ve güvenilirlik analizleri ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

a. İletişim Yetenekleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.74, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 92.159, p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, iletişim yetenekleri alt boyutuna ilişkin 5 maddenin tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0.94 ile 0.97 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, iletişim yetenekleri alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.70 olarak bulunmuştur. Bu değer, iletişim yetenekleri alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açıklayıcı faktör analizi bulguları, iletişim yetenekleri alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. İletişim yetenekleri alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. İletişim Yetenekleri Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik

Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.74
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 92.159, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.94 – 0.97
Cronbach's Alpha	0.70
Madde Sayısı	5
Ortalama (\bar{X})	17.05
Standart Sapma (Ss)	4.97

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

b. Bilgi Sistemleri Yetenekleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.72, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 199.641$, $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, bilgi sistemleri yetenekleri alt boyutuna ilişkin 6 maddenin 5 maddeli şekilde tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Ölçek güvenilirliğini bozması nedeniyle çıkarılan ve bu haliyle Cronbach's Alpha katsayısında kayda değer yükselme olduğu görülen maddenin dışında kalan 5 maddenin faktör yükleri 0.86 ile 0.94 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, bilgi sistemleri yetenekleri alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur. Bu değer, bilgi sistemleri yetenekleri alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açıklayıcı faktör analizi bulguları, bilgi sistemleri yetenekleri alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. Bilgi sistemleri yetenekleri alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Bilgi Sistemleri Yetenekleri Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.72
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 199.641, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.86 – 0.94
Cronbach's Alpha	0.80
Madde Sayısı	5
Ortalama (\bar{X})	19.45
Standart Sapma (Ss)	5.22

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

c. İade Süreci Yetenekleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliğini sınamak amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin faktör analizine uygunluğu incelenmiştir. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik katsayısı 0.80, Bartlett küresellik testi sonucu ise $\chi^2(45) = 151.185, p < 0.001$ bulunmuştur. Bu değerler, örneklemin faktör analizi için yeterli ve verilerin çok değişkenli normal dağılıma uygun olduğunu göstermektedir (Field, 2018).

Yapılan faktör analizi sonucunda, iade süreci yetenekleri alt boyutuna ilişkin 6 maddenin 5 maddeli şekilde tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Ölçek güvenilirliğini bozması nedeniyle çıkarılan ve bu haliyle Cronbach's Alpha katsayısında kayda değer yükselme olduğu görülen madde dışında kalan 5 maddenin faktör yükleri 0.89 ile 0.95 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik

değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, iade süreci yetenekleri alt boyutunun tek faktöre yüklendiğini göstermektedir.

Bu alt boyutun güvenilirliği için hesaplanan Cronbach's Alpha katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur. Bu değer, iade süreci yetenekleri alt boyutunun yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Nunnally ve Bernstein, 1994).

Sonuç olarak, açımlayıcı faktör analizi bulguları, iade süreci yetenekleri alt boyutunun ölçüm aracında geçerli ve güvenilir bir yapı oluşturduğunu desteklemektedir. İade süreci yetenekleri alt boyutuna ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. İade Süreci Yetenekleri Alt Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik Değerleri

İstatistik	Değer
KMO	0.80
Bartlett Küresellik Testi	$\chi^2 = 151.185, p < 0.001$
Faktör Yükleri	0.89 – 0.95
Cronbach's Alpha	0.80
Madde Sayısı	5
Ortalama (\bar{X})	20.28
Standart Sapma (Ss)	4.35

Not. KMO = Kaiser-Meyer-Olkin. Faktör yükleri standartlaştırılmış katsayıları göstermektedir.

4.1.3. Tersine Lojistik Performansı Ölçeği Faktör Analizi

Tersine lojistik performansı ölçeği, işletmelerin tersine lojistik süreçleri kapsamında elde ettikleri ekonomik ve çevresel performansı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ölçek, iki alt boyuttan oluşmaktadır: ekonomik performans ve çevresel performans. Her iki boyut için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmış ve yapı geçerliliği test edilmiştir.

Performansa ilişkin bulgular özet olarak aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 9. Ekonomik Performans Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik

Değerleri

İstatistik	Değer
Faktör Yükleri	0.83 – 0.89
Cronbach's Alpha	0.93
Madde Sayısı	6
Ortalama (\bar{X})	21.25
Standart Sapma (Ss)	6.03

Tablo 10. Çevresel Performans Boyutuna İlişkin Faktör ve Güvenilirlik

Değerleri

İstatistik	Değer
Faktör Yükleri	0.83 – 0.87
Cronbach's Alpha	0.93
Madde Sayısı	5
Ortalama (\bar{X})	19.87
Standart Sapma (Ss)	4.68

2 boyut ve 12 maddeden oluşan bu ölçek 2 boyut olarak çalışmakla birlikte, ölçeğin güvenilirliğini bozması nedeniyle çıkarıldığında Cronbach's Alpha katsayısında kayda değer bir yükseliş yarattığından çevre boyutundan bir madde çıkarılarak orijinalinde olduğu gibi 2 boyut elde edilmiştir ancak 11 madde olarak uygulanmıştır.

Tablo 9'da ekonomik performansa ilişkin; Tablo 10'da ise çevresel performansa ilişkin faktör ve güvenilirlik istatistikleri özet halinde sunulmuştur. Performans ölçeğinin cronbach's alpha değeri 0.93 olarak bulunmuştur. Örneklem yeterliliği ölçmek amacıyla hesaplanan Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) değeri 0.877; Bartlett küresellik testinin sonucu $\chi^2(45) = 805.476$, $p < 0.001$ bulunmuştur. Buradan hareketle örneklem yeterliğinin faktör analizine uygun olduğunu ve verilerin çok değişkenli normal bir dağılımdan geldiğini söyleyebiliriz (Çokluk, vd., 2012). Faktör yükleri ekonomik performans için 0.83 ile 0.89 arasında değişmekte, çevresel performans için 0.83 ile 0.87 arasında değişmekte olup, bu değerler kabul edilen eşik değer olan 0.50'nin oldukça üzerindedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2019). Elde edilen sonuçlar, ölçeğin iki boyutlu bir yapıyı desteklediğini göstermektedir.

Son olarak aşağıdaki tabloda ifadelerin tanımlayıcı istatistiksel verilerinin normal dağılımına uygunluğunu gösteren bir tablo sunulmuştur.

Tablo 11. İfadelerin Tanımlayıcı İstatistiksel Değerleri

Değişken	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Güven	16.52	3.09	-0.592	-0.208
Bağlanma	12.85	2.16	-0.767	0.128
İletişim	12.23	2.82	-0.877	0.137

Paylaşılan Değer	14.38	3.96	-0.163	-0.906
Empati	13.98	4.34	-0.207	-0.890
İletişim Yetenekleri	17.05	4.97	-0.406	-0.591
Bilgi Sistemleri Yetenekleri	19.45	5.22	-0.822	0.054
İade Süreci Yetenekleri	20.28	4.35	-1.203	1.768
Ekonomik Performans	21.25	6.03	-0.464	-0.097
Çevresel Performans	19.87	4.68	-1.036	1.253

Tablo 11’de görüldüğü üzere analiz sonucunda, çarpıklık değerlerinin -1.203 ile -0.207 arasında; basıklık değerlerinin ise 1.768 ile -0.906 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Bu değerler, sırasıyla ± 2 ve ± 7 olarak belirlenmiş olan sınırların (West, vd., 1995) arasında bulunduğundan, verilerin normal dağılıma uygun olduğu ve analiz etmeye uygun bir veri seti elde edildiği sonucuna varılmıştır.

4.2. Demografik Özellikler

Katılımcıların özelliklerine yönelik frekans analizi yapılmıştır. Bu analizin sonucuna göre; %14.4 orta düzeyde, %26.9 yüksek düzeyde, %51 oranında da çok yüksek düzeyde tersine lojistik faaliyetlerine önem verildiği belirtilmiştir. Katılımcıların %26’sı birim müdürü/uzmanı; %14’ü operasyon müdürü/uzmanı; %10.6’sı müşteri hizmetleri müdürü/çalışanı; %31.7 oranında ise lojistik müdür/uzmanından oluşmakla birlikte; kalan %13.5’i diğer seçeneği yine üst düzey çalışanlardan oluşmaktadır.

4.3. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular

Değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı elde edilerek hesaplanmıştır. Aşağıda verilen tabloda araştırmanın ölçeklerine ait ortalama ve standart sapma değerleri sunulmuştur.

Tablo 12. Ölçek Boyutlarına İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Ölçek Boyutu	Ortalama(X)	Standart Sapma (Ss)
Güven	16.52	3.09
Bağlanma	12.85	2.16
İletişim	12.23	2.82
Paylaşılan Değer	14.38	3.96
Empati	13.98	4.34
İletişim Yetenekleri	17.05	4.97
Bilgi Sistemleri Yetenekleri	19.45	5.22
İade Süreci Yetenekleri	20.28	4.35
Ekonomik Performans	21.25	6.03
Çevresel Performans	19.87	4.68

Elde edilen ortalama değerler, katılımcıların tüm ölçek boyutlarında orta ve üzeri düzeyde değerlendirmeler yaptıklarını göstermektedir (tablo 12). En yüksek ortalama iade süreci yetenekleri ($X = 20.28$) ve bilgi sistemleri yetenekleri ($X = 19.45$) boyutlarında gözlenmiştir. En düşük ortalama ise iletişim boyutunda ($X = 12.23$) elde edilmiştir.

Tablo 13. Değişkenlerin Boyutları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Boyutlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Güven	1									
2. Bağlanma	.758**	1								
3. İletişim	.605**	.794**	1							
4. Paylaşılan Değer	.598**	.600**	.679**	1						
5. Empati	.510**	.515**	.631**	.787**	1					
6. İletişim Yetenekleri	.296**	.362**	.299**	.388**	.375**	1				
7. Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.280**	.464**	.390**	.370**	.326**	.687**	1			
8. İade Süreci Yetenekleri	.356**	.398**	.372**	.394**	.285**	.481**	.717**	1		
9. Ekonomik Performans	.329**	.322**	.324**	.272**	.242*	.301**	.455**	.398**	1	
10. Çevresel Performans	.293**	.394**	.343**	.270**	.208*	.305**	.520**	.406**	.782**	1

Not. N = 104, *p<.05, **p<.01

Analiz sonuçlarına göre değişkenler arasında genel olarak pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Tablo 13'te görüldüğü üzere; ilişki kalitesi boyutları (güven, bağlanma, iletişim, paylaşılan değer ve empati) birbirleriyle güçlü bir şekilde ilişkilidir. Özellikle bağlanma ile iletişim arasındaki korelasyon katsayısı ($r=.794$, $p<.001$) ve güven ile bağlanma arasındaki ilişki ($r=.758$, $p<.001$). Paylaşılan değerler ile empati arasında da yüksek düzeyde bir ilişki ($r=.787$, $p<.001$) gözlenmiştir.

Bilgi sistemleri yetenekleri ile iade süreci yetenekleri arasında güçlü ve pozitif bir ilişki ($r=.717$, $p<.001$) tespit edilmiştir. Öte yandan bilgi sistemleri yetenekleri ile iletişim yetenekleri arasından orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki ($r=.687$, $p<.001$) bulunmaktadır. İletişim yetenekleri ile iade süreci yetenekleri arasında ise orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki ($r=.481$, $p<.001$) bulunmaktadır.

Ekonomik performans ile çevresel performans arasındaki güçlü bir ilişki ($r=.782$, $p < 0.001$) olduğu görülmüştür.

Ölçeklerin boyutları kendi içerisinde yüksek ve orta düzeyde ilişkiye sahip olmakla birlikte, birbirleri arasında genel anlamda düşük ve orta düzeyde ilişkiye sahiptir. İletişim yetenekleri, bilgi sistemleri yetenekleri ve iade süreci yetenekleri arasında orta düzeyde pozitif ilişkiler bulunmuştur. Ekonomik performans ile bilgi sistemleri yetenekleri ($r=.455$) ve iade süreci yetenekleri ($r = 0.398$) arasındaki ilişkiler anlamlı ve orta düzeydedir. Empati ($r=.242$, $p<.05$) ve paylaşılan değer ($r=.272$, $p<.01$) ile ekonomik performans arasındaki zayıf ama anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Söz konusu değerlerinin hiçbirinin birin (1) üzerinde bir değer almaması gerekmektedir (Decoster, 1998) ve korelasyon analiz sonuçlarının bu duruma uyumlu düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu duruma göre hipotez H_1 'in desteklendiği görülmüştür.

Bir sonraki aşamada, ilişki kalitesi ve performans ilişkisinde lojistik yeteneklerinin aracılık etkisine sahip olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bootstrap tekniği ile rastgele 5000 defa yeniden örneklem seçilerek PROCESS Çoklu Aracılık Modeli 4 (Hayes, 2013) kullanılmıştır. Analizde aracılık etkisini ölçmek için %95 Bias-Corrected and Accelerated Confidence Interval (BCA CI) değerler aralığında sıfır (0) değerinin bulunup bulunmaması hususu göz önünde bulundurulmuştur (Hayes, 2013; MacKinnon vd. 2004; akt. Kart, 2023). Etki büyüklüğü yorumlanmasında, 0.01 değerine yakın olan sonuçlara düşük etki, 0.09 değerine yakın olan sonuçlara orta etki, 0.25 değerine yakın olan sonuçlara ise yüksek etkiye sahip olduğu yorumu yapılmıştır (Preacher ve Kelley, 2011).

4.4. Regresyon Analizine İlişkin Bulgular

İlişki kalitesi ile tersine lojistik performansı ilişkisinde lojistik yeteneklerin aracılık etkisini ölçmek amacıyla Hayes Model 4 aracılık etkisi analizi uygulanmıştır. Ölçeklerde yer alan her bir boyut için aracılık analizi uygulanmıştır ve anlamlı çıkan sonuçlara yer verilmiştir. Aracı hipotezlerin testlerinde genellikle Baron ve Kenny yaklaşımı kullanılmaktadır. Öte yandan bu yaklaşımın ampirik anlamda güçlü istatistiksel sonuçlar ortaya koymadığı ve birçok potansiyel eksikliklerin olduğu düşünülmektedir (Zhao, vd., 2010; Hayes, 2017; Kenny, vd., 1998; MacKinnon, vd., 2002) Bu sebeple araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla Hayes (Hayes, 2017) tarafından SPSS programına eklenti olarak getirilen “*Process Makro*” yazılımı tercih edilmiştir. Process Makro yazılımında bootstrap tekniği ile 5000 yeniden örneklem seçeneği kullanılmıştır (Sürücü, vd., 2023). Buradan elde edilen regresyon sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

H₂: İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 14. H₂ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Güven→ Ekonomik Performans	.5143	.1872	.1430 .8857
Güven→ İletişim Yetenekleri	.4760	.1523	.1740 .7780
İletişim Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.2705	.1163	.0398 .5012
Dolaylı Etki (Güven→ İletişim Yetenekleri →Ekonomik Performans)	.1288	.0779	-.0012 .3028

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₃: İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 15. H₃ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Güven→ Ekonomik Performans	.4274	.1752	.0798 .7750
Güven→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.4741	.1608	.1553 .7930
Bilgi Sistemleri Yetenekleri →Ekonomik Performans	.4549	.1036	.2495 .6604

Dolaylı Etki (Güven → Bilgi Sistemleri Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.2157	.0894	.0640	.4085
---	-------	-------	-------	-------

Tablo 15 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin güven boyutunun ($\beta = 0.4274^{**}$, %95 CI = 0.0798, 0.7750, $t = 2.4393$, $p < 0.05$) ve bilgi sistemleri yeteneklerinin ($\beta = 0.4549^{**}$, %95 CI = 0.2495, 0.6604, $t = 4.3920$, $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, güvenin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin de anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2157^{**}$, SE = 0.0894, $p < 0.05$, %95 BCA CI = 0.0640, 0.4085). Söz konusu etkinin standardize edilmiş etki büyüklüğü 0.2157'dir. Bu duruma göre analiz edilen aracılık etkisinin 0.25'e yakın olması gerekçesiyle (Preacher ve Kelley, 2011) yüksek etkiye sahiptir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_3) desteklenmiştir.

Araştırma modelinde gösterilen c yolu (toplam etki) incelendiğinde; bağımsız değişken olan ilişki kalitesinin güven alt boyutunun, bağımlı değişken olan ekonomik performans üzerindeki toplam etkisinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu görülmüştür ($\beta = 0.6431^{**}$, %95 CI = 0.2808, 1.0054; $t = 3.5210$; $p < 0.001$). Güven aralığının (LLCI = 0.2808; ULCI = 1.0054) sıfırı içermemesi, söz konusu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca güven değişkeni, tersine lojistik kapsamında ekonomik performanstaki varyansın %10.84'ünü açıklamaktadır ($R^2 = 0.1084$).

H_4 : *İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 16. H₄ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULL
Güven→ Ekonomik Performans	.4199	.1862	.0506 .7893
Güven→ İade Süreci Yetenekleri	.5010	.1304	.2424 .7596
İade Süreci Yetenekleri →Ekonomik Performans	.4455	.1332	.1833 .7076
Dolaylı Etki (Güven → İade Süreci Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.2232	.0871	.0670 .4002

Tablo 16 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin güven boyutunun ($\beta = 0.4199^{**}$, %95 CI = 0.0506, 0.7893; $t = 2.2553$; $p < 0.05$) ve iade süreci yeteneklerinin ($\beta = 0.4455^{**}$, %95 CI = 0.1833, 0.7076; $t = 3.3705$; $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, güvenin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin de anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2232^{**}$, SE = 0.0871, $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0670–0.4002). Dolaylı etkinin standardize edilmiş büyüklüğü 0.2232'dir. Preacher ve Kelley (2011) tarafından önerilen ölçütlere göre etkinin 0.25'e yakın olması, bu aracılık etkisinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₄) desteklenmiştir.

H₅: *İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 17. H₅ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Ekonomik Performans	.6853	.2757	.1384 1.2322
Bağlanma→ İletişim Yetenekleri	.8323	.2122	.4114 1.2531
İletişim Yetenekleri→Ekonomik Performans	.2570	.1199	.0191 .4949
Dolaylı Etki (Bağlanma → İletişim Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.2139	.1358	.0026 .5336

Tablo 17 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun ($\beta = 0.6853^{**}$, %95 CI = 0.1384, 1.2322; $t = 2.4857$; $p < 0.05$) ve iletişim yeteneklerinin ($\beta = 0.2570^{**}$, %95 CI = 0.0191, 0.4949; $t = 2.1433$; $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, bağlanmanın ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin de anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2139^{**}$, SE = 0.1358; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0026, 0.5336). Dolaylı etkinin standardize edilmiş etki büyüklüğü 0.2139'dur. Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre etkinin 0.25'e yakın olması, bu aracılık etkisinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₅) desteklenmiştir.

Araştırma modelinde gösterilen c yolu (toplam etki) değerlendirildiğinde; bağımsız değişken olan ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun, bağımlı değişken olan ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.8992^{**}$, %95 CI = 0.3806, 1.4178; $t = 3.4389$; $p < 0.001$). Güven

aralığının (LLCI = 0.3806; ULCI = 1.4178) sıfırı içermemesi, toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu desteklemektedir. Bağlanma, tersine lojistik bağlamında ekonomik performanstaki varyansın %10.39'unu açıklamaktadır ($R^2 = 0.1039$).

H₆: *İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 18. H₆ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Ekonomik Performans	.3944	.2763	-.1537 .9426
Bağlanma→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	1.1219	.2118	.7017 1.5420
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4499	.1144	.2230 .6768
Dolaylı Etki (Bağlanma → Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans)	.5048	.1755	.2080 .8962

Tablo 18 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür ($\beta = 0.3944^{**}$, %95 CI = -0.1537, 0.9426; $t = 1.4276$; $p > 0.05$). Buna karşılık, bilgi sistemleri yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4499^{**}$, %95 CI = 0.2230, 0.6768; $t = 3.9334$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, bağlanmanın ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü

olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.5048^{**}$, $SE = 0.1755$; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.2080, 0.8962). Dolaylı etkinin standardize edilmiş büyüklüğü 0.5048'dir. Preacher ve Kelley'nin (2011) ölçütlerine göre değerin 0.25'e yakın veya üzerinde olması, bu aracılık etkisinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma hipotezi H_6 desteklenmiştir. Ayrıca doğrudan etkinin anlamsız, dolaylı etkinin ise anlamlı olması, modelde tam aracılık (full mediation) bulunduğu işaret etmektedir.

H₇: *İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 19. H₇ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Ekonomik Performans	.5439	.2723	.0037 1.0840
Bağlanma→ İade Süreci Yetenekleri	.8005	.1827	.4380 1.1630
İade Süreci Yetenekleri →Ekonomik Performans	.4439	.1353	.1754 .7124
Dolaylı Etki (Bağlanma→ İade Süreci Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.3553	.1541	.0967 .7039

Tablo 19 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun ($\beta = 0.5439^{**}$, %95 CI = 0.0037, 1.0840; $t = 1.9974$; $p < 0.05$) ve iade süreci yeteneklerinin ($\beta = 0.4439^{**}$, %95 CI = 0.1754, 0.7124; $t = 3.2797$; $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir

(b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, bağlanmanın ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin de anlamlı olması, tersine lojistik kapsamında ilişki kalitesinin bağlanma boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.3553^{**}$, $SE = 0.1541$; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0967, 0.7039). Dolaylı etkinin standardize edilmiş büyüklüğü 0.3553'tür. Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre değerin 0.25'e yakın veya üzerinde olması, bu aracılık etkisinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_7) desteklenmiştir.

H₈: *İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 20. H₈ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim → Ekonomik Performans	.5494	.2057	.1414 .9574
İletişim → İletişim Yetenekleri	.5276	.1666	.1972 .8581
İletişim Yetenekleri → Ekonomik Performans	.2717	.1166	.0404 .5031
Dolaylı Etki (İletişim → İletişim Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.1434	.0916	.0057 .3358

Tablo 20 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutunun ($\beta = 0.5494^{**}$, %95 CI = 0.1414, 0.9574; $t = 2.6712$; $p < 0.05$) ve iletişim yeteneklerinin ($\beta = 0.2717^{**}$, %95 CI = 0.0404, 0.5031; $t = 2.3297$; $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu

bulgulara ek olarak, iletişimin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olmakla birlikte, etki büyüklüğünün düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide, iletişim yeteneklerinin sınırlı düzeyde bir aracılık rolü bulunduğu tespit edilmiştir ($\beta = 0.1434^{**}$, $SE = 0.0916$; $p > 0.05$; %95 BCA CI = 0.0057, 0.3358). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1434 olup Preacher ve Kelley (2011) kriterlerine göre 0.10'a yakın olduğundan düşük düzeyde etkiye işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_8) desteklenmiştir.

Araştırma modelinde yer alan c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin iletişim boyutunun ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü bir toplam etkiye sahip olduğu görülmüştür ($\beta = 0.6928^{**}$, %95 CI = 0.2952, 1.0904; $t = 3.4559$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.2952; ULCI = 1.0904), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. İletişim, tersine lojistik kapsamında ekonomik performanstaki varyansın %10.48'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0.1048$).

H₉: İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 21. H₉ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim → Ekonomik Performans	.3686	.2026	-.0334 .7705
İletişim → Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.7235	.1689	.3885 1.0585

Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4481	.1094	.2311	.6650
Dolaylı Etki (İletişim → Bilgi Sistemleri Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.3242	.1170	.1227	.5863

Tablo 21 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür ($\beta = 0.3686^{**}$, %95 CI = $-0.0334, 0.7705$; $t = 1.8190$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4481^{**}$, %95 CI = $0.2311, 0.6650$; $t = 4.0972$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, iletişimin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir ($\beta = 0.3242^{**}$, SE = 0.1170 ; $p < 0.05$; %95 BCA CI = $0.1227, 0.5863$). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.3242 olup, Preacher ve Kelley'nin (2011) sınıflandırmasına göre değer 0.25 'e yakın olması, bu aracılık etkisinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular ışığında araştırma hipotezi (H_9) desteklenmiştir. Ayrıca doğrudan etkinin anlamsız, dolaylı etkinin ise anlamlı olması, modelde tam aracılık (full mediation) bulunduğunu göstermektedir.

H₁₀: *İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 22. H₁₀ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim→ Ekonomik Performans	.4369	.2059	.0285 .8453
İletişim→ İade Süreci Yetenekleri	.5734	.1419	.2920 .8548
İade Süreci Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4463	.1334	.1816 .7109
Dolaylı Etki (İletişim→ İade Süreci Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.2559	.1094	.0668 .5018

Tablo 22 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutunun ($\beta = 0.4369^{**}$, %95 CI = 0.0285, 0.8453; $t = 2.1220$; $p < 0.05$) ve iade süreci yeteneklerinin ($\beta = 0.4463^{**}$, %95 CI = 0.1816, 0.7109; $t = 3.3447$; $p < 0.05$) ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, iletişimin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin de anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin iletişim boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2559^{**}$, SE = 0.1094; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0668, 0.5018). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2559 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.25'e oldukça yakın olduğundan, bu aracılık etkisi yüksek düzeydedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma hipotezi (H₁₀) desteklenmiştir.

H₁₁: *İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 23. H₁₁ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Ekonomik Performans	.2791	.1543	-.0269 .5851
Paylaşılan Değer→ İletişim Yetenekleri	.4864	.1145	.2592 .7135
İletişim Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.2787	.1229	.0348 .5226
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ İletişim Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.1356	.0783	-.0180 .2900

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₁₂: *İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 24. H₁₂ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Ekonomik Performans	.1830	.1441	-.1028 .4688
Paylaşılan Değer→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.4884	.1213	.2478 .7289
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4743	.1093	.2576 .6911
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans)	.2316	.0766	.0878 .3866

Tablo 24 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1830^{**}$, %95 CI = -0.1028, 0.4688; $t = 1.2702$; $p > 0.05$). Buna karşılık, bilgi sistemleri yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4743^{**}$, %95 CI = 0.2576, 0.6911; $t = 4.3405$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir ($\beta = 0.2316^{**}$, SE = 0.0766; $p > 0.05$; %95 BCA CI = 0.0878, 0.3866). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2316 olup Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre 0.25'e oldukça yakın olduğundan bu aracılık etkisi yüksek düzeyde kabul edilmektedir. Bu doğrultuda araştırma hipotezi (H_{12}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) söz konusudur.

Araştırma modelinde yer alan c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun ekonomik performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.4147^{**}$, %95 CI = 0.1269–0.7024; $t = 2.8584$; $p > 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.1269; ULCI = 0.7024), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Paylaşılan değer, tersine lojistikte ekonomik performanstaki varyansın %7.42'sini açıklamaktadır ($R^2 = 0.0742$).

H_{13} : *İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 25. H₁₃ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Ekonomik Performans	.2085	.1498	-.0887 .5057
Paylaşılan Değer→ İade Süreci Yetenekleri	.4325	.0999	.2343 .6307
İade Süreci Yetenekleri → Ekonomik Performans	.4767	.1364	.2060 .7473
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ İade Süreci Yetenekleri→ Ekonomik Performans)	.2062	.0759	.0513 .3488

Tablo 25 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.2085^{**}$, %95 CI = -0.0887, 0.5057; $t = 1.3917$; $p > 0.05$). Buna karşın, iade süreci yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4767^{**}$, %95 CI = 0.2060–0.7473; $t = 3.4938$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir ($\beta = 0.2062^{**}$, SE = 0.0759; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0513, 0.3488). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2062 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.25'e yakın değerlere sahip aracılık etkileri yüksek düzeyde kabul edilmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₁₃) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

H₁₄: İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 26. H₁₄ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→Ekonomik Performans	.2090	.1406	-.0700 .4879
Empati→İletişim Yetenekleri	.4291	.1050	.2208 .6374
İletişim Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.2965	.1229	.0527 .5403
Dolaylı Etki (Empati→ İletişim Yetenekleri→ Ekonomik Performans)	.1272	.0746	.0055 .2992

Tablo 26 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin empati boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.2090^{**}$, %95 CI = -0.0700, 0.4879; $t = 1.4862$; $p > 0.05$). Buna karşın, iletişim yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.2965^{**}$, %95 CI = 0.0527, 0.5403; $t = 2.4125$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, empatinin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik kapsamında ilişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1272^{**}$, SE = 0.0746; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0055, 0.2992). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1272 olup Preacher ve Kelley (2011) tarafından önerilen sınıflamaya göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda

araştırma hipotezi (H_{14}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

Araştırma modelinde empati boyutunun ekonomik performans üzerindeki toplam etkisi (c yolu) incelendiğinde; etkinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu görülmüştür ($\beta = 0.3362^{**}$, %95 CI = 0.0716, 0.6007; $t = 2.5203$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.0716; ULCI = 0.6007), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Empati değişkeni, tersine lojistikte ekonomik performanstaki varyansın %5.86'sını açıklamaktadır ($R^2 = 0.0586$).

H_{15} : *İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 27. H_{15} Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→ Ekonomik Performans	.1458	.1293	-.1106 .4023
Empati→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.3914	.1126	.1682 .6147
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4863	.1075	.2729 .6996
Dolaylı Etki (Empati→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri → Ekonomik Performans)	.1903	.0748	.0617 .3559

Tablo 27 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin empati boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1458^{**}$, %95 CI = -0.1106, 0.4023; $t = 1.1280$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif

bulunmuştur ($\beta = 0.4863^{**}$, %95 CI = 0.2729, 0.6996; $t = 4.5218$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, empatinin ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistikte ilişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir ($\beta = 0.1903^{**}$, SE = 0.0748; $p > 0.05$; %95 BCA CI = 0.0617, 0.3559). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1903 olup Preacher ve Kelley'nin (2011) sınıflamasına göre değer 0.25'e yakın olması, aracılık etkisini yüksek düzeyde göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{15}) desteklenmiştir.

H_{16} : *İlişki kalitesinin empati boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 28. H_{16} Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→Ekonomik Performans	.1944	.1308	-.0651 .4540
Empati→ İade Süreci Yetenekleri	.2858	.0950	.0973 .4743
İade Süreci Yetenekleri→ Ekonomik Performans	.4960	.1307	.2368 .7553
Dolaylı Etki (Empati→ İade Süreci Yetenekleri→ Ekonomik Performans)	.1418	.0599	.0350 .2703

Tablo 28 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1944^{**}$, %95 CI = -0.0651, 0.4540; $t = 1.4858$; $p > 0.05$). Buna karşın, iade süreci yeteneklerinin ekonomik performans üzerindeki etkisi anlamlı ve

pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4960^{**}$, %95 CI = 0.2368, 0.7553; $t = 3.7961$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer in ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1418^{**}$, SE = 0.0599; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0350, 0.2703). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1418 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.10'a yakın olduğundan, modeldeki aracılık etkisinin düşük düzeyde olduğu değerlendirilmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{16}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

Bu bölüme kadar incelenen ekonomik performansa ilişkin bulgular özet tablo halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 29. Ekonomik Performans-Aracılık Etkisi: Özet Tablo

Hipotez Adı	Bağımsız Değişken	Aracı Değişken	Bağımlı Değişken	Dolaylı Etki (β)	%95 BCA GA	Sonuç
H ₂	Güven	İletişim Yet.	Ekonomik Performans	0.1288	[-.00120 0.3028]	-
H ₃	Güven	Bilgi Sistemleri Yet.	Ekonomik Performans	0.2157	[0.0640, 0.4085]	+
H ₄	Güven	İade Süreci Yet.	Ekonomik Performans	0.2232	[0.0670, 0.4002]	+
H ₅	Bağlanma	İletişim Yet.	Ekonomik Performans	0.2139	[0.0026, 0.5336]	+
H ₆	Bağlanma	Bilgi Sistemleri Yet.	Ekonomik Performans	0.5048	[0.2080, 0.8962]	+
H ₇	Bağlanma	İade Süreci Yet.	Ekonomik Performans	0.3553	[0.0967, 0.7039]	+

H ₈	İletişim	İletişim Yet.	Ekonomik Performans	0.1434	[0.0057, 0.3358]	+
H ₉	İletişim	Bilgi Sistemleri Yet.	Ekonomik Performans	0.3242	[0.1227, 0.5863]	+
H ₁₀	İletişim	İade Süreci Yet.	Ekonomik Performans	0.2559	[0.0668, 0.5018]	+
H ₁₁	Paylaşılan Değer	İletişim Yet.	Ekonomik Performans	0.1356	[-0.0180, 0.2900]	-
H ₁₂	Paylaşılan Değer	Bilgi Sistemleri Yet.	Ekonomik Performans	0.2316	[0.0878, 0.3866]	+
H ₁₃	Paylaşılan Değer	İade Süreci Yet.	Ekonomik Performans	0.2062	[0.0513, 0.3488]	+
H ₁₄	Empati	İletişim Yet.	Ekonomik Performans	0.1272	[0.0055, 0.2992]	+
H ₁₅	Empati	Bilgi Sistemleri Yet.	Ekonomik Performans	0.1903	[0.0617, 0.3559]	+
H ₁₆	Empati	İade Süreci Yet.	Ekonomik Performans	0.1418	[0.0350, 0.2703]	+

Not. Yet. Yetenekleri ifade etmektedir. Desteklenen sonuçlar '+', desteklenmeyen sonuçlar ise '-' ile ifade edilmiştir.

H₁₇: *İlişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 30. H₁₇ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Güven→ Çevresel Performans	.3371	.1465	.0465 .6277
Güven→ İletişim Yetenekleri	.4443	.1434	.1598 .7288

İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans	.2252	.0910	.0398	.5012
Dolaylı Etki (Güven → İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1072	.0684	.0002	.2622

Tablo 30 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin güven boyutunun ($\beta = 0.3371^{**}$, %95 CI = 0.0465, 0.6277; $t = 2.3009$; $p < 0.05$) ve iletişim yeteneklerinin ($\beta = 0.2252^{**}$, %95 CI = 0.0398, 0.5012; $t = 2.4748$; $p < 0.05$) çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, güvenin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1072^{**}$, SE = 0.0684; $p > 0.05$; %95 BCA CI = 0.0002, 0.2622). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1072 olup Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre değer 0.10'a yakın olması, bu aracılık etkisinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda araştırma hipotezi (H_{17}) desteklenmiştir.

Araştırma modelinde yer alan c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin güven boyutunun çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.4443^{**}$, %95 CI = 0.1598, 0.7288; $t = 3.0977$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.1598; ULCI = 0.7288), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Güven değişkeni, tersine lojistikte çevresel performanstaki varyansın %8.60'ını açıklamaktadır ($R^2 = 0.0860$).

H₁₈: *İlişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 31. H₁₈ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Güven→ Çevresel Performans	.2424	.1319	-.0194 .5041
Güven→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.4741	.1608	.1553 .7930
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans	.4258	.0780	.2711 .5806
Dolaylı Etki (Güven → Bilgi Sistemleri Yetenekleri → Çevresel Performans)	.2019	.0825	.0616 .3823

Tablo 31 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin güven boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.2424^{**}$, %95 CI = -0.0194, 0.5041; $t = 1.8370$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4258^{**}$, %95 CI = 0.2711, 0.5806; $t = 5.4595$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, güvenin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir ($\beta = 0.2019^{**}$, SE = 0.0825; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0616, 0.3823). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2019 olup Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre 0.25'e yakın değerler yüksek düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₁₈) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

H₁₉: İlişki kalitesi güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 32. H₁₉ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Güven→ Çevresel Performans	.2579	.1451	-.0300 .5458
Güven→ İade Süreci Yetenekleri	.5010	.1304	.2424 .7596
İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans	.3720	.1030	.1677 .5764
Dolaylı Etki (Güven→ İade Süreci Yetenekleri → Çevresel Performans)	.1864	.0834	.0346 .3617

Tablo 32 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin güven boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.2579^{**}$, %95 CI = -0.0300, 0.5458; $t = 1.7772$; $p > 0.05$). Buna karşılık, iade süreci yeteneklerinin çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($\beta = 0.3720^{**}$, %95 CI = 0.1677, 0.5764; $t = 3.6113$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, güvenin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin güven boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1864^{**}$, SE = 0.0834; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0346–0.3617). Standardize edilmiş etki büyüklüğü 0.1864 olup Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₁₉) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

H₂₀: İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 33. H₂₀ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Çevresel Performans	.7069	.2084	.2935 1.1203
Bağlanma→ İletişim Yetenekleri	.8323	.2122	.4114 1.2531
İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans	.1758	.0907	-.0040 .3556
Dolaylı Etki (Bağlanma→ İletişim Yetenekleri → Çevresel Performans)	.1463	.1132	-.0222 .4124

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₂₁: İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 34. H₂₁ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Çevresel Performans	.4213	.2033	.0179 .8246
Bağlanma→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	1.1219	.2118	.7017 1.5420
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans	.3850	.0842	.2180 .5520

Dolaylı Etki (Bağlanma→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.4319	.1624	.1623	.7995
--	-------	-------	-------	-------

Tablo 34 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun ($\beta = 0.4213^{**}$, %95 CI = 0.0179, 0.8246; $t = 2.0719$; $p < 0.05$) ve bilgi sistemleri yeteneklerinin ($\beta = 0.3850^{**}$, %95 CI = 0.2180, 0.5520; $t = 4.5738$; $p < 0.05$) çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, bağlanmanın çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.4319^{**}$, SE = 0.1624; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.1623, 0.7995). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.4319'dur ve Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.25'e yakın/üzerinde olan değerler yüksek düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{21}) desteklenmiştir.

Araştırma modelinde gösterilen c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.8532^{**}$, %95 CI = 0.4627, 1.2437; $t = 4.3339$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.4627; ULCI = 1.2437), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bağlanma değişkeni, tersine lojistikte çevresel performanstaki varyansın %15.55'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0.1555$).

H₂₂: *İlişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 35. H₂₂ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Bağlanma→ Çevresel Performans	.5980	.2060	.1893 1.0066
Bağlanma→ İade Süreci Yetenekleri	.8005	.1827	.4380 1.1630
İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans	.3189	.1024	.1157 .5220
Dolaylı Etki (Bağlanma→ İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.2552	.1448	.0351 .5937

Tablo 35 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin bağlanma boyutunun ($\beta = 0.5980^{**}$, %95 CI = 0.1893, 1.0066; $t = 2.9030$; $p < 0.05$) ve iade süreci yeteneklerinin ($\beta = 0.3189^{**}$, %95 CI = 0.1157, 0.5220; $t = 3.1142$; $p < 0.05$) çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, bağlanmanın çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik kapsamında ilişki kalitesinin bağlanma boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2552^{**}$, SE = 0.1448; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0351, 0.5937). Standardize edilmiş etki büyüklüğü 0.1448 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₂₂) desteklenmiştir.

H₂₃: *İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 36. H₂₃ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim→ Çevresel Performans	.4593	.1583	.1451 .7734
İletişim → İletişim Yetenekleri	.5276	.1666	.1972 .8581
İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans	.2092	.0898	.0310 .3873
Dolaylı Etki (İletişim→ İletişim Yetenekleri → Çevresel Performans)	.1104	.0793	-.0002 .3059

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₂₄: *İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 37. H₂₄ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim → Çevresel Performans	.2743	.1507	-.0247 .5733
İletişim → Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.7235	.1689	.3885 1.0585
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans	.4082	.0814	.2468 .5696
Dolaylı Etki (İletişim→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.2953	.1029	.1185 .5230

Tablo 37 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.2743^{**}$, %95 CI = -0.0247, 0.5733; $t = 1.8200$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4082^{**}$, %95 CI = 0.2468, 0.5696; $t = 5.0174$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, iletişimin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2953^{**}$, SE = 0.1029; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.1185, 0.5230). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2953 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.25'e yakın değerler yüksek düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{24}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır. Araştırma modelinde yer alan c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin iletişim boyutunun çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.5696^{**}$, %95 CI = 0.2635, 0.8758; $t = 3.6909$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.2635; ULCI = 0.8758), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. İletişim, tersine lojistikte çevresel performanstaki varyansın %11.78'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0.1178$).

H_{25} : *İlişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 38. H₂₅ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
İletişim→ Çevresel Performans	.3701	.1583	.0561 .6841
İletişim→ İade Süreci Yetenekleri	.5734	.1419	.2920 .8548
İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans	.3480	.1026	.1445 .5515
Dolaylı Etki (İletişim→ İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1995	.1052	.0306 .4463

Tablo 38 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin iletişim boyutunun ($\beta = 0.3701^{**}$, %95 CI = 0.0561, 0.6841; $t = 2.3382$; $p < 0.05$) ve iade süreci yeteneklerinin ($\beta = 0.3480^{**}$, %95 CI = 0.1445, 0.5515; $t = 3.3926$; $p < 0.05$) çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, iletişimin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin iletişim boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1995^{**}$, SE = 0.1052; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0306, 0.4463). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1995 olup Preacher ve Kelley (2011) sınıflandırmasına göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₂₅) desteklenmiştir.

H₂₆: *İlişki kalitesi paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 39. H₂₆ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Çevresel Performans	.2115	.1196	-.0256 .4487
Paylaşılan Değer→ İletişim Yetenekleri	.4864	.1145	.2592 .7135
İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans	.2218	.0953	.0328 .4108
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1079	.0540	-.0310 .2414

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₂₇: İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 40. H₂₇ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Çevresel Performans	.1064	.1075	-.1069 .3197
Paylaşılan Değer→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.4884	.1213	.2478 .7289
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans	.4361	.0815	.2743 .5979
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.2130	.0667	.0851 .3461

Tablo 40 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1064^{**}$, %95 CI = -0.1069, 0.3197; $t = 0.9898$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4361^{**}$, %95 CI = 0.2743, 0.5979; $t = 5.3479$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer boyutunun çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.2130^{**}$, SE = 0.0667; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0851, 0.3461). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.2130 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.25'e yakın değerler yüksek düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{27}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

Araştırma modelinde gösterilen c yolu (toplam etki) incelendiğinde; ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun çevresel performans üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü bir toplam etkiye sahip olduğu görülmektedir ($\beta = 0.3194^{**}$, %95 CI = 0.0961, 0.5427; $t = 2.8372$; $p > 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.0961; ULCI = 0.5427), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Paylaşılan değer değişkeni, tersine lojistikte çevresel performanstaki varyansın %7.31'ini açıklamaktadır ($R^2 = 0.0731$).

H₂₈: *İlişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 41. H₂₈ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Paylaşılan Değer→ Çevresel Performans	.1543	.1158	-.0754 .3840
Paylaşılan Değer→ İade Süreci Yetenekleri	.4325	.0999	.2343 .6307
İade Süreci Yetenekleri → Çevresel Performans	.3818	.1055	.1726 .5910
Dolaylı Etki (Paylaşılan Değer→ İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1651	.0675	.0130 .2811

Tablo 41 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1543^{**}$, %95 CI = -0.0754, 0.3840; $t = 1.3322$; $p > 0.05$). Buna karşın, iade süreci yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.3818^{**}$, %95 CI = 0.1726, 0.5910; $t = 3.6205$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1651^{**}$, SE = 0.0675; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0130, 0.2811). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1651 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₂₈) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

H₂₉: İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 42. H₂₉ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→ Çevresel Performans	.1175	.1095	-.0997 .3346
Empati→İletişim Yetenekleri	.4291	.1050	.2208 .6374
İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans	.2486	.0957	.0589 .4384
Dolaylı Etki (Empati→ İletişim Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1272	.0746	-.0029 .2409

Dolaylı etkide bootstrap güven aralığı sıfırı (0) içerdiğinden aracılık etkisi bulunmamaktadır (Hayes, 2022).

H₃₀: İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.

Tablo 43. H₃₀ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→ Çevresel Performans	.0467	.0967	-.1451 .2385
Empati→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri	.3914	.1126	.1682 .6147
Bilgi Sistemleri Yetenekleri→ Çevresel Performans	.4533	.0804	.2938 .6128

Dolaylı Etki (Empati→ Bilgi Sistemleri Yetenekleri → Çevresel Performans)	.1774	.0653	.0616	.3204
---	-------	-------	-------	-------

Tablo 43 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin empati boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.0467^{**}$, %95 CI = -0.1451, 0.2385; $t = 0.4831$; $p > 0.05$). Buna karşın, bilgi sistemleri yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4533^{**}$, %95 CI = 0.2938, 0.6128; $t = 5.6383$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, empatinin çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1774^{**}$, SE = 0.0653; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0616, 0.3204). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1774 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H_{30}) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır. Empati boyutunun çevresel performans üzerindeki toplam etkisi (c yolu) incelendiğinde; etkinin anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir ($\beta = 0.2241^{**}$, %95 CI = 0.0173, 0.4310; $t = 2.1493$; $p < 0.001$). Güven aralığının sıfırı içermemesi (LLCI = 0.0173; ULCI = 0.4310), toplam etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Empati değişkeni, tersine lojistikte çevresel performanstaki varyansın %4.33'ünü açıklamaktadır ($R^2 = 0.0433$).

H₃₁: *İlişki kalitesinin empati boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yetenekleri aracılık etkisine sahiptir.*

Tablo 44. H₃₁ Hipotez Testinin Sonuçları

Etkiler	Standardize		
	Beta	SE	LLCI-ULLC
Empati→Çevresel Performans	.1080	.1016	-.0935 .3095
Empati→ İade Süreci Yetenekleri	.2858	.0950	.0973 .4743
İade Süreci Yetenekleri →Çevresel Performans	.4063	.1015	.2051 .6076
Dolaylı Etki (Empati→ İade Süreci Yetenekleri→ Çevresel Performans)	.1161	.0502	.0253 .2213

Tablo 44 incelendiğinde; tersine lojistikte ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutunun çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($\beta = 0.1080^{**}$, %95 CI = -0.0935, 0.3095; $t = 1.0634$; $p > 0.05$). Buna karşın, iade süreci yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif bulunmuştur ($\beta = 0.4063^{**}$, %95 CI = 0.2051, 0.6076; $t = 4.0051$; $p < 0.05$) (b ve c' yolu). Bu bulgulara ek olarak, paylaşılan değer çevresel performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı olması, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesinin paylaşılan değer boyutu ile çevresel performans arasındaki ilişkide iade süreci yeteneklerinin aracılık rolü bulunduğunu göstermektedir ($\beta = 0.1161^{**}$, SE = 0.0502; $p < 0.05$; %95 BCA CI = 0.0253, 0.2213). Standardize edilmiş dolaylı etki büyüklüğü 0.1161 olup Preacher ve Kelley (2011) ölçütlerine göre 0.10'a yakın değerler düşük düzeyde aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırma hipotezi (H₃₁) desteklenmiştir ve modelde tam aracılık (full mediation) bulunmaktadır.

Bu bölüme kadar çevresel performans üzerindeki aracılık etkisini ölçen analizler özet bir tablo halinde aşağıda sunulmuştur.

Tablo 45. Çevresel Performans-Aracılık Etkisi: Özet Tablo

Hipotez Adı	Bağımsız Değişken	Aracı Değişken	Bağımlı Değişken	Dolaylı Etki (β)	%95 BCA GA	Sonuç
H ₁₇	Güven	İletişim Yet.	Çevresel Performans	0.1072	[0.0002, 0.2622]	+
H ₁₈	Güven	Bilgi Sistemleri Yet.	Çevresel Performans	0.2019	[0.0616, 0.3823]	+
H ₁₉	Güven	İade Süreci Yet.	Çevresel Performans	0.1864	[0.0346, 0.3617]	+
H ₂₀	Bağlanma	İletişim Yet.	Çevresel Performans	0.1463	[-0.0222, 0.4124]	-
H ₂₁	Bağlanma	Bilgi Sistemleri Yet.	Çevresel Performans	0.4319	[0.1623, 0.7995]	+
H ₂₂	Bağlanma	İade Süreci Yet.	Çevresel Performans	0.2552	[0.0351, 0.5937]	+
H ₂₃	İletişim	İletişim Yet.	Çevresel Performans	0.1104	[-0.0002, 0.3059]	-
H ₂₄	İletişim	Bilgi Sistemleri Yet.	Çevresel Performans	0.2953	[0.1185, 0.5230]	+
H ₂₅	İletişim	İade Süreci Yet.	Çevresel Performans	0.1995	[0.0306, 0.4463]	+
H ₂₆	Paylaşılan Değer	İletişim Yet.	Çevresel Performans	0.1079	[-0.0310, 0.2414]	-
H ₂₇	Paylaşılan Değer	Bilgi Sistemleri Yet	Çevresel Performans	0.2130	[0.0851, 0.3461]	+
H ₂₈	Paylaşılan Değer	İade Süreci Yet.	Çevresel Performans	0.1651	[0.0130, 0.2811]	+
H ₂₉	Empati	İletişim Yetenekleri	Çevresel Performans	0.1272	[-0.0029, 0.2409]	-
H ₃₀	Empati	Bilgi Sistemleri Yetenekleri	Çevresel Performans	0.1774	[0.0616, 0.3204]	+

H ₃₁	Empati	İade Süreci Yetenekleri	Çevresel Performans	0.1161	[0.0253, 0.2213]	+
-----------------	--------	-------------------------	---------------------	--------	------------------	---

Not. Yet. Yetenekleri ifade etmektedir. Desteklenen sonuçlar '+', desteklenmeyen sonuçlar ise '-' ile ifade edilmiştir.

4.5. Tersine Lojistik Süreci Bariyerler-Frekans Analizi

Katılımcılara lojistik sürecinde karşılaştıkları mevcut darboğazlar hakkındaki görüşlerini sorgulamak için yöneltilen sorulara verilen yanıtlar yüzdesel olarak aşağıda belirtilmiştir. 3 ve üzeri puan verenler yüksek olarak, daha düşük verenler de düşük puan olarak tanımlanmıştır ve frekans analizi yapılarak her bir maddenin ortalamaları ölçülmüştür.

“Operasyondaki çoklu partnerlerle özelleşmiş bir tersine lojistik iletişim sisteminin eksikliğinin olması.” durumunu, katılımcıların %39’u karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“Lojistik sağlayıcı, müşteri ve perakendeci arasında ortak bir BT (bilgi teknolojileri) işletim sisteminin eksik olması.” durumunu, katılımcıların %47’si karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“Lojistik sağlayıcı, müşteri ve perakendecinin takip ettiği süreçte gerçek zamanlı görünürlük eksik olması.” durumunu, katılımcıların %62’ü karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“Lojistik sağlayıcı/taşıyıcının operasyonel karmaşıklıklarını çözmek için tersine lojistik bilgisinin eksik olması.” durumunu, katılımcıların %36’sı karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“Tersine lojistik operasyonlarında finansal desteğin eksik olması (yüksek işletme maliyeti).” durumunu, katılımcıların %62’si karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“Tersine lojistikte yenilikçi uygulamalar ve teknoloji adaptasyonunun eksik olması.” durumunu, katılımcıların %46’sı karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

“İade ürünlerin toplanmasında diğer katılımcılarla koordinasyon eksikliği olması.” durumunu, katılımcıların %62’si karşılaştıkları yüksek düzeyli bariyer olarak görmektedir.

4.6. Lojistik Sürecinde Odaklanılması Gereken Alanlar

Katılımcılar lojistik zincirinde hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yönelik hangi operasyonel alana daha fazla odaklanılması gerektiği sorulmuştur ve bir veya daha fazla seçenek işaretleyebilecekleri şekilde öneriler sunulmuştur. Yanıtlar frekans analizine tabi tutulmuştur ve sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

Katılımcıların %38’i, lojistik hizmet kalitesinin iletişim sistemlerinin iyileştirilmesi ile artırılabilirliğini düşünmektedir. Katılımcıların %62’si ise lojistik hizmet sağlayıcıları ile müşterileri arasındaki bilgi sistemi entegrasyonunun geliştirilmesi gerektiğine inanmaktadır. Katılımcıların %40’ı tersine lojistik süreçlerinin iyileştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Katılımcıların %28’i lojistik engellerine yönelik iyileştirici çözüm olarak müşteri hizmetleri alanının geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Son olarak katılımcıların %34’ünün müşteri hizmetlerini yönetecek iç personelin eğitime odaklanması gerektiğini ifade ettiği görülmüştür.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde araştırma kapsamında ulaşılan bulgular, literatürdeki çalışmalar ışığında değerlendirilerek tartışılmış ve yorumlanmıştır. Analiz sonuçları, tersine lojistik bağlamında ilişki kalitesi, lojistik yetenekleri ve performansı arasındaki ilişkilerin literatür ile ne ölçüde örtüştüğünü de ele alınarak incelenmiştir. Araştırma modelinde test edilen aracılık etkileri, işletmelerin tersine lojistik faaliyetlerinde güven, iletişim ve bilgi sistemleri gibi ilişki faktörlerinin performans üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini değerlendirmek açısından önemlidir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda öncelikle modelde yer alan değişkenlerin alt boyutları arasında anlamlı ilişkileri olduğu (H_1) saptanmıştır. Ardından boyutların her biri için geliştirilen hipotezlerde, ilişki kalitesinin alt boyutlarının aracılık etkisi test edilmiştir. Elde edilen bulgular, tersine lojistik zincirinde işletmeler arası ilişkilerin kalitesi ile performans arasındaki etkileşimde, tersine lojistik yeteneklerinin belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir.

5.1. Güven Boyutu

Tersine lojistikte, üçüncü parti lojistik (3PL) hizmet sağlayıcılarla bu hizmetlerden yararlanan işletmeler arasında güvenin varlığı, (tarafların önemli konularda birbirlerine güven duymaları ve geçmiş iş ilişkilerinden doğan karşılıklı güven ortamının sürdürülmesi vb. ilişkiler), ekonomik performans üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bu ilişkiye lojistik süreçlerde kullanılan bilgi sistemleri yeteneklerinin (örneğin, elektronik veri değişimi veya kargonun anlık durumunu izleme imkanı gibi) aracılık ettiği görülmüştür. Benzer şekilde, iade alma zamanının önceden bilinmesi ve

bildirilmesi gibi iade süreci yeteneklerinin de bu ilişkide aracılık etkisine sahip olduğu görülmüştür. Dolayısıyla güvenin, tersine lojistik sürecinin ekonomik performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilmesi için işletmelerin iadeye yönelik operasyonel yeteneklerini ve bilgi sistemleri altyapılarını geliştirmeleri gerekmektedir. Bu tür gelişmelerin ekonomik performans üzerindeki etkisi ise büyük ölçüde, taraflar arasında kurulan güvenin düzeyine bağlı olarak güçlenmektedir. Benzer şekilde çevresel performans üzerinde de güvenin varlığının etkili olduğu görülmüştür. Söz konusu işletmeler arasında güvenin olması, mobil uygulama üzerinde iletişim kurma ve iade süreçlerini yönetme gibi, iletişim yetenekleri aracılığıyla; bilgi sistemleri yetenekleri aracılığıyla ve iade süreci yetenekleri aracılığıyla çevresel performans üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Örneğin, mobil uygulamalar aracılığıyla kurulan iletişim şeffaflık artırır ve taraflar arasındaki etkileşimi güçlendirmektedir. Bu gibi yetenekler aracılığıyla güven ortamı sağlanmış olur. Bu durum, işletmenin hurda ve atık maliyetlerinin azalmasıyla ekonomik performansına katkı sunmasının yanı sıra çevresel olarak hem rekabet avantajı sağlar. Karşılıklı güven ortamı ile çevreye daha duyarlı ve daha rekabetçi piyasa gücüne sahip olmanın mümkün olacağı görülmüştür.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, lojistik alanında kullanılan yeteneklerin (bilgi sistemleri entegrasyonu, kaynak verimliliği yetenekleri vb.) sürdürülebilir performans üzerinde önemli etkileri olduğu görülmüştür (Prajapati, vd., 2022). Bu yönüyle tersine lojistik sürecinde de benzer etkilerin varlığı görülmüştür. Güven ise işletmelerde yenilik süreçlerini kolaylaştırır ve açık iletişimi mümkün kılar (Panayides ve So, 2005). Hult ve Nichols (1996) ve Selnes ve Sallis (2003)'e göre, güvene dayalı ilişkiler tedarik zincirinde bilgi paylaşımını ve koordinasyonu artırarak etkinliği ve performansı geliştirmektedir. Güven, bilgi paylaşımını ve iş birliğini artırır ve teknolojik yeteneklerin gelişimini destekler (Akram vd., 2024). Tersine lojistik

sürecinde de bu durumu doğrular nitelikte bulgular elde edilmiştir. Sonuç olarak güven, tek başına değil, teknoloji ve tersine lojistik yetenekleri aracılığıyla çevresel performansı olumlu yönde etkiler.

İlişki kalitesinin güven boyutu ile ekonomik performans arasındaki ilişkide iletişim yetenekleri aracılık etkisine sahiptir hipotezinin (H₂) doğrulanmadığı görülmüştür. Bu durum iletişim kanalı üzerinden ekonomik çıktılara dönüşümün mümkün olmadığını göstermiştir yani güven iletişim yetenekleri aracılığıyla olumlu yönde etki gösterirken, ekonomik performans üzerindeki etkisinde bu bağlamda etkisiz kalmıştır. Güvenin iletişim yetenekleri üzerinde olumlu etkisi bulunmakla birlikte, bu etki ekonomik performansa yansımamıştır; buna karşılık, H₃, H₄, H₁₇, H₁₈ ve H₁₉ hipotezlerinin desteklenmesi, 3PL hizmet sağlayıcıları ile müşterileri arasındaki ilişkilerde güven boyutunun ekonomik performans üzerinde etkili olduğunu, ancak iletişim yeteneklerinin tek başına bu etkinin aktarılmasında yetersiz kaldığını göstermektedir. Literatürde, tersine lojistik bağlamında, mevcut sistemlerin elektronik veri değişimi (EDI) ve e-posta ile sınırlı iletişim yeteneklerine sahip olduğu; müşterilerle çok kanallı ve kişiselleştirilmiş iletişim (örneğin canlı sohbet veya sosyal medya) olanaklarının eksik olduğu belirtilmiştir (Wanganoo, 2022). İletişim yeteneklerinin, güven ve ekonomik performans arasındaki ilişkiye aracılık etmemesi bu bağlamda ele alınabilir. Sonuç olarak; söz konusu yetenekler sayesinde güven ortamı pekişmekte; süreçlerdeki hataların azalması, kaynak kullanımının verimliliği ve atık maliyetlerinin düşmesi hem ekonomik performansa katkı sağlamakta hem de işletmelere çevresel ve rekabet avantajı kazandırmaktadır. Karşılıklı güven ortamının sağlanması, işletmelerin çevreye daha duyarlı ve aynı zamanda daha rekabetçi bir piyasa gücüne sahip olmasını mümkün kılmaktadır.

5.2. Bağlanma Boyutu

Tersine lojistik sürecinde, üçüncü parti lojistik (3PL) hizmet sağlayıcıları ile işletmeler arasındaki bağlanma düzeyi, uzun vadeli iş birliği, karşılıklı çaba ve sürekli iletişim maddeleriyle sorgulanmıştır (Panayides ve So, 2005). Analiz sonuçları, bağlanmanın hem ekonomik hem de çevresel performans üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Ölçekte bağlanma boyutunu ölçmek için yer alan “uzun vadeli bir ilişki kurmak için karşılıklı çaba gösteririz”, “yakın iş birliği içinde çalışırız” ve “sürekli iletişim halinde kalırız” ifadeleri, işletmelerin birbirlerine olan bağlılıklarının sürekliliğini ve iş birliği isteğini vurgulamaktadır (Panayides ve So, 2005).

Bağlanmanın iletişim yetenekleri aracılığıyla ekonomik performans üzerindeki dolaylı etkisinin anlamlı bulunması (H_5 , H_6 , H_7 , H_{21} , H_{22}), taraflar arasındaki iletişimin ve bilgi paylaşımının işletme performansına katkı sağladığına göstermektedir. Bu bulgu, Panayides ve So (2005)’un çalışmasında belirtilen ilişki yönelimi modelini destekler niteliktedir. Söz konusu araştırmada, lojistik hizmet sağlayıcıları ile onlardan tersine lojistik hizmeti alan işletmeler arasındaki güven, iletişim ve bağlanma boyutlarının lojistik hizmet kalitesi ve performans üzerindeki etkileri incelenmiş; bu bağlamda iletişimin bilgi paylaşımı ve koordinasyonu artırarak işletme verimliliğine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bağlanma düzeyi yüksek işletmelerin, 3PL hizmet sağlayıcıları ile sürekli iletişim halinde bulunmaları sayesinde süreçlerin daha etkin yönetildiği ve ekonomik performansın güçlendiği söylenebilir.

Bağlanmanın bilgi sistemleri yetenekleri aracılığıyla ekonomik performans üzerindeki etkisinin anlamlı, doğrudan etkinin ise anlamsız bulunması, tam aracılık etkisine işaret etmektedir. Bu sonuç, bağlanmanın ekonomik çıktılara ancak bilgi sistemleri altyapısı aracılığıyla dönüşebildiğini göstermektedir. Elektronik veri değişimi

(EDI), anlık izleme sistemleri ve dijital iade yönetimi gibi uygulamalar, ilişkiyi daha görünür ve entegre hale getirerek bilgi güvenliği, işlem hızı ve maliyet avantajı sağlamaktadır. Bu bulgu, Panayides (2005) ve Selnes ve Sallis (2003)'ün bilgi paylaşımının ve öğrenme kültürünün yenilik süreçlerini kolaylaştırdığına dair bulgularıyla tutarlıdır. Aynı şekilde, Ye vd. (2013)'ün işletmelerde üst yönetim desteği, bilgi paylaşımı ve çevresel yönetim kapasitesinin performans üzerindeki etkisini vurgulayan çalışmasıyla da paralellik göstermektedir. Bağlanmanın iade süreci yetenekleri aracılığıyla ekonomik performans üzerindeki etkisinin anlamlı bulunması da bu ilişkiyi destekler niteliktedir. Bağlanma düzeyi yüksek işletmelerin, 3PL hizmet sağlayıcılarla koordineli bir iade süreci yürütmeleri; teslimat planlaması, bildirim süreçleri ve iade zamanlamasının etkin şekilde yönetilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu durum, Fernandes vd. (2018) ve Panigrahi vd. (2018)'in çalışmalarında belirtildiği gibi, iade süreci yönetiminin lojistik performansa katkısını doğrular niteliktedir. Aracılık etkisinin yüksek düzeyde bulunması, operasyonel süreçlerin bağlanma ve performans ilişkisini güçlendirdiğini göstermektedir.

Çevresel performans açısından, bağlanma boyutunun doğrudan etkisi anlamlı bulunmuş; ayrıca bilgi sistemleri yetenekleri ve iade süreci yeteneklerinin aracılık rolleri de desteklenmiştir. Bu bulgu, bağlanmanın sürdürülebilir uygulamalara katkı sunduğunu göstermektedir. Bilgi sistemleri, iade süreçlerinin dijital takibini ve malzeme geri dönüşüm oranlarının ölçülmesini kolaylaştırarak çevresel sürdürülebilirliği desteklemektedir. Bu sonuçlar, Ye vd. (2013)'ün çevresel yönetim yetkinliği ve bilgi paylaşımı kültürünün çevresel performans üzerindeki etkisini ortaya koyan bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Buna karşın, iletişim yeteneklerinin çevresel performansa aracılık etkisinin anlamlı bulunmaması, literatürdeki bazı araştırmalarla (Panayides ve So, 2005; Ye vd.,

2013) kısmen farklılık göstermektedir. İlgili çalışmalarda iletişim yeteneklerinin bilgi paylaşımı ve koordinasyonu güçlendirerek lojistik performansın tüm boyutları üzerinde olumlu etkiler yarattığı gösterilmiştir, ancak bu araştırmada tersine lojistik sürecinde iletişim yeteneklerinin çevresel performans üzerindeki etkisinin zayıf kalması, dijital iletişim altyapısının henüz olgunlaşmamış olmasıyla açıklamak mümkündür. Bu durum, Wanganoo (2022)'nin çalışmasında belirtilen yapısal sınırlamalarla da örtüşmektedir. Wanganoo'nun tersine lojistikte dijitalleşmenin etkilerini incelediği araştırmasında, iletişim yeteneklerinin performans üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamış; buna karşın bilgi sistemleri yeteneklerinin operasyonel verimlilik ve sürdürülebilirlik çıktıları üzerinde güçlü etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Çalışmada tersine lojistik performansı; operasyonel etkinlik, maliyet verimliliği ve sürdürülebilirlik sonuçları ile ölçülmüştür. Wanganoo, çoğu lojistik işletmesinin hâlâ e-posta, telefon veya elektronik veri değişimi (EDI) gibi temel iletişim araçlarını kullandığını, bu nedenle gerçek zamanlı iletişim eksikliğinin çevresel verimliliği sınırladığını ifade etmiştir. Benzer biçimde, bu araştırmada da iletişim yeteneklerinin çevresel performansa aracılık etkisinin anlamlı bulunmaması (H_{20}), iletişim sistemlerinin yetersiz dijitalleşme düzeyiyle açıklanabilir. Öte yandan, bilgi sistemleri yeteneklerinin hem ekonomik hem çevresel performans üzerinde güçlü etkiler göstermesi, her iki çalışmada da dijital dönüşümün bilgi sistemleri merkezli ilerlediğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırmada bağlanma boyutu, tersine lojistikte yalnızca ilişkisel bir bağlılık göstergesi değil; aynı zamanda bilgi sistemleri ve süreç yönetimi yeteneklerinin gelişimini teşvik eden stratejik bir kaynak olarak değerlendirilmiştir. Güçlü bağlanma ilişkileri, taraflar arasında iş birliği ve güven ortamını güçlendirmekte,

ancak performans üzerindeki kalıcı etkiler dijital altyapının olgunluk düzeyine bağı olarak şekillenmektedir.

5.3. İletişim Boyutu

Tersine lojistikte 3PL hizmet sağlayıcıları ile işletmeler arasındaki iletişim; bilgi paylaşımı, fikir alışverişi, şeffaflık ve samimiyet unsurlarını içermektedir (Panayides ve So, 2005). “Sık sık fikir alışverişi yaparız”, “memnuniyetsizliği açıkça ifade edebiliriz” ve “samimi iletişim kurabiliriz” ifadeleri, ilişkisel açıklık ve güven temelli bir iletişimi göstermektedir. Bu tür iletişim, süreç sorunlarının çözümünü kolaylaştırarak iş birliğini ve süreç verimliliğini artırmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre iletişim, ekonomik performans üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkiye sahiptir. Bu bulgu, Panayides ve So (2005)’un ilişki yönelimi modelinde açıklanan, bilgi paylaşımı ve koordinasyonun performansı artırdığı yönündeki sonuçları ile paralellik göstermektedir. Ancak iletişim yeteneklerinin aracılık etkisi düşük düzeyde kalmıştır (H_8); bu durum, iletişimin sıklığı ve açıklığına karşın, dijital altyapı eksikliğinin performans üzerindeki doğrudan etkisini sınırladığını şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılığı anlamlı ve yüksek düzeydedir ki bu durum, dijital veri paylaşımı ve sistem entegrasyonunun ekonomik performans üzerinde güçlü biçimde yansıdığını ortaya koymaktadır (H_9).

Çevresel performans açısından, iletişim boyutunun doğrudan etkisi anlamlıdır (H_{24} , H_{25}). Fikir alışverişi ve açıklığın atık azaltımı ve çevresel farkındalık gibi sürdürülebilir uygulamaları kolaylaştırdığı görülmektedir. Ancak iletişim yeteneklerinin aracılığı anlamlı değildir (H_{23}). Bu durum, Wanganoo (2022)’nin da belirttiği gibi, tersine lojistikte dijital iletişim altyapısının yetersizliği ile açıklanabilir. Buna karşın bilgi sistemleri yetenekleri çevresel performansa tam aracılık etmekte; çevresel

göstergelerin izlenmesi ve kaynak kullanımının dijital takibi lojistik performansını artırmaktadır. Bu sonuç, Dabees vd. (2023)'ün bilgi sistemlerinin sürdürülebilir lojistikte köprü işlevi gördüğüne ilişkin bulgular ile örtüşmektedir. Ayrıca iade süreci yeteneklerinin hem ekonomik hem çevresel performans üzerindeki olumlu dolaylı etkisi (H_{10}), Panigrahi vd. (2018)'in sonuçlarıyla paraleldir.

Sonuç olarak, tersine lojistikte iletişim yalnızca bilgi aktarımı değil, ilişkiyel açıklık ve güvenin ifadesidir. Ancak bu iletişimin performansa dönüşebilmesi, dijital entegrasyonun ve iade süreci yeteneklerinin etkinliğine bağlıdır. Bu yönüyle çalışma, Panayides ve So (2005)'ün ilişki yönelimi modelini desteklemekte; Wanganoo (2022) ve Dabees vd. (2023)'ün dijitalleşme temelli yapısal sınırlamalarına paralel sonuçlar ortaya koymaktadır.

5.4. Paylaşılan Değer Boyutu

Tersine lojistikte paylaşılan değer, tarafların benzer dünya görüşü, hedef ve normlara sahip olmasını, aynı zamanda iş birliği ve güvenin temelini ifade etmektedir. Ölçekte yer alan “aynı dünya görüşünü paylaşıyoruz”, “çoğu konuda aynı fikirdeyiz” ve “aynı değerlere sahibiz” ifadeleri, işletmelerin benzer tutum ve inançlar çerçevesinde hareket edebilme derecelerini göstermektedir.

Araştırma bulguları, paylaşılan değerın ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisinin anlamsız olduğunu göstermiştir. Bu durum, tersine lojistikte ortak değerlerin tek başına finansal çıktılara dönüşmediğini, bu etkinin lojistik yetenekler aracılığı ile süreçsel ve teknolojik altyapılarla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu tür değerlerin paylaşımı, iş ilişkilerinde karşılıklı anlayışı ve uzun vadeli istikrarı güçlendirir. Panayides ve So (2005) da benzer biçimde, ortak değerlerin

stratejik uyum için önemli olduğunu ancak performans artışı için bilgi sistemleri ve iletişim mekanizmalarıyla desteklenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılık etkisi ise anlamlı ve yüksek düzeyde bulunmuştur. Doğrudan etkinin anlamsız, dolaylı etkinin anlamlı olması bu ilişkide tam aracılığa işaret etmektedir. Bu sonuç, paylaşılan değerlerin dijital sistemler, elektronik veri değişimi (EDI) ve süreç izleme teknolojileri aracılığıyla performansa dönüştüğü anlamına gelmektedir. Dabees vd. (2023) de bilgi sistemleri yeteneklerinin sürdürülebilir performans ve işletme değerleri arasındaki bağlantıyı güçlendirdiğini vurgulamaktadır.

Benzer şekilde, iade süreci yetenekleri de anlamlı aracılık etkisi göstermiştir. Ortak değerler, tarafların süreç planlamasında uyumlu şekilde hareket etmelerini, müşteri bilgilendirmesi ve koordinasyonu geliştirmelerini kolaylaştırmaları bağlamında Fernandes vd. (2018) ve Panigrahi vd. (2018)'in lojistik hizmet kalitesinde iade süreci yönetiminin performans ve sürdürülebilirlik üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koyan bulguları ile uyumludur.

Paylaşılan değerlerin ekonomik performansa etkisinde iletişim yeteneklerinin aracılık etkisi anlamsız bulunmuştur. Bu sonuç, tarafların benzer değerlere sahip olsalar da iletişim altyapılarının ve kanallarının bu ortaklığı performansa dönüştürmede yetersiz kalabildiğini göstermektedir. Bu durum, Wanganoo (2022)'nin tersine lojistikte yapısal sınırlamalara dikkat çektiği bulgularla örtüşmektedir. Wanganoo, işletmelerin hâlâ geleneksel iletişim araçlarına (e-posta, telefon vb.) dayandığını ve dijital iletişim yeteneklerinin sürdürülebilir performans üzerinde sınırlı etkiye sahip olduğunu belirtmiştir.

Çevresel performans açısından da ekonomik performans ile benzer bir tablo ortaya çıkmıştır. Paylaşılan değerlerin doğrudan etkisi anlamsız, bilgi sistemleri ve iade

süreci yetenekleri aracılığıyla anlamlı dolaylı etkiler tespit edilmiştir. Bu durum, çevresel performansın işletmelerin ortak değerlerinden çok, bu değerlerin dijital sistemler ve süreç yönetimi yoluyla somut eylemlere dönüştürülmesiyle geliştirilebildiğini göstermesi bağlamında Panigrahi vd. (2018) ve Dabees vd. (2023)'de bu durumu destekler nitelikte olup, iade yönetimi ve bilgi sistemleri entegrasyonunun sürdürülebilir lojistik performans için kritik önemde olduğunu vurgulamıştır.

Sonuç olarak, tersine lojistikte paylaşılan değer, işletmeler arasında kültürel uyum ve güvenin temelini oluşturmakta; ancak bu değerlerin ekonomik ve çevresel performansa doğrudan etki etmesi sınırlı düzeydedir. Performans artışı, bu değerlerin bilgi sistemleri ve iade süreçleri gibi yeteneklerle desteklenmesiyle mümkün hale gelerek, Panayides ve So (2005)'un ilişki yönelimi modelini ve Dabees vd. (2023) ile Panigrahi vd. (2018)'in süreç tabanlı sürdürülebilirlik vurgusunu desteklemekte; Wanganoo (2022)'nin belirttiği dijitalleşme eksikliğine dayalı sınırlılıklarla da örtüşmektedir.

5.5. Empati Boyutu

Tersine lojistikte empati, tarafların birbirinin bakış açısını anlayabilmesi, karşı tarafın duygularını ve hedeflerini kavrayabilmesi ve karşılıklı olarak birbirinin ihtiyaçlarına özen göstermesi anlamına gelmektedir (Wanganoo, 2022). Ölçekte yer alan “birbirimizin bakış açısını anlarız”, “birbirimizin ne hissettiğini biliriz” ve “birbirimizin değerlerini ve hedeflerini anlarız” (Panayides ve So, 2005) gibi maddelerle ilişki kalitesinin empati boyutu katılımcılar tarafından derecelendirilmiştir. 3PL hizmet sağlayıcılar ile bu hizmetlerden yararlanan işletmeler arasında duygusal farkındalığa dayalı bir ilişki biçimini yansıtmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre empati boyutunun ekonomik performans üzerindeki doğrudan etkisi anlamsız bulunmuştur. Bu durum, yalnızca karşılıklı anlayış ve duyarlılığın finansal sonuçlar üzerinde doğrudan bir etki yaratmadığını göstermektedir. Ancak, iletişim yetenekleri, bilgi sistemleri yetenekleri ve iade süreci yetenekleri aracılığıyla bu dolaylı söz konusu etki anlamlıdır (H_{13} , H_{15} , H_{16}). Bu bulgular, empatinin performansa doğrudan değil, iletişim yetenekleri aracılığıyla ekonomik performansa dolaylı olarak katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle bilgi sistemleri yetenekleri aracılığıyla gözlemlenen tam aracılık, tarafların karşılıklı anlayışının, dijital veri paylaşımı, EDI sistemleri ve anlık bilgi akışı gibi teknolojik araçlarla desteklendiğinde işletme performansına olumlu biçimde yansıdığını ortaya koyarak, Dabees vd. (2023)'ün bilgi sistemleri entegrasyonunun lojistik performansı güçlendirdiğini belirten bulgularıyla paralellik göstermektedir. Benzer biçimde, iade süreci yeteneklerinin aracılık etkisi, empatinin operasyonel anlamda müşteri bilgilendirme, planlama ve süreç yönetimini kolaylaştırarak finansal performansı olumlu anlamda etki gösterdiği düşünülmektedir. Bu durum, Fernandes vd. (2018) ve Panigrahi vd. (2018)'in iade süreci etkinliğinin işletme verimliliği üzerindeki etkilerini vurgulayan bulgularını destekler niteliktedir.

Empatinin çevresel performans üzerindeki doğrudan etkisi de anlamsız bulunmuştur. Öte yandan, bilgi sistemleri ve iade süreci yetenekleri aracılığıyla anlamlı dolaylı etkiler tespit edilmiştir (H_{21} , H_{31}). Bu sonuç, empatinin çevresel performansa dolaylı olarak katkı sağladığını; tarafların birbirinin beklenti ve değerlerine karşı duyarlı olmasının, taraflar arasında bilgi sistemleri yeteneklerinin aracılığıyla çevresel performans üzerinde olumlu yönde etki sağladığını göstermektedir. Panigrahi vd. (2018)'in iade süreci yönetiminin çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağladığı yönündeki bulguları bu ilişkiyi desteklemektedir.

Empati ve çevresel performans ilişkisi, iletişim yetenekleri aracılığıyla ele alındığında ise çevresel performansa etkinin anlamsız olduğu görülmüştür. Bu durum, empatik bir anlayışın var olmasına karşın iletişim altyapısının ve dijital kanalların sınırlı olması nedeniyle sürdürülebilirlik çıktılarının yeterince desteklenemediğini göstermektedir. Bu sonuç, Wanganoo (2022)'nin tersine lojistikte dijitalleşme düzeyinin düşüklüğü ve iletişim yeteneklerinin çevresel performansa yansımadığını vurgulayan bulgularıyla örtüşmektedir.

Sonuç olarak, tersine lojistikte empati, taraflar arasında güven, anlayış ve iş birliği kültürünü güçlendiren önemli bir ilişki unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu anlayışın ekonomik ve çevresel performansa katkısı, özellikle bilgi sistemleri ve iade süreci yeteneklerinin etkinliği aracılığıyla ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu yönüyle, hem ileri lojistik bağlamında incelenen Panayides ve So (2005)'un ilişki yönelimi modelini desteklemekte; Fernandes vd. (2018), Panigrahi vd. (2018), Dabees vd. (2023) ve tersine lojistik bağlamında ele alınan Wanganoo (2022)'nin bulguları ile uyumlu sonuçlar ortaya koymaktadır.

5.6. Lojistik Bariyerler ve İyileştirici Uygulamalar

Araştırmada katılımcılara, tersine lojistik faaliyetlerinde karşılaştıkları yapısal ve operasyonel bariyerler hakkında yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlar analiz edilmiştir.

Katılımcıların %62'si “lojistik sağlayıcı, müşteri ve perakendecinin takip ettiği süreçte gerçek zamanlı görünürlük eksikliği”ni; %62'si “tersine lojistik operasyonlarında finansal desteğin eksikliği (yüksek işletme maliyeti)”ni ve %62'si “iade ürünlerin toplanmasında diğer katılımcılarla koordinasyon eksikliği”ni yüksek düzeyli bariyer olarak değerlendirmiştir. Bunu, %47 ile “ortak bir BT işletim sisteminin eksikliği”, %46 ile “yenilikçi uygulamalar ve teknoloji adaptasyonunun eksikliği”, %39

ile “çoklu partnerlerle özelleşmiş tersine lojistik iletişim sistemi eksikliği” ve %36 ile “sağlayıcının/taşıyıcının operasyonel karmaşıklıkları çözmek için tersine lojistik bilgisinin eksikliği” izlemektedir¹.

Bulgular, Wanganoo (2022)’nin çalışmasında ortaya konan dijitalleşme temelli yapısal sınırlıklarla paralel şekilde, işletmelerin öncelikli olarak dijital altyapı ve süreç entegrasyonuna yönelmesi gerektiğini göstermektedir. Wanganoo, tersine lojistikte hizmet kalitesinin iyileştirilmesi için bilgi sistemleri entegrasyonu ve veri görünürlüğünün artırılmasının temel bir gereklilik olduğunu, bunun da süreç şeffaflığını ve karar alma hızını artırarak performans çıktılarında iyileşme sağladığını vurgulamıştır.

Katılımcıların önemli bir çoğunluğu olan %62’si, lojistik sağlayıcı, müşteri ve perakendecinin takip ettiği süreçte gerçek zamanlı görünürlük eksikliği olduğunu düşünmektedir. İade ve değişim sürecinde tarafların iadenin durumunu her bir adımda biliyor olma durumunu ifade eden bu eksiklik; bilgi sistemlerinin birbirine entegre olup olmamasıyla ve tarafların iadenin her bir aşamasında bilgi sahip olup olmaması ile ilgilidir (Wanganoo, 2022). Ayrıca, yüksek işletme maliyetleri ve finansal destek eksikliği (%62) ve yenilikçi uygulamalara düşük adaptasyon (%46) da sektörün dijital dönüşüm sürecindeki zayıf noktalara işaret etmektedir. Bu durum Gümüş ve Aydoğmuş’un (2024) dijital izlenebilirlik (barkod sistemleriyle sürecin uçtan uca izlenebilmesi gibi), kapasite planlamaları ve talep tahmini için rota optimizasyonları gibi analitik çözümleri gerektiren bariyerlerin varlığı da finansal desteğin ve dijital dönüşümün önemini destekler niteliktedir. Lojistik süreçlerinde karşılaşılan başlangıç maliyetleri ve yatırıma dönüşme oranlarındaki belirsizlik gibi faktörlerin varlığı bulgularıyla da örtüşmektedir (Prakash ve Brau, 2016; Gümüş ve Aydoğmuş, 2024).

¹ Bu soru birden fazla seçenek işaretlenebilir şekilde yapılandırılmış olması nedeniyle yüzde değerler toplamı %100’ü aşmaktadır.

Bunların yanı sıra tersine lojistikte önemli bir operasyonel faaliyet olan iade ürünlerin toplanması sürecinde diğer katılımcılar ile koordinasyon eksikliği (%62), tersine lojistik zincirindeki iş birliği ve bilgi paylaşımı mekanizmalarının yetersizliğine işaret etmektedir. Bu durum, Selnes ve Sallis (2003) ile Panayides ve So (2005)'un vurguladığı ilişki kalitesi ile koordinasyon ve performans bağlantısının zayıf olduğu ortamlarda performansın sürdürülebilir biçimde artmayacağı görüşüyle uyumludur ve tersine lojistik sürecinde de bu durumun önemi görülmüş olmuştur.

Öte yandan, operasyondaki çoklu partnerlerle özelleşmiş bir tersine lojistik iletişim sisteminin eksikliğinin olması durumu katılımcıların %39'u tarafından; lojistik sağlayıcı, müşteri ve perakendeci arasında ortak bir BT (bilgi teknolojileri) işletim sisteminin eksik olması %47'si tarafından yüksek düzeyli bariyer olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuç, Wanganoo (2022)'nin çalışmasında belirtilen yapısal sınırlılıklarla örtüşmektedir. Wanganoo, tersine lojistik süreçlerinde bilgi akışının çoğunlukla manuel ve dağınık sistemler aracılığıyla yürütülmesinin, operasyonel koordinasyon ve karar alma hızını olumsuz yönde etkiye sahip olduğu ifade etmiştir. İade süreçlerinde toplama zamanlarının uyuşmaması, iadelerin sınıflandırılması gibi süreçlerde oluşabilecek zamanlama sorunları gibi Kaviani'nin (2020) belirttiği lojistik akışında çok aktörlü yapı ile ilgili çıkan sorunların süreç önünde bariyer olarak görünmesi de bu bulguları destekler niteliktedir.

İşletmelerin lojistik bariyerlerini aşmak ve tersine lojistik performansı artırmak amacıyla hangi alanlara odaklanması gerek görüldüğü de araştırmada ele alınmıştır. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%62) lojistik sağlayıcı ile müşterisi arasındaki bilgi entegrasyonunun iyileştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. %40'ı tersine lojistik süreçlerinin iyileştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. %38'i ise tersine lojistikte iletişim sisteminin iyileştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. %34'ü müşteri hizmetlerini

yönetecek iç personelin eğitimini iyileştirmek gerektiğini düşünmektedir. Son olarak katılımcıların %28'i bu konuda müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Söz konusu tersine lojistik sürecini iyileştirmeye yönelik bulgular, lojistik bariyerlerinin bulguları ile paralellik göstermektedir ve bilgi entegrasyonunun önemini göstermektedir.

Sonuç olarak, elde edilen bulgular ilgili literatürle uyumlu biçimde, tersine lojistik performansının artırılmasında iade süreçlerinin başlamasından bitimine kadarki süreçte gerçek zamanlı görünürlüğün önemi açıktır. Bu durum lojistik zincirinin birbirine entegre olması gerektiğini, şeffaf ve eşzamanlı bilgi sistemleri entegrasyonunun önemini göstermektedir. Ayrıca etkili iletişim mekanizmaları ve insan kaynağının geliştirilmesi alanlarına öncelik verilmesinin ve bu alanlarda yatırım yapılması performans üzerinde olumlu sonuçlar doğuracaktır.

5.7. Teorik Katkılar

Bu çalışma, tersine lojistikte ilişki kalitesi, lojistik yetenekler ve performans arasındaki etkileşimi bütüncül biçimde ele alarak literatüre üç temel düzeyde katkı sağlamaktadır.

Kaynak Temelli Görüş (RBV) çerçevesinde, güven, bağlanma, iletişim, empati ve paylaşılan değer gibi ilişki unsurların işletmeler için stratejik kaynak işlevi gördüğü ve bu kaynakların bilgi sistemleri ve iade süreci yetenekleri aracılığıyla performansa dönüştüğü tersine lojistik bağlamında ortaya konmuştur. Bu yönüyle çalışma, Panayides ve So (2005)'un ilişki yönelimi modelini genişletmiş ve ilişki kalitesinin tersine lojistik performansında tersine lojistik yeteneklerinin etkisini açıklamıştır. Sosyal Ağ Teorisi bağlamında ise 3PL hizmet sağlayıcılar ile işletmeler arasındaki bağların bilgi paylaşımını, lojistik yetenekleri artırarak performansı güçlendirdiğini göstermiştir. Sosyal Sermaye Teorisi açısından, ilişki kalitesinin tüm

boyutlarının (güven, iletişim, bağlanma, empati ve paylaşılan değer) sosyal sermayenin doğrudan değil, lojistik yetenekler aracılığıyla dolaylı olarak lojistik performansına katkı sağladığı görülmüştür.

Sonuç olarak, bu çalışma, tersine lojistikte ilişki kalitesi boyutlarını yalnızca ilişki değil, lojistik yeteneklerini stratejik kaynaklar olarak ele alan önemli sonuçlar içermektedir.

5.8. Pratik Etkiler

Bu araştırma, tersine lojistik süreçlerinde işletmeler arası ilişki kalitesinin (güven, bağlanma, iletişim, empati ve paylaşılan değer) işletme performansına doğrudan değil, lojistik yetenekler aracılığıyla dolaylı olarak etki ettiğini göstermektedir. Bu bulgular, özellikle üçüncü parti lojistik (3PL) hizmet sağlayıcılar ve onlardan hizmet alan işletmeler açısından önemli pratik sonuçlar sunmaktadır.

İlk olarak, araştırma sonuçları güvenin ekonomik ve çevresel performans üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymaktadır, ancak bu etkinin güçlü biçimde hissedilebilmesi için işletmelerin bilgi sistemleri ve iade süreci yeteneklerini geliştirmeleri gerektiğini göstermektedir. Bu bulgu, Panayides ve So (2005)'un ilişki yönelimi modelinde vurguladığı gibi, güvenin ancak sistematik bilgi paylaşımı ve koordinasyon mekanizmalarıyla sürdürülebilir performansa dönüşebileceğini ortaya koymaktadır. İşletmelerin karşılıklı güvene dayalı veri paylaşımını (örneğin, elektronik veri değişimi (EDI), ortak izleme platformları) yaygınlaştırmaları, hem süreç hatalarını azaltacak hem de maliyet avantajı sağlayacaktır.

İkinci olarak, bağlanma boyutuna ilişkin bulgular, taraflar arasında uzun vadeli iş birliği ve sürekli iletişimin performans üzerinde olumlu yönde etkili olduğunu göstermiştir. Bu durum, 3PL hizmet sağlayıcılarının müşterileriyle stratejik anlamda bir

anlayışına sahip olmaları gerektiğini göstermektedir. Fernandes vd. (2018) ve Panigrahi vd. (2018)'in çalışmalarında da belirtildiği üzere, özellikle iade yönetimi süreçlerinde taraflar arasındaki koordinasyonun güçlendirilmesi, operasyonel verimlilik ve sürdürülebilirlik açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda yapılan uygulamalar, örneğin iade süreçlerinin planlanması, bildirimlerin zamanında yapılması ve sistem üzerinden takip edilmesi gibi, hem müşteri memnuniyetini hem de çevresel performansı olumlu yönde etkileyecektir.

Üçüncü olarak, ilişki kalitesinde iletişim boyutuna ilişkin bulgular incelendiğinde, iletişimin performans üzerindeki doğrudan etkisinin olumlu olduğunu, öte yandan bu alandaki yeteneklerin eksikliğinin bu etkinin sürdürülebilirliğini sınırladığını görmekteyiz. Bu nedenle, işletmelerin iletişim yeteneklerini geliştirmeleri, iletişim kanallarını geleneksel yöntemlerin ötesine ulaştırmaları gerektiği düşünülmektedir ve öneri Wanganoo (2022)'nin çalışmasında belirttiği gibi, tersine lojistikte dijitalleşmenin performans üzerindeki dönüştürücü etkisini desteklemektedir. Sonuç olarak, gerçek zamanlı iletişimin artırılması, bilgi paylaşımındaki gecikmeleri azaltarak hem operasyonel hız hem de çevresel etkinlik sağlayacaktır.

Dördüncü olarak, paylaşılan değer ve empati boyutları, işletmeler arasında kültürel uyumun ve karşılıklı anlayışın genel anlamda performansa doğrudan etki etmediğini ya da sınırlı bir etkinin olduğunu, ancak bu değerlerin bilgi sistemleri ve iade süreci yetenekleri aracılığıyla dolaylı olarak etki ettiğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Beşinci olarak, elde edilen bulgular, bilgi sistemleri ve iade süreci yeteneklerinin, ilişki kalitesi ile performans arasında güçlü bir köprü mekanizması olduğunu göstermektedir. Buradan hareketle, işletmelerin yalnızca ilişkisel unsurları güçlendirmesi yeterli değildir. Söz konusu bu ilişkilerin tersine lojistik yeteneklerinin,

teknolojik ve süreçsel altyapıları ile desteklenmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda, tedarik zinciri yönetimi ve lojistik departmanlarında çalışan yöneticilere, birtakım uygulamalara öncelik vermeleri önerilebilir. Bunlar; gerçek zamanlı veri paylaşımı sağlayan bilgi sistemlerinin entegrasyonu, iade sürecinde müşteri bilgilendirmesi, süreç takibi ve performans ölçümüne yönelik dijital altyapının kurulması, müşterilerle karşılıklı güvene dayalı uzun vadeli iş ilişkilerinin teşvik edilmesi, çok kanallı iletişim altyapısının (mobil uygulamalar, çevrimiçi destek vb.) geliştirilmesi, 3PL hizmet sağlayıcılar ile işletmelerin ortak çevresel hedefler doğrultusunda birleşilerek sürdürülebilirlik göstergelerinin (geri dönüşüm oranı, atık azaltımı, karbon ayak izi) izlenmesi şeklinde sıralanabilir. Bu bağlamda, araştırmanın pratik katkısı, tersine lojistik sürecinde işletmeler arası ilişkisel faktörlerin performansa etkisini yalnızca sosyal değil, teknolojik ve süreçsel bir bakış açısı ile açıklamış olmasıdır. Bulgular, yöneticilere ilişki kalitesi unsurlarının (güven, bağlanma, iletişim, empati, paylaşılan değer) tek başına değil; bilgi sistemleri ve iade süreci yetenekleriyle bütünleşik olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu yaklaşım ile hem ekonomik hem çevresel sürdürülebilirlik hedeflerinin aynı anda başarılmasını mümkün kılmaktadır.

Son olarak, lojistik bariyerlerine ve lojistik sürecini iyileştirmeye yönelik uygulamalarda odaklanılması gereken konular incelendiğinde araştırma sonuçları, tersine lojistik faaliyetlerinde performansın artırılabilmesi için öncelikle bilgi sistemleri entegrasyonu, dijital görünürlük ve iletişim altyapısının güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. İşletmelerin bu alanlara yönelmesi, iade sürecine yönelik 3PL hizmet sağlayıcısı ile bu hizmetten yararlananlar arasındaki ilişki ile hem ekonomik hem de çevresel performans çıktılarında iyileşme sağlayacaktır. Ayrıca, katılımcıların tersine lojistik süreçlerinde iç personel eğitimine vurgu yapmaları, operasyonel kapasitenin güçlendirilmesinin daha güçlü bir performans çıktısı için bir gereklilik olduğunu

göstermektedir. Bu sonuçlar, Wanganoo (2022), Fernandes vd. (2018) ve Panigrahi vd. (2018)'in dijitalleşme, süreç yönetimi ve insan kaynağı geliştirme odaklı önerileriyle örtüşmektedir.

5.9. Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar

Bu çalışma, tersine lojistik sürecinde ilişki kalitesi, lojistik yetenekler ve performans etkileşimini açıklamaya yönelik önemli bulgular sunmuştur, ancak araştırmanın sınırlılıkları da söz konusudur.

Araştırma Türkiye'de faaliyet gösteren işletmelerden sınırlı bir dönemde toplanan verilerle yürütülmüştür. Bu durum bulguların genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Farklı sektör ve ülkelerde yapılacak karşılaştırmalı çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca analizler öznel algılara dayalı anket verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Gelecek araştırmalarda ise nesnel performans göstergeleri (örneğin, maliyet, iade oranı, çevresel çıktı) kullanılarak sonuçların geçerliliği güçlendirilebilir.

Son olarak, araştırma kesitsel nitelikte olduğundan neden–sonuç ilişkileri sınırlı biçimde açıklanabilmiştir. Bu araştırma gelecekte, nitel yöntemler (örneğin derinlemesine mülakatlar, vaka analizleri) veya boylamsal (longitudinal) tasarımlar kullanılarak, değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler daha ayrıntılı incelenebilir. Öte yandan analizlerde yalnızca açıklayıcı faktör analizi uygulanmış olduğundan doğrulayıcı faktör analizi yapılması da önerilmektedir. Gelecek çalışmalarda boylamsal ya da karma yöntem yaklaşımları ile zaman içindeki değişimler incelenebilir. Ayrıca, yapay zeka ve dijital izleme teknolojilerinin tersine lojistik performansına etkisi araştırılarak yeni bulgular elde edilebilir.

KAYNAKÇA

- Agarwal, A., Shankar, R., & Tiwari, M. K. (2006). Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach. *European Journal of Operational Research*, 173(1): 211–225.
- Agrawal, S., Singh, R. K., & Murtaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. *Resources, Conservation & Recycling*, 97, ss. 76-92.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3): 425-455.
- Akram, M. U., Islam, N., Chauhan, C., & Yaqub, M. Z. (2024). Resilience and agility in sustainable supply chains: A relational and dynamic capabilities view. *Journal of Business Research*, 183, 114855.
- Anderson, J.C., & Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturing firm working partnership. *Journal of Marketing*, 54(1): 42–58.
- Andersson, D. (1995). *Logistics alliances and structural change* (Doktora Tezi, Linköpings universitet).
- Armistead, C., & Mapes, J. (1993). The impact of supply chain integration on operating performance. *Logistics Information Management*, 6(4): 9-14.
- Autry, C., & Richey, R. G. (2001). The challenge of reverse logistics in catalog retailing Strategic Alliance Portfolios View project Partner Engagement: Engagement in B2B context View project. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. <https://doi.org/10.1108/09600030110366384>
- Aydın, N., & Koseoglu, A. M. (2016). İşletmeler açısından Lojistik Hizmet Sağlayıcı Seçim Kriterleri. *Journal of Management Marketing and Logistics*, 3(2): 163-175, doi:10.17261/Pressacademia.2016219944.
- Bazan, E., Jaber, M.Y., & Zanoni, S. (2016). A review of mathematical inventory models for reverse logistics and the future of its modeling: an environmental perspective. *Applied Mathematical Modelling*, 40(5-6): 4151-4178.
- Bei, W., & Linyan, S. (2005). A review of reverse logistics. *Applied Sciences*, 7(1), 16-29.
- Barney, Jay B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1): 99-121.
- Berry, L. L., Zeithaml, V. A., & Parasuraman, A. (1990). Five imperatives for improving service quality. *Sloan Management Review*, 31(4): 29–38.

- Benzidia, S., Makaoui, N., & Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Berglund, M., Van Laarhoven, P., Sharman, G., & Wandel, S. (1999). Third-party logistics: Is there a future? *The International Journal of Logistics Management*, 10(1): 59–70.
- Birhanu, Y., Gizaw, T., Teshome, D., Boche, B., & Gudeta, T. (2022). The mediating effect of information sharing on pharmaceutical supply chain integration and operational performance in Ethiopia: an analytical cross-sectional study. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15(1): 44, doi: 10.1186/s40545-022-00440-0.
- Brace, N., Kemp, R. ve Snelgar, R. (2003). *SPSS for Psychologists: A Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. (2nd ed.). Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Bourdieu, P. (1980). Le capital social: notes provisoires. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, 31(1): 2-3.
- Bouzon, M., Govindan, K., & Rodriguez, C. M. T. (2018). Evaluating barriers for reverse logistics implementation under a multiple stakeholders' perspective analysis using grey decision making approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, ss. 315-335.
- Bouzon, M., Miguel, P. A. C., & Rodriguez, C. M. T. (2014). Managing end of life products: A review of the literature on reverse logistics in Brazil. *Management of Environmental Quality*, 25(5): 564-584.
- Braunscheidel, M. J., & Suresh, N. C. (2009). The organizational antecedents of a firm's supply chain agility for risk mitigation and response. *Journal of Operations Management*, 27(2): 119–140.
- Burt, R. S. (2003). The social structure of competition. *Networks in the Knowledge Economy*, ss. 13-56.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (8. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Carter, C. R., Ellram, L. M. & Tate, W. (2007). The use of social network analysis in logistics research. *Journal of Business Logistics*, 28(1): 137-168.
- Chanintrakul, P., Coronado Mondragon, A.E., Lalwani, C., & Wong, C. Y. (2009). Reverse logistics network design: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 1(1), 61-81.

- Chauhan, C., Kaur, P., Arrawatia, R., Ractham, P., & Dhir, A. (2022). Supply chain collaboration and sustainable development goals (SDGs): Teamwork makes achieving SDGs dream work. *Journal of Business Research*, 147(April): 290–307.
- Chen, Y., Ganesan, S., & Liu, Y. (2009). Does a firm's product recall strategy affect its financial value: An examination of strategic alternatives during product-harm crises. *Journal of Marketing*, 73(6): 214–226.
- Council of Logistics Management (CLM). (1986). *What is it all about?*. Oak Brook, IL.
- Council of Supply Chain Management Professionals. (n.d.). *CSCMP supply chain management definitions and glossary*. Erişim; Aralık 27, 2024, https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921
- Colburn, R. T. (2013). Determining the effect of the returns management experience on consumer satisfaction. Erişim; http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1584
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dabees, A., Barakat, M., Elbarky, S. S., & Lisec, A. (2023). A Framework for Adopting a Sustainable Reverse Logistics Service Quality for Reverse Logistics Service Providers: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(3), 1755.
- Dagli, A. N. (2021). *Suggested regulations to generalize green supply chain practices in medical supply chain* (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilgi University, Institute of Graduate Programs).
- Daugherty, P. J., Richey, R. G., Genchev, S. E., & Chen, H. (2019). Reverse logistics: Superior performance through focused resource commitments to information technology. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 45(1): 1-12.
- Davidaviciene, V., & Al Majzoub, M. (2021). Performance of reverse logistics in electronic commerce: A case study from Lebanon and syria. *Transport*, 36(3): 260–282.
- DeCoster, J. (1998). Overview of factor analysis. Erişim: Ekim 10, 2025, from <http://www.stat-help.com/notes.html>.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Luo, Z., Wamba, S. F., Roubaud, D., & Foropon, C. (2018). Examining the role of big data and predictive analytics on collaborative performance in context to sustainable consumption and production behaviour. *Journal of Cleaner Production*.

- Eisenhardt, K. M., & Brown, S. L. (1998). Competing on the Edge: Strategy as Structured Chaos. *Long Range Planning*, 31(5), 786–789.
- Ellram, L. M., Tate, W. L., & Billington, C. (2004). Understanding and managing the services supply chain. *Journal of Supply Chain Management*, 40(4) 17–32.
- Ellinger, A. E. (2000). Improving marketing/logistics cross-functional collaboration in the supply chain. *Industrial Marketing Management*.
- Ertugut, R., & Alkan, G. (2022). 3PL ve 4PL firmalara ait bibliyometrik analiz [Bibliometric analysis of 3PL and 4PL companies]. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 1131-1146.
- Ersoy Kart, M., & Atagün, N. (2023). Beceri Çeşitliliği İş Karakteristiğinin Yapısal İş Kaynaklarını Artırma Becerikliliği Üzerindeki Etkisi: Proaktif Kişiliği Aracı Rolü. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 520-538.
- Fernandes, D. W., Moori, R. G., & Filho, V. A. V. (2018). Logistic service quality as a mediator between logistics capabilities and customer satisfaction. *Revista de Gestão*, 25(4), 358–372.
- Field, A.P. (2018) *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th Edition, Sage, Newbury Park.
- Govindan, K., & Soleimani, H. (2017). A review of reverse logistics and closed-loop supply chains. *A Journal of Cleaner Production*, 142, 371-384.
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D., 2015. Reverse logistics and closed-loop supply chain: a comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3): 603-626.
- Servera-Francés, D., Gil-Saura, I., & Fuentes-Blasco, M. (2010). Information technology and logistics quality: A basis for companies' segmentation. *International Journal of Management and Enterprise Development*.
- Samir K., Srivastava, R. (2006). Managing product returns for reverse logistics *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Stank, T. P., Keller, S. B., & Daugherty, P. J. (2001). Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1): 29–48.
- Sürücü, L., Şeşen, H., Maslakçı, A., & Yeloğlu, H. O. (2023). SPSS, AMOS ve PROCESS Macro ile ilişkisel, aracı/düzenleyici ve yapısal eşitlik modellemesi: Uygulamalı analizler. Detay yayıncılık. ss. 150-198.
- Tan, K. C. (2001). A framework of supply chain management literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7, ss. 39-48.
- Fleischmann, M., & Fleischmann, M. (2021). Inventory systems with reverse logistics. *Quantitative Models for Reverse Logistics*, ss. 89-103.

- Frohlich, M. T., & Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: An international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 19, ss. 185–200.
- Genchev, S. E., (2009). Reverse logistics program design: A company study. *Business Horizons*, 52(2): 139-148.
- Gligor, D. M. & Autry, C. W. (2012). The role of personal relationships in facilitating supply chain communications: a qualitative study. *Journal of Supply Chain Management*, 48(1): 24-43.
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3): 481-510.
- Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2012). The future of operations management: An outlook and analysis. *International Journal of Production Economics*, 135(2): 687–701.
- Gümüş, M., & Aydoğmuş, U. (Eds.). (2024). *Tedarik zinciri yönetiminde güncel konular*. Eğitim Yayınevi.
- Hafez, L., Elakkad, E., & Gamil, M. (2021). A study on the impact of logistics service quality on the satisfaction and loyalty of e-shoppers in 226131, Egypt. *Open Journal of Business and Management*, 9, 2464–2478.
- Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). England: Pearson Prentice.
- Halabi, A. X., Montoya-Torres, J. R., Pirachicán, D. C., & Mejía, D. (2013). A modelling framework of reverse logistics practices in the Colombian plastic sector.
- Hall, D. J., Huscroft, J. R., Hazen, B. T., & Hanna, J. B. (2013). Reverse logistics goals, metrics, and challenges: Perspectives from industry. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 43(9): 768–785.
- Hamid, A. A., Eshag, E. A. E., Karim, N. H., & Abdul Rahman, N. S. F. (2024). Investigating the mediating effect of logistics capabilities on the relationship between logistics information sharing and logistics performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Advance online publication.
- Haq, M., Moazzam, M., Khan, A. S., & Ahmed, W. (2023). The impact of reverse logistics process coordination on third-party relationship quality: A moderated mediation model for multichannel retailers in the fashion industry. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 73, 103362.
- Handoko, I., Bresnen, M. & Nugroho, Y. (2018). Knowledge exchange and social capital in supply chains, *International Journal of Operations and Production Management*, 38(1): 90-108.

- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (Vol. 3). The Guilford Press
- Hayes, A. F. (2017). Introduction to mediation, mediation, and conditional process analysis: *A Regression-based approach*. Guilford publications.
- Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. *Guilford Publications*.
- Hertz, S., & Alfredsson, M. (2003). Strategic development of third party logistics providers. *Industrial marketing management*, 32(2), 139–149.
- Hsu, S. L., & Pacis. (2005). A conceptual framework for exploring the antecedents of reverse logistics performance in e-tailing. *Pacific Asia Conference on Information Systems 2005, Sections 1-8 and Poster Sessions 1-6*, 1616–1623.
- Hugos, M. (2024). *Essentials of Supply Chain Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Huo, B. (2012). The impact of supply chain integration on company performance: an organizational capability perspective. *Supply Chain Manag.* 17(6): 596–610.
- Hult, G.T.M., Nichols, E.L., (1996). The organizational buyer behavior learning organization. *Industrial Marketing Management* 25, 195–207.
- Hunt, S.D. & Morgan, R.M. (2005), "The Resource-Advantage Theory of Competition", Malhotra, N.K. (Ed.) *Review of Marketing Research (Review of Marketing Research, Vol. 1)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, ss. 153-206.
- İlgun, B. C. (2017). Risk yönetiminin tedarik zinciri yönetimi performansına etkisi [Yüksek lisans tezi, Institution Name]. Institutional Repository.
- Jack, E. P., Powers, T. L., & Skinner, L. (2010). Reverse logistics capabilities: Antecedents and cost savings. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*.
- Jamsa, P., (2009). Opportunities for research in reverse logistics networks: a literature review. *Int. J. Manag. Enterprise Dev.* 6 (4), 433e454.
- Jharkharis, S., Ravi, S. (2007), "Selection of Logistics Service Provider: An Analytic Network Process (ANP) Approach", *Omega*, 35(3): 274-289,
- Jindal, A., & Singh Sangwan, K. (n.d.). *Development of an Interpretive Structural Model of Barriers to Reverse Logistics Implementation in Indian Industry*.
- Jones, T.C. and Riley, D.W. (1985), "Using Inventory for Competitive Advantage through Supply Chain Management", *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, Vol. 15 No. 5, ss. 16-26.

- Kamble, S., Gunasekaran, A., & Dhone, N. C. (2020). Industry 4.0 and lean manufacturing practices for sustainable organisational performance in Indian manufacturing companies. *International Journal of Production Research*.
- Kannan, G., Pokharel, S., & Kumar, P. S. (2009). A hybrid approach using ISM and fuzzy TOPSIS for the selection of reverse logistics provider. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(1), 28-36.
- Kaviani, M. A., Tavana, M., Kumar, A., Michnik, J., Niknam, R., & Regiani de Campos, E. A. (2020). An integrated framework for evaluating the barriers to successful implementation of reverse logistics in the automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122714.
- Kaynak, R. (2016). *Tedarik Zinciri Yönetimi ve Gelişim Süreci*. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim fakültesi (s. 2-9), Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Erzurum.
- Kenny, D. A., Kashy, D. A. , & Bolger, N. (1998). Data analysis in social psychology. *The Handbook of Social Psychology*, 1(4), 233-265.
- Kılıç, H. S., Cebeci, U., & Ayhan, M. B. (2014). Reverse logistics system design for the waste of electrical and electronic equipment (WEEE) in Turkey. *Resources, Conservation and Recycling*, 92, 1–11.
- Klassen, R.D., McLaughlin, C.P., (1996). The impact of environmental management on firm performance. *Management Science* 42 (8), 1199–1214.
- Kocabasoglu, C., Prahinski, C., Klassen, R.D., (2007). Linking forward and reverse supply chain investments: the role of business uncertainty. *Journal of Operations Management* 25 (6), 1141–1160.
- Kochan, C., Nowicki, B., Sauser, D. and Randall, W. (2018), “Impact of cloud-based information sharing on hospital supply chain performance: a system dynamics framework”, *International Journal of Production Economics*, No. 195, ss. 168-185.
- Kumar, G., Banerjee, R.N., Meena, P.L., Ganguly, K.K., (2017). Joint planning and problem solving roles in supply chain collaboration. *IIMB Manag. Rev.* 29 (1), 45–57.
- Kumar, P., & Deshmukh, S. G. (2007). Model A Model for Flexible Supply Chain through Flexible Manufacturing. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 7(4), 17–24.
- Kurunç, M. (2023). *Tedarik zinciri stratejilerinin performans üzerindeki etkisi* (1. baskı). Nobel Bilimsel Yayınevi.

- Lamba, D., Yadav, D. K., Barve, A., & Panda, G. (2020). Prioritizing barriers in reverse logistics of E-commerce supply chain using fuzzy-analytic hierarchy process. *Electronic Commerce Research*, 20(2), 381–403.
- Lambert, D.M. and Cooper, M.C. (2000) Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29, 65-83.
- Lai, K.-H., Ngai, E. W. T., & Cheng, T. C. E. (2004). An empirical study of supply chain performance in transport logistics. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 321–331.
- Lai, J. Y., Ulhas, K. R., & Lin, J. Da. (2014). Assessing and managing e-commerce service convenience. *Information Systems Frontiers*, 16(2), 273–289.
- Lau, K. H., & Wang, Y. (2009). Reverse logistics in the electronic industry of China: A case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(6), 447–465.
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Subba Rao, S. (2004). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 32(2), 107–127.
- Li, Y., Xu, F., & Li, X. (2016). Intelligent systems for managing returns in apparel supply chains. In *Information Systems for the Fashion and Apparel Industry* (ss. 199–219). Elsevier.
- Lieb, R. C., ve Randall, H. L. (1996). A comparison of the use of third-party logistics services by large American manufacturers, 1991, 1994, and 1995. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 305.
- Lowengart, O., Mizrahi, S. (2001). “Retailers ‘ Control of Reference Price Given Product Category and Level of Competiton”. *Int. Rev. retail, Distrib., Consum. Res.*, 11(4), 337-394.
- MacKinnon, D. P., Lockwood, C. M., Hoffman, J. M., West, S. G., & Sheets, V. (2002). A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods*, 7(1), 83.
- Mackinnon, D. P., Lockwood, C. M., & Williams, J. (2004). Confidence limits for the indirect effect: Distribution of the product and resampling methods. *Multivariate Behavioral Research*, 39(1), 99-128.
- Maric, J., & Opazo-Basález, M. (2019). Green servitization for flexible and sustainable supply chain operations: A review of reverse logistics services in manufacturing. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 20 (Suppl 1), S65–S80.

- McKinsey's global Retail Practice, including Pavlos Exarchos, Nora Guerrouache, Abdallah Iftahy, Mahsa Nami, Nitasha Walia, and A. Y. (2020). How Middle East and Africa retailers can accelerate e-commerce: Imperatives for now and the next normal. *Mckinsey*, (October), 1.
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.
- Morgan, T. R., Tokman, M., Richey, R. G., & Defee, C. (2018). Resource commitment and sustainability: a reverse logistics performance process model. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 48(2), 164–182.
- Mostaghel, R., Oghazi, P., Patel, P. C., Parida, V., & Hultman, M. (2019). Marketing and supply chain coordination and intelligence quality: A product innovation performance perspective. *Journal of Business Research*, 101, 597–606.
- Nahapiet, J. (2008), "The role of social capital in inter-organizational relationships", *The Oxford Handbook of Inter-organizational Relations*.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Erişim: 27 Nisan 2025.
- Nakano, M. (2020). Supply Chain Process Change. In *Supply Chain Management* (189-214). Springer, Singapore.
- Nunnally, J.C. and Bernstein, I.H. (1994) The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Ölmez, S. (2017). 3PL lojistik hizmetlerinde ilişki kalite ve işletme performansı [Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. Gaziantep.
- Özdemir, D.A.İ. (2004). Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri ve Yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(23).
- Öztürk, D. (2016). Tedarik Zinciri Yönetimi Süreçlerini Etkileyen Faktörler. *International Journal of Social and Economic Sciences*, 6(1), 17–24.
- Ramiirez, A.M. and Morales, V .J.G. (2011), "Effect of reverse logistics and flexibility on organizational performance", *Economics and Management*, Vol. 16, ss. 873-881
- Richey, R. G., Daugherty, P. J., & Roath, A. S. (2007). Firm technological readiness and complementarity: Capabilities impacting logistics service competency and performance. *Journal of Business Logistics*, 28(1), 195–228.
- Panayides, P. M., & So, M. (2005). Logistics service provider–client relationships. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 41(2), 179–200.

- Panigrahi, S. K., Kar, F. W., Fen, T. A., Hoe, L. K., & Wong, M. (2018). A strategic initiative for successful reverse logistics management in the retail industry. *Global Business Review, 19*(3 Suppl.), S151–S175.
- Petersen, J. A., & Kumar, V. (2015). Perceived risk, product returns, and optimal resource allocation: Evidence from a field experiment. *Journal of Marketing Research, 52*(2), 268-285.
- Pham, H. C., Nguyen, T. T., McDonald, S., & Tran-Kieu, N. Q. (2019). Information Sharing in Logistics Firms: An Exploratory Study of the Vietnamese Logistics Sector. *The Asian Journal of Shipping and Logistics, 35*(2), 87-95.
- Prajapati, H., Kant, R., & Shankar, R. (2019). Bequeath life to death: State-of-the-art review on reverse logistics. *Journal of Cleaner Production, 211*, 503–520.
- Prakash, C., & Barua, M. K. (2016). A combined MCDM approach for evaluation and selection of third-party reverse logistics partner for Indian electronics industry. *Sustainable Production and Consumption, 7*, 66-78.
- Preacher, K. J., & Kelley, K. (2011). Effect size measures for mediation models quantitative strategies for communicating indirect effects. *Psychological Methods, 16*(2), 93.
- PwC. (2020). *How resilient Middle East consumers have responded to COVID-19*.
- Rajagopal, P., Kaliani Sundram, V.P., Naidu, B.M., (2015). Future directions of reverse logistics in gaining competitive advantages. A review of literature. *Int. J. Supply Chain Manag.* 4 (1), 39e48.
- Ren, M., Liu, J., Feng, S., & Yang, A. (2021). Pricing and return strategy of online retailers based on return insurance. *Journal of Retailing and Consumer Services, 59*, 102350.
- Rogers, D. S., Lambert, D. M., Croxton, K. L., & García-Dastugue, S. J. (2002). The Returns Management Process. *The International Journal of Logistics Management, 13*(2), 1–18.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics, 22*(2), 129-148.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Going backwards: Reverse logistics trends and practices*. RLEC Press.
- Rusich, A. (2017). *Collaborative logistics networks* [Doktora Tezi, University degli Studi di Trieste].
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). *Dynamic capabilities and strategic management*. *Strategic Management Journal*.

- Saikouk, T., Fattam, N., Angappa, G., & Hamdi, A. (2021). The interplay between inter-personal and inter-organizational relationships in coordinating supply chain activities. *The International Journal of Logistics Management*, 32(3), 898-917. doi 10.1108/IJLM-11-2020-0443.
- Selviaridis, K. and Spring, M. (2007), "Third party logistics: a literature review and research agenda", *International Journal of Logistics Management*, Vol. 18 No. 1, ss. 125-150.
- Sarkis, J. (2001). Benchmarking for agility. *Benchmarking: An International Journal*.
- Selnes, F., Sallis, J., (2003). Promoting relationship learning. *Journal of Marketing* 67, 80–95.
- Sengül, Ü. (2011). Tersine lojistik kavramı ve tersine lojistik ağ tasarımı. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 407.
- Shaharudin, M., Govindan, K., Zailani, S., & Choon Tan, K. (2015). Managing Product Returns to Achieve Supply Chain Sustainability: An Exploratory Study and Research Propositions. *Journal of Cleaner Production*.
- Stank, Theodore P., Thomas J. Goldsby, Shawnee K. Vickery, and Katrina Savitskie (2003), "Logistics Service Performance: Estimating Its Influence on Market Share," *Journal of Business Logistics*, Vol. 24, No. 1, ss. 27-56. *Journal of Business Logistics*, Vol. 25, No. 2, 2004 63
- Stock, J.R., Speh, T., Shear, H., (2002). Many happy (product) returns. *Harvard Business Review* 80 (7), 16.
- Somplak, R., Pavlas, M., Nevrlý, V., Tous, M., & Popela, P. (2019). Contribution to Global Warming Potential by waste producers: Identification by reverse logistic modelling. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1294-1303.
- Southern, N. (2011). Historical perspective of the logistics and supply chain management discipline. *Çinde Transportation Journal (C. 50, Sayı 1, ss. 53-64)*.
- Talih, Ö., & Dönmez, E. (2024). Tedarik zincirine genel bakış: Akıllı tedarik zincirinde risk ve güvenlik. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 836-854.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Treiblmaier, H. (2018). The impact of the blockchain on the supply chain: A- based research framework and a call for action. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(6), 545–559.
- Uzzi, B. (1997), "Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, ss. 35-67.

- UTİKAD. (2024). Türkiye Logistics Summit Sonuç Raporu ss. 9.
- UTİKAD. (2023). Lojistik Sektörü Raporu 2023.
- Vlachos, I. (2016). Reverse logistics capabilities and firm performance: The mediating role of business strategy. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(5), 1–19.
- Waqas, M., Dong, Q. L., Ahmad, N., Zhu, Y., & Nadeem, M. (2018). Critical barriers to implementation of reverse logistics in the manufacturing industry: A case study of a developing country. *Sustainability*, 10(11), 4202.
- Wanganoo, L. (2022). Developing a framework of reverse logistics service quality in B2C e-commerce sector in UAE [Unpublished doctoral dissertation]. University of Petroleum and Energy Studies.
- Wang, C. N., Dang, T. T., & Nguyen, N. A. T. (2021). Outsourcing reverse logistics for e-commerce retailers: A two-stage fuzzy optimization approach. *Axioms*, 10(1).
- Waters, C. D. J. (Ed.). (2003). *Global logistics and distribution planning: strategies for management*. Kogan Page Publishers.
- Wernerfelt, Birger (1984), “A Resource-Based View of the Firm,” *Strategic Management Journal*, Vol. 5, No. 2, ss. 171-181
- West, S. G., Finch, J. F., ve Curran, P. J. (1995). Structural Equation Models With Nonnormal Variables: Problems and Remedies. Hoyle, R. H. (Eds.), *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*, (ss. 56-75). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Win, A. (2008), “The value a 4PL provider can contribute to an organisation”, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 38 No. 9, ss. 674-684.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis (2nd ed.)*. Harper&Row.
- Yeung, A. C. L. (2006). The impact of third-party logistics performance on the logistics and export performance of users: An empirical study. *Maritime Economics & Logistics*, 8(2), 121-139.
- Ye, F., Zhao, X., Prahinski, C., & Li, Y. (2013). The impact of institutional pressures, top managers’ posture and reverse logistics on performance—Evidence from China. *International Journal of Production Economics*, 143(1), 132-143.
- Zhao, M., Stank, T.P., (2003). Interactions between operational and relational capabilities in fast food service delivery. *Transportation Research E* 39, 161–173.
- Zhao, X., Lynch Jr, J, G., & Chen, Q. (2010) Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206.

Zaheer, A., McEvily, B. and Perrone, V. (1998), "Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance", *Organization Science*, Vol. 9 No. 2, ss. 141-159.

Zaheer, N., & Trkman, P. (2016). An information sharing theory perspective on willingness to share information in supply chains. *The International Journal of Logistics Management*, *28*(2), [in press].

Zeng, X., Ogunseitan, O.A., Nakamura, S., Sun, S., Kral, U., Li, J., Geng, Y., (2022). Reshaping Global Policies for Circular Economy. *Circular Economy*, ss. 2773.

ÖZET

Bu çalışmada, işletmelerin üçüncü parti lojistik (3PL) hizmet sağlayıcıları ile kurdukları ilişki kalitesinin, tersine lojistik performansı üzerindeki etkisi ve bu ilişkide lojistik yeteneklerinin aracılık rolü incelenmiştir. Günümüzde sürdürülebilirlik, maliyet etkinliği ve müşteri memnuniyeti açısından tersine lojistik faaliyetleri işletmelerin rekabet gücünü etkileyen stratejik unsurlardan biri haline gelmiştir. Bu doğrultuda, ilişki kalitesi boyutlarının (güven, bağlanma, iletişim, paylaşılan değer ve empati) lojistik yetenekler (bilgi sistemleri yeteneği, iletişim yeteneği ve iade süreci yeteneği) aracılığıyla ekonomik ve çevresel performans üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Çalışmanın teorik altyapısı Kaynak Temelli Görüş, Sosyal Ağ Teorisi ve Sosyal Sermaye Teorisi yaklaşımlarına dayanmaktadır. Bu teorilerden, örgütler arası ilişkilerin güven, bilgi paylaşımı ve koordinasyon yoluyla lojistik yetenekleri güçlendirdiğini ve bunun performansa yansıdığını açıklamada yararlanılmıştır. Araştırma nicel bir yöntemle yürütülmüş ve veri toplama aracı olarak anket tekniği kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda faktör, korelasyon ve regresyon analizleri yapılmış, Hayes'in (2013) Process Macro Model 4 yöntemi ile aracılık etkileri test edilmiştir.

Araştırma bulgularına göre, ilişki kalitesi boyutlarının lojistik yetenekler üzerinde anlamlı ve pozitif etkileri olduğu görülmüştür. Geliştirilen bu yeteneklerin ise işletmelerin tersine lojistik bağlamında hem ekonomik hem de çevresel performansını güçlendirdiği saptanmıştır. Analiz sonuçları, güvene ve karşılıklı iş birliğine dayalı ilişkilerin, bilgi sistemleri ve iletişim gibi lojistik yeteneklerin gelişimini desteklediğini ve bu yetenekler aracılığıyla tersine lojistik performansını artırdığını göstermektedir. Bulgular genel olarak, 3PL hizmet sağlayıcıları ile kurulan ilişki kalitesinin,

işletmelerin rekabet gücü ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Araştırmada ilişki kalitesi, yetenek ve performans bağlantısını tersine lojistik bağlamında bütüncül olarak ele alınmıştır. Uygulama açısından ise, işletmelere dijital altyapılarını güçlendirmeleri, bilgi paylaşımını artırmaları ve güven temelli uzun vadeli iş birlikleri geliştirmeleri yönünde öneriler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tersine Lojistik Zinciri, Tersine Lojistik, İlişki Kalitesi, Tersine Lojistik Performansı, nc Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı, 3PL, Tedarik Zinciri, Lojistik Yetenekleri, Tersine Lojistik Yetenekleri

ABSTRACT

In this study, the effect of the relationship quality established between firms and their third-party logistics (3PL) service providers on reverse logistics performance, as well as the mediating role of logistics capabilities in this relationship, were examined. Today, reverse logistics activities have become one of the strategic factors affecting firms' competitiveness in terms of sustainability, cost efficiency, and customer satisfaction. Accordingly, the effects of the dimensions of relationship quality (trust, commitment, communication, shared values, and empathy) on economic and environmental performance through logistics capabilities (information systems capability, communication capability, and return process capability) were investigated.

The theoretical framework of the study is based on the Resource-Based View, Social Network Theory, and Social Capital Theory. These theories were utilized to explain how interorganizational relationships strengthen logistics capabilities through trust, information sharing, and coordination, and how these capabilities, in turn, enhance performance. The research was conducted using a quantitative method, and the survey technique was employed as the data collection tool. Based on the data obtained, factor, correlation, and regression analyses were performed, and mediation effects were tested using Hayes' (2013) PROCESS Macro Model 4 method.

According to the research findings, the dimensions of relationship quality have significant and positive effects on logistics capabilities. The development of these capabilities was found to strengthen firms' economic and environmental performance in the context of reverse logistics. The analysis results indicate that trust-based and collaborative relationships support the development of logistics capabilities such as

information systems and communication, and that these competencies enhance reverse logistics performance. Overall, the findings reveal that the relationship quality established with 3PL service providers plays a critical role in achieving firms' competitiveness and sustainability goals.

Finally, this study holistically addresses the connection between relationship quality, capabilities, and performance within the context of reverse logistics. From a practical perspective, it offers recommendations for firms to strengthen their digital infrastructure, enhance information sharing, and develop trust-based long-term collaborations.

Keywords: Reverse Logistics Chain, Reverse Logistics, Relationship Quality, Reverse Logistics Performance, Third-Party Logistics Service Provider, 3PL, Supply Chain, Logistics Capabilities, Reverse Logistics Capabilities