

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ**

**ENTEGRASYON, SÜREKLİ İYİLEŞTİRME VE
ÇEVRESEL BELİRSİZLİK BAĞLAMINDA
TEDARİK ZİNCİRİ TEPKİSELLİĞİ: AMPİRİK BİR
ÇALIŞMA**

DOKTORA TEZİ

**Beyza KESKİN
ORCID: 0000-0001-7056-5611**

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Üretim Yönetimi ve Pazarlama**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Cahit UNGAN
ORCID: 0000-0003-2041-1344**

TEMMUZ – 2025

Beyza KESKİN tarafından hazırlanan “Entegrasyon, Sürekli İyileştirme ve Çevresel Belirsizlik Bağlamında Tedarik Zinciri Tepkiselliği: Ampirik Bir Çalışma” başlıklı bu tez, 01/07/2025 tarihinde Sakarya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yapılan Tez Savunma Sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Mustafa Cahit UNGAN

Sakarya Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Aykut Hamit TURAN

Sakarya Üniversitesi

Prof Dr. Mustafa Zihni TUNCA

Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Kâmil TAŞKIN

Sakarya Üniversitesi

Doç Dr. Hasan ŞAHİN

Bursa Teknik Üniversitesi

 SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ İŞLETME ENSTİTÜSÜ TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU	Sayfa: 1/1
Öğrencinin		
Adı Soyadı	:	Beyza KESKİN
Öğrenci Numarası	:	d156004105
Enstitü Anabilim Dalı	:	İşletme
Enstitü Bilim Dalı	:	Üretim Yönetimi ve Pazarlama
Programı	:	Doktora
Tezin Başlığı	:	Entegrasyon, Sürekli İyileştirme ve Çevresel Belirsizlik Bağlamında Tedarik Zinciri Tepkiselliği: Ampirik Bir Çalışma
Benzerlik Oranı	:	% 5
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim. / / 20.... İmza Öğrenci		
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere gsbtez@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir. Bilgilerinize arz ederim. / / 20.... İmza Danışman		
Uygundur Danışman. Unvanı / Adı-Soyadı: Tarih: / / 20.... İmza:		
☐ Kabul Edilmiştir ☐ Reddedilmiştir EYK Tarih ve No: / / 20.... /	Enstitü Birim Sorumlusu Onayı	

ÖNSÖZ

Doktora yolculuğum boyunca yanımda olan, bilgi ve deneyimleriyle bana rehberlik eden, akademik bakış açımı geliştiren ve ilham veren çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Mustafa Cahit UNGAN'a en derin şükranlarımı sunarım. Hocamın bilimsel titizliği, yönlendirmeleri ve her zaman teşvik edici tutumu, bu çalışmanın şekillenmesinde en büyük pay sahibi olmuştur.

Tez izleme süreci ve savunma aşamasında bilgi ve deneyimleriyle katkı sağlayan, yapıcı eleştirileri ve destekleriyle çalışmamı daha da geliştirmeme imkân tanıyan saygıdeğer jüri üyeleri Prof. Dr. Aykut Hamit TURAN'a, Prof. Dr. Mustafa Zihni TUNCA'ya, Doç. Dr. Kâmil TAŞKIN'a ve Doç. Dr. Hasan ŞAHİN'e teşekkür ederim.

Bu süreçte manevi desteğiyle her zaman yanımda olan, bilgisiyle tezime çok değerli katkılarda bulunan, sabrını ve sevgisini hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli eşim Mustafa İsmail KESKİN'e sonsuz teşekkür ederim. Varlıklarıyla hayatıma anlam katan, motivasyon kaynaklarım sevgili oğullarım Muhammed Bahadır ve Fatih Kerem, sizlerin gülümsemesi ve sevgisi, en zor anlarda dahi bana güç verdi. Bu tez, belki ne olduğunu anlayamayacağınız bir sürecin sonucu ama her bir satırında sizin sabrınız, anlayışınız ve sevginiz var.

Akademik hayatımda bana her zaman ilham olan kıymetli babam Prof. Dr. Bayram TOPAL'a bu günlere gelmemdeki tüm emeği için çok teşekkür ederim. Değerli ailem, akademik hayatım boyunca hep yanımda oldunuz. Varlığınız ve desteğiniz, bana her zaman güç verdi. İyi ki varsınız. Bu çalışmanın her satırında emeği geçen, kalbime dokunan herkese gönülden teşekkür ederim.

Tezimi, doktora mezuniyetimi görmeyi çok isteyen ve kısa ömrü boyunca her koşulda elinden gelenin fazlasıyla yanımda olup bana destek olan fakat bugün yanımda olamayan canım annem Gül TOPAL'a ithaf ediyorum.

Beyza KESKİN

01.07.2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLolar	iv
ŞEKİLLER	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
---------------------------------	---

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı ve Tedarik Zinciri Yönetimi.....	7
---	---

1.1.1. Tedarik Zinciri Tanımı ve Gelişimi	7
---	---

1.1.2. Tedarik Zinciri Yapısı	9
-------------------------------------	---

1.1.3. Tedarik Zinciri Yönetimi	9
---------------------------------------	---

1.1.4. Tedarik Zinciri Fonksiyonları	10
--	----

1.1.4.1. Tedarikçi Yönetimi	10
-----------------------------------	----

1.1.4.2. Satın Alma	12
---------------------------	----

1.1.4.3. Malzeme Yönetimi	15
---------------------------------	----

1.1.4.4. Üretim Yönetimi	17
--------------------------------	----

1.1.4.5. Tesis Planlaması/Yönetimi	19
--	----

1.1.4.6. Müşteri Hizmetleri Yönetimi	22
--	----

1.1.4.7. Bilgi Akışı/Yönetimi.....	25
------------------------------------	----

1.2. Tedarik Zinciri Tepkiselliği.....	27
--	----

1.2.1. Kavram	27
---------------------	----

1.2.2. Tedarik Zinciri Tepkiselliği Boyutları	29
---	----

1.2.3. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ile Performans ve Rekabet İlişkisi	33
--	----

1.2.4. Tepkisellik ile İlgili Yapılmış Ampirik Çalışmalar	34
---	----

1.3. Tedarik Zinciri Tepkiselliğini Etkileyen Faktörler.....	44
--	----

1.3.1. Tedarikçi Entegrasyonu Kavramı	44
---	----

1.3.2. Müşteri Entegrasyonu Kavramı	47
---	----

1.3.3. Sürekli İyileştirme Kavramı	50
--	----

1.3.4. Çevresel Belirsizlik Kavram ve Literatür Taraması	54
--	----

1.4. Tedarik Zinciri Tepkiselliğinin Etki Ettiği Faktörler	59
--	----

1.4.1. Müşteri Memnuniyeti Kavramı.....	59
---	----

1.4.2. Rekabet Gücü Kavramı	64
1.5. Firma Büyüklüğü ve Rekabet Gücü İlişkisi	69
BÖLÜM 2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	71
2.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Soruları	71
2.2. Araştırma Modeli ve Hipotezleri	73
2.2.1. Tedarikçi Entegrasyonu ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği	73
2.2.2. Müşteri Entegrasyonu ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği	74
2.2.3. Sürekli İyileştirme ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği	75
2.2.4. Çevresel Belirsizlik ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği	76
2.2.5. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ve Müşteri Memnuniyeti	77
2.2.6. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ve Rekabet Gücü	77
2.2.7. Müşteri Memnuniyeti ve Rekabet Gücü	79
2.2.8. Firma Büyüklüğü ve Rekabet Gücü	80
2.3. Verilerin Toplanması, Araştırma Evreni ve Örneklem	80
2.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Ölçekler	83
BÖLÜM 3. BULGULAR	87
3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri	87
3.2. Araştırma Modeline Ait Bulgular	88
3.3. Keşifsel Aşama (Açıklayıcı Faz)	89
3.4. Doğrulama Aşaması	92
3.4.1. Ölçüm Modeli	92
3.4.1.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik	93
3.4.1.2. Yakınsak ve Ayırıcı/Ayırt Edici Geçerlilik	94
3.5. Yapısal Model ve Hipotez Test Sonuçları	96
3.5.1. Yapısal Modelin Kalitesi ve Uyumu	96
3.5.2. Hipotez Testi Sonuçları	100
3.5.3. Post-Hoc Aracılık Analizi	100
SONUÇ VE ÖNERİLER	104
KAYNAKÇA	115
EKLER	144
ÖZGEÇMİŞ	153

KISALTMALAR

AGV	: Automated Guided Vehicle (Otomatik Güdümlü Araç)
AVE	: Average Variance Extracted (Ortalama Açıklanan Varyans)
CFI	: Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum Endeksi)
CR	: Composite Reliability (Bileşik Güvenirlilik)
B	: Çevresel Belirsizlik
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
EFA	: Exploratory Factor Analysis (Açıklayıcı Faktör Analizi)
HTMT	: Heterotrait-Monotrait Oranı
KMO	: Kaiser Mayer Olkin
ME	: Müşteri Entegrasyonu
MM	: Müşteri Memnuniyeti
PLS	: The Partial Least Squares (Kısmi En Küçük Kareler)
PUKÖ	: Planla – Uygula – Kontrol et – Önle
Q^2	: Predictive Relevance (Kestirimsel Uygunluk)
RG	: Rekabet Gücü
R^2	: Explained Variance (Belirleme Katsayısı / Açıklanan Varyans)
SEM	: Structural Equation Modeling (Yapısal Eşitlik Modellemesi)
Sİ	: Sürekli İyileştirme
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
TE	: Tedarikçi Entegrasyonu
TZT	: Tedarik Zinciri Tepkiselliği
VIF	: Variance Inflation Factor (Varyans Büyütme Faktörü)

TABLÖLAR

Tablo 1: Tepkisellik ile İlgili Yapılmış Ampirik Çalışmalar	35
Tablo 2: Gözlemlenen Değişkenler ve Değişkenlerin Kaynak Bilgisi	84
Tablo 3: Demografik Özellikler	87
Tablo 4: Keşfedici Faktör Analizi (KFA)	91
Tablo 5: Değişkenlerin ve İfadelerin (Maddelerin) Psikometrik Özellikleri	94
Tablo 6: Ayırıcı Geçerlilik Sonuçları.....	96
Tablo 7: Hipotez Test Sonuçları	100
Tablo 8: Mediator/Aracı Etki Sonuçları.....	102



ŞEKİLLER

Şekil 1: Lojistik ve Tedarik Zincirinin Gelişim Aşamaları	8
Şekil 2: Tedarik Zinciri Yapısı	9
Şekil 3: Üretim-Operasyon Yönetim Süreci.....	18
Şekil 4: Tesis Planlama Süreci	21
Şekil 5: PUKÖ Döngüsü.....	53
Şekil 6: Kavramsal Model	73
Şekil 7: Yapısal Model Sonuçları	99



ÖZET

Keskin, B. (2025). *Entegrasyon, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik bağlamında tedarik zinciri tepkiselliği: Ampirik bir çalışma* (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.

Tedarik zinciri tepkiselliği, işletmelerin piyasa koşullarına, lojistik aksaklıklara ve tedarikçi sorunlarına hızla adapte olabilme yeteneğini tanımlar. Araştırmanın temel amacı, tedarik zincirlerinin tepkiselliğini etkileyen faktörleri ve tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Ayrıca, bu çalışmada, tedarik zinciri tepkiselliğini artırabilecek stratejiler ve araçlar da ele alınmaktadır. Çalışma, tedarik zincirinin daha etkili yönetilmesi için gerekli faktörleri belirlemeyi ve yöneticilere, çevresel değişimlere karşı daha proaktif ve çevik bir yaklaşım geliştirmeleri için rehberlik sağlamayı amaçlamaktadır.

Çalışmada nicel bir yöntem benimsenmiştir. Veriler geliştirilen anket aracılığıyla Türkiye' de faaliyet gösteren 290 şirketten toplanmıştır. Keşif aşamasında açıklayıcı faktör analizi SPSS (v18) ile gerçekleştirilmiş, doğrulama aşamasında ise ölçüm modelleri ve yapısal model Smart-PLS (v3) ile değerlendirilmiştir.

Sonuçlara göre tedarikçi entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Müşteri entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasında da anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Elde edilen bulgular yöneticilerin tedarikçi entegrasyonu ve sürekli iyileştirme ile ilgili süreçlere yatırım yapması gerektiğini göstermektedir. Buna ek olarak tedarik zinciri tepkiselliğinin tedarik zincirinin içinde bulunduğu çevrenin dinamiklerine bağlı olduğunun fark edilmesi ve buna göre aksiyon alınması gerektiği de söylenebilir. Müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü seviyesini arttırmak için de tedarik zinciri tepkiselliğini artırıcı eylemler yapılması gerekmektedir.

Yapılan detaylı literatür araştırmasında tedarik zinciri tepkiselliği ile sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik arasındaki ilişkiye dair sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Türkiye' de yapılan çalışmalarda tedarik zinciri tepkiselliği kavramına yeterince yer verilmediği ve öneminin gerektiği kadar fark edilmediği görülmüştür. Bu çalışma literatürdeki bu boşluklara katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Tepkiselliği, Entegrasyon, Sürekli İyileştirme, Müşteri Memnuniyeti, Rekabet Gücü

ABSTRACT

Keskin, B. (2025). *Supply chain responsiveness in the context of integration, continuous improvement, and environmental uncertainty: An empirical study* (Unpublished doctoral thesis). Sakarya University.

Supply chain responsiveness describes the ability of businesses to quickly adapt to market conditions, logistics disruptions, and supplier issues.

The main purpose of the research is to analyze the factors that affect the responsiveness of supply chains and the effects of supply chain responsiveness on customer satisfaction and competitiveness. In addition, this study also discusses strategies and tools that can increase supply chain responsiveness.

The study aims to determine the factors necessary for more effective management of the supply chain and to provide guidance to managers to develop a more proactive and agile approach to environmental changes.

A quantitative method was adopted in the study. Data were collected from 290 companies operating in Turkey through the developed survey. In the discovery phase, explanatory factor analysis was performed with SPSS (v18), and in the verification phase, measurement models and structural model were evaluated with Smart-PLS (v3).

According to the results, a significant and positive relationship was found between supplier integration, continuous improvement and environmental uncertainty and supply chain responsiveness. No relationship was found between customer integration and supply chain responsiveness. In addition, a significant and positive relationship was found between supply chain responsiveness and customer satisfaction and competitiveness.

The findings show that managers should invest in processes related to supplier integration and continuous improvement. In addition, it can be said that it is necessary to realize that supply chain responsiveness depends on the dynamics of the environment in which the supply chain is located and to take action accordingly.

In order to increase customer satisfaction and competitiveness levels, actions should be taken to increase supply chain responsiveness. In the detailed literature research, it is seen that there are limited studies on the relationship between supply chain responsiveness, continuous improvement and environmental uncertainty.

It has been seen that the concept of supply chain responsiveness is not given enough place in the studies conducted in Turkey and its importance is not recognized as much as it should be. This study will contribute to these gaps in the literature.

Keywords: Supply Chain Responsiveness, Integration, Continuous Improvement, Customer Satisfaction, Competitive Power

GİRİŞ

Tedarik zincirleri, küresel krizler, doğal afetler, talep dalgalanmaları, kapasite sorunları, bölgesel çatışmalar, tedarikçi krizleri ve daha fazlası gibi birçok karmaşık iç ve dış sorunla karşı karşıya kalmaktadır (Asamoah vd., 2021). Bu sorunlarla başa çıkabilmek için işletmelerin proaktif olmaları, sorunlara tepkisel yaklaşabilmeleri ve daha yüksek müşteri memnuniyeti ve rekabet avantajı için dinamik ortama uyum sağlamaları gerekmektedir (Nayeri vd., 2023). Dinamik ortama uyum sağlamanın ön koşullarından biri, şirketlerin tedarik zincirlerinin yanıt verebilirliğini etkileyen faktörleri proaktif bir şekilde belirlemeleri gerektiğidir. Şirketler, tedarik zinciri tepkiselliğini etkileyen faktörleri bilirlerse, ortaklıklar, süreçler ve teknoloji konusunda doğru kararlar alabilir ve yatırımlar yapabilir ve kaynaklarını daha iyi kullanabilirler.

Bu çalışmada, sürekli süreç iyileştirme, dış (tedarikçi ve müşteri) entegrasyon ve çevresel belirsizlik, tedarik zinciri tepkiselliğinin potansiyel etkili faktörleri olarak dahil edilmiş ve etkileri ampirik olarak test edilmiştir. Bunun yanında tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişki detaylı olarak incelenmiştir.

Küresel pazardaki sert rekabet ortamında tedarik zincirleri ayakta kalabilmek için sürdürülebilir rekabet avantajı oluşturma yollarını aramaktadırlar. Rekabet gücü fiyat, kalite veya hizmet farklılaştırma gibi çeşitli yollarla elde edilebilir, ancak en sürdürülebilir hali taklidin zor olduğu durumudur. (Jin vd. 2014). Kuruluşlar sürdürülebilir başarı ve rekabet avantajı elde etmek için tepkisel tedarik zincirlerine ihtiyaç duymaktadırlar (Sukati vd. 2012). Tedarik zinciri çağında rekabet gücü için kritik unsurlar arasında maliyet avantajı, kalite, güvenilirlik, özelleştirme ve müşterilerin ihtiyaçlarına karşı tepkisel olmak yer almaktadır (Song ve Panayides, 2008).

Tedarik zinciri tepkiselliği yoluyla firmalar değişen müşteri talebini, beklentilerini ve tercihlerini karşılayabilir (Jayaram ve Tan, 2010).

Entegrasyon, stratejik bilgi ve bilgilerin şirket dışındaki taraflarla edinildiği, paylaşıldığı ve birleştirildiği prosedürdür. Bu tür faaliyetlerde bulunan şirketlerin performansı, hedeflerde ve iş süreçlerinde iyi bir koordinasyon ve uyum sağlayacakları için daha az entegre olan emsallerinden yüksek olacaktır (Srinivasan ve Swink, 2015). Tedarik zinciri entegrasyonu, kuruluşlar içindeki ve arasındaki iş süreçlerini düzenleyerek birbirine bağlamaktadır (Vanpoucke vd., 2017).

Sürekli iyileştirme, şirketlerin maliyet ve zaman azaltma ve kalite iyileştirme yoluyla rekabette ayakta kalmalarına yardımcı olur. Şirketler sürekli iyileştirmeyi ihmal ederlerse teknolojik gelişimde geride kalma riskiyle karşı karşıya kalırlar (Gallear vd., 2014).

Çevresel belirsizlik tedarik zinciri performansını ve yönetim kararlarını önemli ölçüde etkilediğinden, kuruluşu dış çevrenin talepleriyle uyumlu hale getirme becerisi çok önemli bir rekabet gücü kaynağıdır (Inman ve Green 2022).

Tedarik zincirlerinin, müşteri memnuniyetini artırmak için tepkisel ve maliyet açısından rekabetçi operasyonlarla yönetilmesi gerekmektedir (Zhang vd., 2006).

Önceki çalışmalarda tepkiselliği etkileyen bir dizi faktör araştırılmıştır: bilgi alışverişi (Stank vd., 1996); alıcı bağımlılığı, güven, insan varlıkları (Handfield ve Bechtel, 2002); bilgi alışverişi ve firmalar arası koordinasyon (Kim vd., 2006); stratejik satın alma (Lawson vd., 2009); iş birliğine yatkınlık (Sinkovics vd., 2011); stratejik tedarikçi ortaklığı, müşteri ilişkisi ve bilgi paylaşımı gibi tedarik zinciri yönetimi uygulamaları (Thatte vd., 2013); çokuluslu işletmelerin kontrol kullanımı, tedarik zinciri görünürlüğü ve iç entegrasyon (Williams vd., 2013); e-tedarik, pazar esnekliği ve ileri üretim teknolojisi (Kim vd., 2013); ileri üretim teknolojisi, iç entegrasyon ve dış entegrasyon (Moyano-Fuentes vd., 2016); yalın ve çevik üretim ve erteleme (Rajagopal vd., 2016); iş süreci entegrasyonu, sistem entegrasyonu, faaliyet entegrasyonu (Jiang vd., 2023); rakip eylemleri, dinamik yetenekler ve ürün ve süreç yenilikleri (Ng ve Ahmed 2024). Ancak, sürekli süreç iyileştirme, çevresel belirsizlik, dış entegrasyon ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkileri araştırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bununla birlikte, tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişkilerin de daha fazla araştırılması gerekmektedir. Literatürdeki bu boşlukları kapatarak bu alana katkı sağlamak bu çalışmanın motivasyonudur.

Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı tedarik zincirinde oluşan değişimlere ayak uyduran tepkisel bir tedarik zinciri yaklaşımını incelemektir. Bu sebeple tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizliğin tedarik zinciri tepkiselliği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Son derece dinamik koşullarla mücadele eden tedarik zincirlerinin tepkisel şekilde davranmalarına katkı sağlayacak olan etmenlere ışık tutma hedeflenmiştir. Aynı zamanda tepkisel bir tedarik zincirinin müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü üzerindeki etkisi de incelenmiştir.

Araştırmanın Problemi ve Soruları

Tedarik zinciri süreçlerini doğru yönetmek işletmelerin hayatta kalmalarını sağlayan, onların rekabet gücünü destekleyen en önemli faktörlerdendir. Tedarik zincirleri bulundukları çevresel koşullardan etkilenmektedir. Bu koşullara verdiği yanıt hızı da tedarik zincirinin tepkiselliğine bağlı olmaktadır.

Tedarik zincirleri, küresel ekonomik sistemin temel bileşenleri olarak, üretimden nihai tüketime kadar uzanan karmaşık ve dinamik bir ağ yapısı sergilemektedir. Ancak, bu zincirlerin etkinliği ve sürdürülebilirliği, içsel ve dışsal etkiler, talep dalgalanmaları, tedarik zinciri aksaklıkları ve çeşitli belirsizliklerle önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Özellikle küresel salgınlar, ekonomik ve siyasi krizler gibi öngörülemeyen olaylar, tedarik zincirlerinde ciddi aksaklıklara neden olmakta ve bu zincirlerin dayanıklılığını test etmektedir. Tedarik zincirlerinin tepkiselliği, söz konusu belirsizliklere karşı gösterilen esneklik ve adaptasyon yeteneğini tanımlamaktadır. Bu bağlamda, tedarik zincirlerinin tepkiselliği üzerine yapılacak bir araştırma, kriz dönemlerinde tedarik zincirlerinin etkin yönetimini anlamaya yönelik önemli bir katkı sağlayacak ve aynı zamanda organizasyonların uzun vadeli sürdürülebilirliklerini arttırabilecek stratejilerin geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Dinamik ortamda mücadele veren tedarik zincirleri tepkiselliklerini nasıl arttıracakları problemi ile karşı karşıyadır.

Araştırma probleminin cevabına ulaşmak için, aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

- (1) Tedarik zinciri tepkiselliğini hangi faktörler etkiler?
- (2) Tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasında herhangi bir ilişki var mıdır?
- (3) Tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi var mıdır?
- (4) Tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet gücü arasında müşteri memnuniyetinin aracı etkisi var mıdır?
- (5) Firma büyüklüğü ile rekabet gücü arasında bir ilişki var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Tepkisel tedarik zincirleri tedarik zincirinde oluşan her türlü soruna hızlı yanıt verebilecektir. Ulusal tez merkezinde yer alan tezler incelendiğinde tedarik zinciri tepkiselliği konusunda yeterli sayıda çalışmaya rastlanmamıştır. Özellikle sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiyi ampirik olarak inceleyen çalışmaya da rastlanmamıştır. Uluslararası literatürde ise tedarik zinciri tepkiselliği ve entegrasyon arasındaki ilişki incelenmiştir. Literatürde entegrasyonun boyutları olan tedarikçi entegrasyonu ve müşteri entegrasyonu ile tepkisellik arasındaki ilişkiye dair sınırlı sayıda ampirik çalışma yer almaktadır. Buna ek olarak sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile tepkisellik arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma olarak uluslararası literatürde oldukça az sayıda çalışma yer almaktadır. Araştırma tedarik zinciri tepkiselliği kavramına dair detaylı bir literatür taramasını ve bu kavramı etkileyen unsurları belirlemeyi hedeflemektedir. Aynı zamanda tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişki de incelenmektedir.

Tedarik zinciri tepkiselliği kavramı için yapılan bu detaylı incelemeler tedarik zinciri yönetim süreçlerinde iyileştirme yapmaya olanak sağlayacaktır. Çalışmada tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü üzerindeki etkisi de analiz edildiği için özellikle bu konular bağlamında çalışan yöneticiler ve araştırma yapan kişiler için de bir kılavuz niteliği taşımaktadır.

Tedarik zinciri tepkiselliği ile ilgili yapılan ampirik çalışmalar genellikle belirli değişkenler üzerine yoğunlaşmıştır. Ülkemizde ise literatürde yer alan tezler ve makaleler incelendiğinde bu konuda yapılmış ampirik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bıçakçı ve diğerleri, (2017) tedarik zinciri tepkiselliği kavramına çalışmalarında yer vermişlerdir. Bu bağlamda çalışma ülkemizde yeterli şekilde tanınmamış olan tedarik zinciri tepkiselliği kavramına ışık tutacaktır ve bu kavramın ampirik anlamda incelenmesiyle elde edilen analiz sonuçlarının yorumlanması vasıtasıyla araştırmacılara yön gösterecektir.

Geliştirilen modelde yer alan sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik kavramları ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye dair çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut literatürdeki bu boşluğa da katkı sağlaması araştırmayı önemli kılan diğer unsurlardandır.

Sonuç olarak özellikle ülkemizde önemi yeterince fark edilmemiş olan tedarik zinciri tepkiselliği kavramı detaylı şekilde ele alınmıştır. Bu kavramın ampirik olarak incelenmesi yoluyla elde edilen analiz sonuçlarına göre uygulayıcılar, yöneticiler ve araştırmacılar için birtakım çıkarımlar elde edilmiştir ve öneriler sunulmuştur.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılarak veri toplama tekniği olarak anket seçilmiştir. Anket formunda kullanılan ölçekler şu şekildedir: tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme, çevresel belirsizlik, tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü ölçeği olmak üzere yedi adet ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilerin analizi için SPSS ve SmartPLS programı kullanılmıştır.

Tezin İçeriği

Çalışmada üç bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde kavramsal çerçeve yer almaktadır. İkinci kısımda araştırmanın yöntemi son kısımda da bulgular yer almaktadır.

Birinci bölüm olan kavramsal çerçeve kısmında ilk olarak tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi kavramları açıklanmıştır. Ardından tedarik zinciri tepkiselliği kavramına detaylı olarak yer verilmiştir. Kavramın detayları incelenmiş ve bu kavram ile ilgili yapılmış olan ampirik çalışmalar için özet tablo çıkarılmıştır. Tedarik zinciri tepkiselliği ile performans ve rekabet ilişkisi detaylandırılmıştır. Bunun sonrasında da tedarik zinciri tepkiselliğini etkileyen faktörler sırasıyla incelenmiştir. Bu faktörlerin her birinin tanımı kavramsal çerçevesi ve tepkisellikle olan ilişkilerinden bahsedilmiştir.

Araştırma yöntemi kısmında araştırma problemi ve araştırma sorularına yer verilmiştir. Araştırmanın öneminden bahsedilmiştir. Araştırmaya ait model tanıtılmış ve görsel olarak detaylandırılmıştır. Araştırmanın hipotezleri ve bu hipotezlerin oluşturulma nedenlerine yer verilmiştir. Ardından araştırma evreni ve örneklem açıklanmıştır. Veri toplama aracı ve ölçekler ile ilgili detaylı açıklamalar yapılmıştır.

Çalışmanın son kısmı olan bulgular kısmında araştırmanın analiz kısmının detayları yer almaktadır. Analizleri yaparken kullanılan yöntem ve teknikler, sonuçların değerlendirilmesi bu kısımda yer almaktadır.

Araştırmanın Sınırları

Araştırma verileri Türkiye’ de faaliyet gösteren çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren ve farklı büyüklükteki firmaların tedarik zinciri konusunda uzman olarak çalışan personellerinden elde edilmiştir. Bu durum sebebiyle araştırmada spesifik bir evrenden bahsedemeyiz. Bu da sonuçların genelleştirilebilmesini güçleştirmektedir.

Çalışmada tepkisellik genel bir perspektiften ele alınmıştır. Tepkiselliğin boyutları ayrı ayrı incelenmemiştir. Aynı şekilde çevresel belirsizliğin de boyutları ele alınabilir.



BÖLÜM 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı ve Tedarik Zinciri Yönetimi

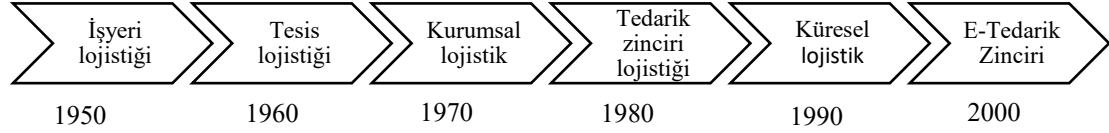
1.1.1. *Tedarik Zinciri Tanımı ve Gelişimi*

Tedarik zincirleri, tarih boyunca insanların farklı ihtiyaçlarını karşılamak, doğal kaynaklardan yararlanmak ve ticaret yaparak kâr elde etmelerini sağlamak için ortaya çıkmıştır (MacCarthy vd., 2016). Tedarik zinciri, “Hammaddeden nihai müşteriye kadar bilgi, mal ve paranın mühendislik veya işlemsel akışı yoluyla ürün sağlayan tedarikçiler ağı”dır (The Association for Supply Chain Management Dictionary, b.t). Tedarik zinciri, tüketiciye değer sağlamak amacıyla bir araya gelen paydaşların oluşturduğu organizasyonel bir ağ ve bunların gerçekleştirdiği faaliyetlerden oluşur. (Keleş ve Ova, 2020). Tedarik zinciri, malzeme tedarikini sağlayan, bu malzemeleri yarı mamul ve mamul hale getiren ve ardından ürünleri dağıtım kanalları ile müşterilere ulaştıran bir dizi hizmet ve dağıtım yolunu içeren bir yapıdır (Eymen, 2007). Tedarik zinciri, hammadde seviyesinden başlayıp nihai ürünlere dönüşen ve bu ürünlerin son müşterilere teslim edildiği organize edilmiş bir üretim sürecidir. Bu bağlamda, tedarik zincirinin, hammaddelerin nihai ürünlere dönüştürülmesi ve son müşteriye teslim edilmesi sürecinde paydaşların dahil olduğu bir entegrasyon süreci olduğu söylenebilir (Gedik, 2021). Tedarik zinciri, tedarikçilerden, üretim tesislerine, perakendecilere ve dağıtımıcılara kadar birçok farklı aktörü birbirine bağlayan bir ağıdır (Abdeen ve Sandanayake, 2018). Bir ürünün hammaddelerden nihai müşteriye ulaşmasına kadar geçen tüm süreçler, hammadde ve parçaların tedarik edilmesinden, imalat ve montaja, depolama ve envanter takibinden sipariş yönetimi ve dağıtıma, teslimata kadar olan faaliyetleri içerir. Bu süreçlerin izlenmesi için gerekli olan bilgi sistemleri de buna dahildir. Tedarik zinciri yönetimi, bu faaliyetleri kusursuz bir biçimde bir araya getirir ve uyum içinde çalışmasını sağlar. (Lummus ve Vokurka, 1999).

Tedarik zinciri kavramının gelişimini lojistik kavramı gelişiminden ayrı düşünemeyiz. 1950'ler ve 60'larda lojistik terimi, yalnızca askeri kurumlar tarafından kullanılıyordu. Lojistik alanındaki beş gelişim aşaması: işyeri lojistiği, tesis lojistiği, kurumsal lojistik, tedarik zinciri lojistiği ve küresel lojistik şeklindedir (Frazelle, 2002). Lojistik ve tedarik zincirinin gelişim aşamaları Şekil 1' de verilmiştir.

Şekil 1

Lojistik ve Tedarik Zincirinin Gelişim Aşamaları



Kaynak: Frazelle (2002)

Southern' e (2011) göre lojistik ve tedarik zinciri yönetimi süreci aşağıdaki aşamaları geçirmiştir:

- 1950'ler Ulaştırma Çağı: Bu dönemde ulaştırma kavramı üzerinde yoğunlaşmıştır. Bir sistem yaklaşımı ya da maliyet analizi gibi işlemler henüz gündemde değildir. Lojistik terimi askeri alanda kullanılıyordu ve askeri teçhizatın, personelin ve ekipmanın doğru zamanda doğru yere doğru miktarda ulaştırılması hedefleniyordu.
- 1960'lar: Fiziksel Dağıtım: Bu dönemde fiziksel dağıtım ve küçük ölçüde lojistik çalışmaları uygulanmaya başlamıştır. Gelen lojistik ve giden lojistik şeklinde faaliyetler gerçekleştirilmiştir.
- 1970' ler: Fiziksel Tedarik, Serbestleşme ve Lojistik: Fiziksel tedarik ve malzeme yönetiminin önem kazandığı dönemdir. Lojistik kavramının gelişmeye başlamış ve akademik çalışmalarla desteklenmiştir.
- 1980' ler: Ulaştırma Serbestleşmesi, Fiziksel Dağıtım ve İş Lojistiği: Fiziksel dağıtım teriminin yerini yavaş yavaş “Lojistik” terimi almaya başlamıştır.
- 1990' lar: İş Lojistiği: Toplam maliyet kavramı önem kazanmış ve maliyet azaltıcı fırsatlara odaklanılmıştır. İnternetin ortaya çıkışının etkisi lojistiği ve veri alışverişini etkilemiştir. İşletmeler lojistiği firmalarının genel stratejinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul etmeye başlamıştır.
- 2000' ler: Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi: İki binli yılların başında Hem akademik çevrede hem de iş çevresinde lojistik kavramından tedarik zinciri kavramına doğru bir evrilme başlamıştır. Tedarik zinciri paydaşları arasında elektronik iş birliği yapılmaktadır.

Tedarik zincirinin gelişimini etkileyen faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz: Teknoloji ve inovasyon, Ekonomi, Pazar ve rekabet durumu, Politika ve yönetmelikler, Satın alma ve

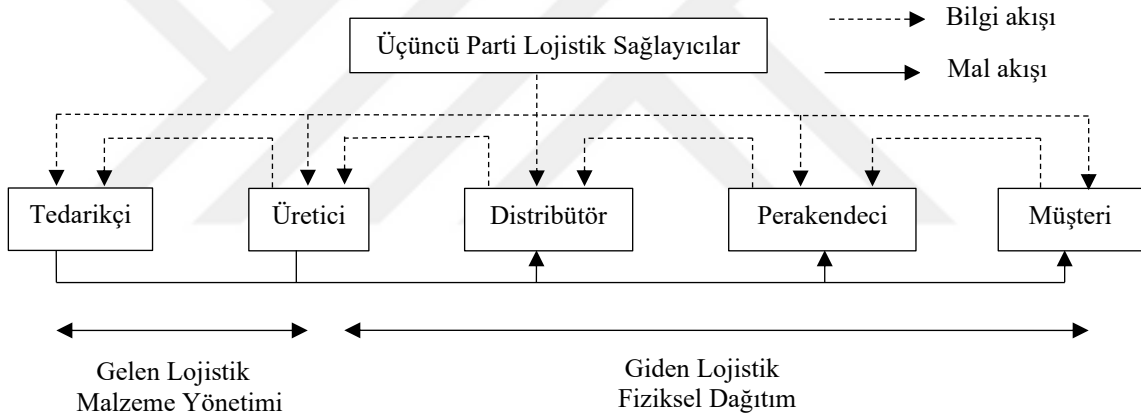
kaynak kullanımı, Tedarik zinciri stratejileri ve yeniden mühendislik (MacCarthy vd., 2016).

1.1.2. Tedarik Zinciri Yapısı

Tedarik zinciri, malzeme, bilgi ve para akışlarının etkileşimli takaslarla birbirini tamamladığı bir ağıdır (Gurtu ve Johny, 2021). Farklı bir deyişle, tedarik zinciri; tedarikçiler, lojistik firmalar, üreticiler, dağıtımıcılar ve perakendeciler gibi iş ortaklarını bir araya getiren ve bu işbirlikçilerin arasında malzeme, ürün ve bilgi akışlarının gerçekleştiği bir yapıdır (Akben ve Güngör, 2018). Bir tedarik zincirinin gücü, zincirin en savunmasız üyesinin gücüyle sınırlıdır. Tedarik zincirinin yapısı Şekil 2’ de verilmiştir.

Şekil 2

Tedarik Zinciri Yapısı



Kaynak: Min ve Zhou (2002)

1.1.3. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi (TZY), maliyetleri azaltmak ve tüketicilere en yüksek değeri sunmak amacıyla malzeme, bilgi ve finansal akışları en verimli şekilde düzenlemeyi hedefleyen bir yönetim yaklaşımıdır (Karlı ve Tanyaş, 2020). Tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlamak ve müşteri değerini üst seviyelere taşımak için malzeme, bilgi ve finansal akışların yanı sıra ilişkilerin yönetilmesini sağlayarak tedarik zincirinin yukarı ve aşağı yönlü faaliyetlerini koordine eder (Abdeen ve Sandanayake, 2018). TZY hem tek tek şirketlerin hem de tüm tedarik zincirinin uzun vadeli performansını artırmayı hedefleyen, geleneksel iş fonksiyonları ve bu fonksiyonlar arasındaki taktiklerin belirli bir şirket içinde ve tedarik zinciri içindeki işletmeler arasında sistematik, stratejik bir şekilde koordine edilmesidir (Mentzer vd., 2001).

TZY, ilk defa 1980'lerin ortasında literatürde yer bulmuş ve örgütler arası operasyon yönetimi, sistem entegrasyonu ve bilgi paylaşımı gibi temel unsurları entegre eden bir çerçeve oluşturmuştur. TYZ, tedarik ve satın almanın yanı sıra, tüm lojistik yönetim faaliyetlerini kapsayan bir yönetim modeli olarak tanımlanabilir. Bu süreç, kanal ortakları, tedarikçiler, aracılar, üçüncü taraf şirketler ve tüketicilerle koordinasyonu ve iş birliğini de içine alır (Frazzon vd., 2019). TZY kavramı, bireysel iş birimlerinden ziyade, tedarik zincirlerinin birbirleriyle rekabet ettiği anlayışa dayanır. Öncülük eden şirketler maliyetleri sadece yukarı veya aşağı aktarmanın yanlış olduğunu kabul etmekte ve bunun yerine, tedarik zincirini bir bütün olarak, sağladığı değer ve genel maliyetleri düşürme yoluyla daha rekabetçi hale getirmeye çalışmaktadır (Gripsrud vd., 2006). Tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri şu şekildedir:

- Entegre davranış
- Karşılıklı bilgi paylaşımı
- Risklerin ve ödüllerin karşılıklı paylaşılması
- İş birliği
- Müşterilere hizmette aynı hedef ve aynı odak
- Süreçlerin entegrasyonu
- Uzun vadeli ilişkiler kurmak ve sürdürmek için ortaklar (Mentzer vd., 2001).

1.1.4. Tedarik Zinciri Fonksiyonları

Taşımacılık ve fiziksel dağıtım konularına ek olarak, tedarik zinciri yönetimi şu konularla da ilgilenir:

- ✓ Tedarikçi yönetimi
- ✓ Satın alma
- ✓ Malzeme yönetimi
- ✓ Üretim yönetimi
- ✓ Tesis planlaması/yönetimi
- ✓ Müşteri hizmetleri yönetimi
- ✓ Bilgi akışı/yönetimi (Stevens, 1990).

1.1.4.1. Tedarikçi Yönetimi

Bir firmanın başarısı, tedarikçilerin sağladığı kaliteli ürünler, esneklik ve maliyet avantajlarına dayalı olarak şekillenir. Satın alan firmanın tedarikçilerini etkin bir şekilde

yönetmesi, tedarik pazarının potansiyelinden tam anlamıyla yararlanabilmesi için gereklidir. Tedarikçi yönetimi, dört temel faaliyet alanını içerir: tedarikçi seçimi ve değerlendirilmesi, tedarikçi izleme, tedarikçi geliştirme ve tedarikçi entegrasyonu (Akamp ve Müller, 2013).

Tedarikçi seçimi süreci, olası tedarik risklerini azaltmayı ve üreticinin gereksinimlerine en uygun tedarikçileri tercih etmeyi amaçlar. Tedarikçi seçim sürecinde karşılaşılan üç önemli sorun alanı şunlardır: (1) tedarikçi ve müşteri arasındaki ilişkilerin gelişimi, (2) değerlendirme kriterlerinin duruma özgü olarak tanımlanması, (3) prosedür ve metodolojiyle ilgili yaşanan zorluklar (Bevilacqua ve Petroni, 2002). Tedarikçi izleme, tedarikçilerin kapasitesini düzenli bir şekilde incelemenin yanı sıra, eksiklikleri erken aşamalarda belirlemeye yardımcı olan bilgiler sunar ve buna göre önlemler alır. Tedarikçi geliştirme, satın alma firmasının tedarikçisinin performansını ve yetkinliklerini iyileştirmek için gerçekleştirdiği tüm çabaları kapsar ve bu çabalar, tedarikçi ihtiyaçlarının karşılanmasına yöneliktir (Krause ve Ellram, 1997). Tedarikçi entegrasyonu, alıcı ve tedarikçinin ortaklaşa yürüttüğü faaliyetleri kapsar. Bu süreçte her iki taraf, alıcı-tedarikçi ilişkisinde bilgi veya yetenek gibi kaynaklarla katkı sağlar ve her iki taraf da ilgili mükemmeliyetin özel kullanım avantajlarından faydalanır (Akamp ve Müller, 2013).

Firmalar, doğru tedarikçi seçimi, envanter kontrolleri, tedarikçi performans ölçümleri, temin süresi gibi birçok konuda sorunlarla karşılaşmaktadır. Etkili tedarikçi yönetimi için temel gereklilikler şu şekildedir: Tedarikçileri tedarik zincirinizin bir parçası olarak kabul etmek, tedarikçi entegrasyonu, etkin bir şekilde organize olmak ve doğru tedarikçileri bulmak, bilgi paylaşımı, güven geliştirmek, uyum sağlamak için etkili bir şekilde organize olmak, emtia ekiplerini kullanmak, avantajı küresel olarak aramak küresel kaynak, toplam maliyetlere odaklamak, tedarik tabanını rasyonelleştirmek, tedarikçilerin yönetmesine izin vermek, teknolojiden yararlanmak, süreçleri basitleştirmek, satın alma kartları aracılığıyla tedarik otomasyonunu geliştirmek ve akıllı ortaklıklar kurmak (Tyndall vd. 1998; Spekman vd., 1999).

Tedarikçi yönetimi ile elde edilecek faydalar şu şekildedir (Ross, 2004):

- Ürünün değeri artar. Tedarikçilerle yakın ilişkiler kurmak, pazara sunma süresini daha verimli hale getirir, ürünlerin müşterilere hızla ulaşmasını sağlar, kaliteyi temin eder ve müşteri memnuniyetini artırır.

- Stratejik büyüme sağlar. Tedarikçilerle yapılan ortaklıklar, şirketlerin işlerini büyütmek için ihtiyaç duyduğu kaynaklara ve yetkinliklere ulaşmasını sağlar.
- Pazar erişimini artırır. Tedarikçilerle yakın ilişkiler, daha iyi reklam stratejileri ve yeni pazar fırsatlarına daha kolay erişim sağlar.
- Operasyonları güçlendirir. Kuruluşlar arasında yapılan ittifaklar, sistem maliyetlerini düşürür ve kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasına olanak tanır.
- Kurumsal uzmanlığı artırır. Belirli bir alanda uzman tedarikçiyle yapılan ortaklık, yeni teknolojilerin devreye alınmasını kolaylaştırır ve alıcının bilgi ve becerilerini geliştirir.
- Organizasyonel becerileri geliştirir. Stratejik ittifaklar, organizasyonlar için öğrenme ve gelişim fırsatları sunar. Bu süreçte organizasyonlar birbirlerinden öğrenirken, aynı zamanda kendi iç yapıları ve işleyişleri hakkında da daha fazla bilgi edinir ve daha uyumlu hale gelirler.
- Finansal gücü artırır. Tedarikçiyle kurulan ortaklıklar, idari maliyetleri ortaklaşa üstlenirken, finansal açıdan daha güçlü bir pozisyon elde edilmesini sağlar.
- Kolay tedarikçi segmentasyonuna olanak tanır. Alıcılar, tedarikçi tabanını hızla katmanlayarak, organizasyonlarına en uygun tedarikçileri hızlı bir şekilde belirleyebilirler.
- Etkili performans ölçümlerinin geliştirilmesini sağlar. Alıcıların ve tedarikçilerin, ilişkinin genel değerini ve verimliliği artıran, aynı zamanda maliyet azaltımını destekleyen performans ölçümleri oluşturmaya olanak tanır.

1.1.4.2. Satın Alma

Satın alma, hizmetlerin yürütülebilmesi veya ürünlerin üretilebilmesi adına ihtiyaç duyulan her türlü malzeme ve hizmetin tedarikini gerçekleştirmektedir. Bitmiş ürünlerin maliyetinin %60'ından fazlasının satın alınan parça ve malzemelerden oluştuğu göz önünde bulundurulduğunda, satın alma faaliyetlerinin ne denli kritik olduğu anlaşılabilir (Chapman vd., 2017). Ayrıca satın alınan mal ve hizmetin kalitesi ve teslimat zamanlaması da düşünüldüğünde satın alma faaliyeti daha da önem kazanmaktadır. Satın alma departmanı, tedarik kaynaklarının belirlenmesi, sözleşme görüşmeleri, tedarikçi veri tabanı yönetimi, ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin zamanında ve ekonomik olarak temini ile tedarikçi ilişkilerinin etkin şekilde yürütülmesinden sorumludur. Bu şekilde

satın alma birimi; uygun tedarikçileri seçmekte, sözleşme süreçlerini yönetmekte, tedarik iş birlikleri oluşturmakta ve tedarikçilerle şirketin farklı departmanları arasında bağlantı kurmaktadır. (Joyce, 2006).

Bir üretim işletmesinde satın alma faaliyetlerinin temel hedefleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Şahin, 2004; Chapman vd., 2017):

1. Üretim Sürekliliğini Sağlamak: Üretim programının kesintisiz ilerleyebilmesi için gerekli malzemelerin zamanında teminini garanti altına almak.
2. Ekonomiklik ve Güvenliği Göz Önünde Bulundurmak: Malzeme tedarikini, minimum sermaye yatırımıyla ve stok güvenliğini sağlayarak gerçekleştirmek.
3. İsraf ve Tekrar Alımı Önlemek: Malzemelerin yanlışlıkla ikinci kez satın alınmasını, kullanım süresi dolmadan elde çürümesini ve ziyan olmasını engellemek.
4. Kalite Uygunluğunu Sağlamak: Malzemelerin, üretimde kullanılabilirliğini esas alarak belirlenen kalite standartlarına uygun olmasını güvenceye almak.
5. Maliyet ve Hizmet Dengesi Kurmak: Talep edilen kalite ve hizmet düzeyiyle uyumlu en uygun maliyetle satın alma işlemlerini gerçekleştirmek.
6. Rekabeti ve Karlılığı Gözetmek: Sektördeki rekabetçi dinamikleri dikkate alarak malzeme maliyetlerini optimize etmek ve işletmenin kârlılığını korumak.

Toplam maliyetlerin %60 ile %80'lik kısmı satın alma ve tedarik süreçlerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle satın alma ve tedarik yönetimi firmalar için kritik önem arz etmektedir (Bals vd., 2019; Schulze vd., 2019). Günümüzde kaynak kıtlığı, artan çevresel ve sosyal sorumluluklar ile birlikte yasal baskılar ve paydaş talepleri, satın alma ve tedarik yönetiminin yalnızca geleneksel ölçütlerle sınırlı kalmamasını; aynı zamanda inovasyonun teşviki ve sürdürülebilirliğin sağlanmasını da kapsayan daha geniş bir rol üstlenmesini gerektirmektedir. İyi yönetilmiş bir süreç satın alınan malzemelerin maliyet tasarrufunu ve kâr elde etmeyi sağlamaktadır (Schulze vd., 2019; Pacheco ve Clausen, 2024).

Sürdürülebilir satın alma, bir kuruluşun faaliyetlerini sürdürebilmesi için gereken tüm dış kaynakları temin ederken yalnızca kuruma değil, aynı zamanda topluma ve ekonomiye de değer yaratmayı hedefler. Bu süreçte çevresel, etik, sosyal ve ekonomik faktörler dikkate alınarak tedarikçilerle olan ilişkiler yönetilir (Jhonsen vd., 2017).

Satın alma süreci, stratejik analizlerin yapılması ve uygun stratejilerin geliştirilmesiyle başlar; ardından tedarikçi seçimi ve sözleşme süreçlerini kapsayan taktiksel kararlarla devam eder. Operasyonel aşama, sözleşmenin ardından gelen süreçleri kapsar ve bu aşamada satın alma gereksinimlerinin tanımlanması, siparişlerin oluşturulması ve ödeme işlemlerinin gerçekleştirilmesi yer alır (Karttunen vd., 2023).

Satın alma sürecine ait görev çevrimi şu şekilde olmaktadır (Van Weele, 2018):

- Operasyonel mükemmellik: Bu görev, satın almanın tedarik rolüyle bağlantılıdır. Bu görev hem kısa vadeli ihtiyaçlara hem de uzun vadeli planlamalara uygun olarak mal ve hizmetlerin zamanında ve sürekli biçimde temin edilmesini kapsar. Bahsi geçen tedarik sürecinin öncelikli hedefi, belirlenen kalite düzeyine uygun mal ve hizmetleri, güvenilir tedarikçiler aracılığıyla ve makul maliyetlerle sağlamaktır. Satın alma departmanının güvenilirliği göz önüne alındığında etkili ve verimli tedarik süreçleri, sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır.
- Maliyet kontrolü ve satın alma ile ilgili tüm harcamaların azaltılması: Satın almanın mali kaynakların etkin kullanımıyla ilgili rolünü yansıtır. Satın alma, tedarik güvenliği sağlandıktan sonra, ürün ve hizmetlerin en avantajlı toplam sahip olma maliyetiyle ya da en yüksek değeri sunacak şekilde tedarik edilmesini sağlamalıdır. Toplam sahip olma maliyeti, doğrudan malzeme giderleri ve bu malzemelerin taşınması, depolanması, elleçlenmesi ve yönetimi gibi dolaylı maliyetlerden oluşan iki ana kalemden meydana gelmektedir. Tampon stokların ve atıkların azaltılması yoluyla dolaylı maliyetler düşürülebilmektedir.
- Risk yönetimi: Bu görev satın almanın risk boyutuyla ilgilidir. Hedef firmanın tedarik pazarında karşılaşılabileceği risk unsurlarını azaltmaktır. Firmaların, tedarik ve teknoloji konusunda aşırı bağımlılığı engellemek için yalnızca bir veya birkaç tedarikçiye yönelmekten kaçınması gerekmektedir. Tutsak satışların engellenmesi ve güvenilir tedarikçilere erişim sağlanması gereklidir çünkü yüksek kalite ve zamanında teslimat, fiyatla karşılaştırıldığında daha kritik unsurlardır.
- Yenilik ve sürekli iyileştirme: Bu konu, ürün ve süreç inovasyonu ile bağlantılı olarak, satın almanın geliştirme görevini ifade etmektedir. Tedarikçiler, çoğunlukla yeni ürün ve üretim teknolojilerinin kaynaklarını oluşturur. Birçok sektörde teknoloji o kadar hızlı bir şekilde gelişmektedir ki, büyük şirketler dahi her alandaki ilerlemeyi yakalamak için yeterli yatırımı gerçekleştirememektedir.

Bu durum, zaman zaman araştırma ve geliştirme (AR-GE) faaliyetlerinde yer alan tedarikçilerle stratejik ortaklıkların kurulmasına sebep olabilmektedir.

1.1.4.3. Malzeme Yönetimi

Malzemelerin tedarikçiden başlayarak üretim sürecine ve nihayetinde son kullanıcıya kadar olan tüm akışından sorumlu tek bir birimin bulunması yaklaşımı, toplam maliyetlerin azaltılması ve müşteri hizmet kalitesinin artırılması amacıyla uygulanan bir sistemdir ve bu yaklaşım malzeme yönetimi olarak adlandırılır (Chapman vd., 2017). Malzeme yönetimi, malzeme kaynaklarına yapılan yatırımlardan elde edilen faydayı maksimize etmek için malzemelerin tasarım, özellik belirleme, tedarik, taşıma, denetim, depolama, geri alma, kullanım, atık yönetimi ve muhasebe süreçlerini kapsamaktadır (Vrat, 2014).

Malzeme yönetimi, bir işletmede malzeme akışının etkin şekilde planlanması ve kontrol edilmesinden sorumlu olan koordinasyon odaklı bir işlevdir. Bu işlevin temel hedefleri şunlardır: Şirket kaynaklarının en verimli şekilde kullanılmasını sağlamak, müşteri taleplerine uygun hizmet düzeyini sürdürülebilir şekilde sunmak. Etkin bir malzeme yönetimi sistemi, operasyonel verimliliği artırarak işletmenin kârlılığına doğrudan katkıda bulunabilir (Chapman vd., 2017).

Malzeme yönetimi beş sürece ayrılmaktadır bu süreçler; planlama, tedarik, lojistik, elleçleme ve atık kontrol süreçleridir. Malzeme planlama süreci, gerekli niceliklerin belirlenmesi, sipariş işlemlerinin yürütülmesi ve uygun zamanlamanın yapılmasını içerir. Tedarik, malzeme ve hizmetlerin dış kaynaklardan temin edilmesi süreci olarak tanımlanır. Lojistik, esas olarak malzeme ve ürünlerin hareketliliğini temel alan bir faaliyet alanıdır. Lojistik, esas olarak malzeme ve ürünlerin hareketliliğini temel alan bir faaliyet alanıdır. Malzeme elleçleme süreci, hammadde, üretim aşamasındaki malzemeler ve tamamlanmış ürünlerin taşınmasıyla ilgili hemen her yönü içine alır (Gulghane ve Khandve, 2015).

Malzeme yönetimi uygulamaları, işletmelere çeşitli stratejik ve operasyonel avantajlar sunar. Bunlar arasında öne çıkanlar şunlardır (Şahin, 2004):

1. Stok Miktarının Optimizasyonu: Gerekli düzeyde malzeme bulundurularak fazla stok tutmanın önüne geçilir.

2. Envanter Dengesinin Korunması: Malzeme arz ve talebi dengelenerek üretim sürekliliği sağlanır.
3. Stok Devir Hızının Artırılması: Malzeme akış hızı yükseltilerek stokların daha verimli kullanılması sağlanır.
4. Malzeme Hareketliliğinin Yönetimi: Malzeme transferleri etkin biçimde organize edilerek lojistik süreçler desteklenir.
5. Taleplerin Birleştirilmesi: Benzer ihtiyaçlar konsolide edilerek satın alma süreçleri daha ekonomik hale getirilir.
6. Aşırı Stok ve Atıkların Önlenmesi: Gereğinden fazla alım ve kullanılmayan malzeme riskleri azaltılır.
7. Ambalajlama Standartlarının Oluşturulması: Kutu ve ambalaj türlerinde standardizasyon sağlanarak depolama ve taşıma kolaylaştırılır.
8. Teslimatların Düzenli Takibi: Malzeme sevkiyatlarının performansı periyodik raporlarla izlenir ve değerlendirilir.

Malzeme yönetimini etkin bir şekilde yürüten işletmeler, genellikle aşağıdaki avantajları elde eder (Gopalakrishnan ve Sundaresan, 1977):

- Daha iyi hesap verebilirlik: Malzeme yönetiminin tüm alanlarında yetki ve sorumluluğun tek bir merkezde toplanması, açık ve net bir hesap verebilirlik sağlar. Geri bildirimlerin tek bir noktada toplanmasıyla birlikte süreçte oluşan sorunlar için hızla hareket edebilmek mümkün hale gelmektedir. Bu durum, yönetimin performansının tarafsız ve nesnel biçimde değerlendirilmesini kolaylaştırır.
- Daha iyi koordinasyon: Tüm işlevlerden tek bir merkezi malzeme yöneticisinin sorumlu olması durumunda, ona bağlı birimler ortak bir kurumsal kimlik geliştirir. Bu durum, malzeme işlevlerinin daha etkili bir şekilde yürütülmesine yönelik daha güçlü destek ve iş birliği ortamı oluşturur. Malzeme ile ilgili sorunların çözümü için kullanıcı birimlerin belirli bir malzeme departmanına yönelmesi, taraflar arasında kurumsal güvenin gelişmesini ve daha sağlam ilişkilerin kurulmasını destekler.
- Daha iyi performans: Birbiriyle bağlantılı tüm işlevlerin doğal bir uyum içinde bütünleşmesi, iletişimde hem hız hem de doğruluk açısından önemli avantajlar sağlar. Malzeme planlama, ortaya çıkan ihtiyaçları anında algılayarak süreci başlatır. Satın alma, mağaza ve envanter kontrol birimleri ise stok seviyeleri ve

sipariş durumu bilgileriyle bu süreci besler. Tüm bu unsurlar, maliyetlerin düşürülmesi, envanter devir hızının artırılması, stok çıkışlarının azaltılması, teslim sürelerinin kısaltılması ve evrak işlemlerinin genel olarak azaltılmasını sağlayacak akılcı kararların alınmasını zorunlu kılmaktadır.

- Elektronik veri işlemeye uyum: Malzeme fonksiyonlarının tek bir merkezde toplanması, veri işleme altyapılarının geliştirilmesini mümkün hale getirmiştir. Bu merkezi yapı, bilgilerin toplanmasını, analiz edilmesini ve anlamlı hale getirilmesini kolaylaştırarak daha sağlıklı ve isabetli kararların alınmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca gelişmiş elektronik veri işleme sistemleri, bu bütünleşik yapı içerisinde ekonomik ve verimli bir şekilde kullanılabilir.

1.1.4.4. Üretim Yönetimi

Üretim yönetimi, bir kuruluşun belirlediği strateji ve politikalara uygun biçimde katma değer yaratan mal ve hizmetlerin üretimini sağlamak amacıyla; fiziksel kaynakları (alan, iş gücü, makineler, ekipmanlar, malzemeler ve sermaye) ve süreç unsurlarını (yöntemler, sistem konfigürasyonları, arayüzler, teknoloji, bilgi vb.) planlama, organize etme, yönlendirme, eşgüdümleme ve denetleme faaliyetlerini kapsayan bir yönetim işlevidir (Tezel vd., 2016). Üretim yönetimi, aşağıdaki konulara odaklanarak üretim sürecini etkin şekilde planlar ve yönlendirir (Chapman vd., 2017):

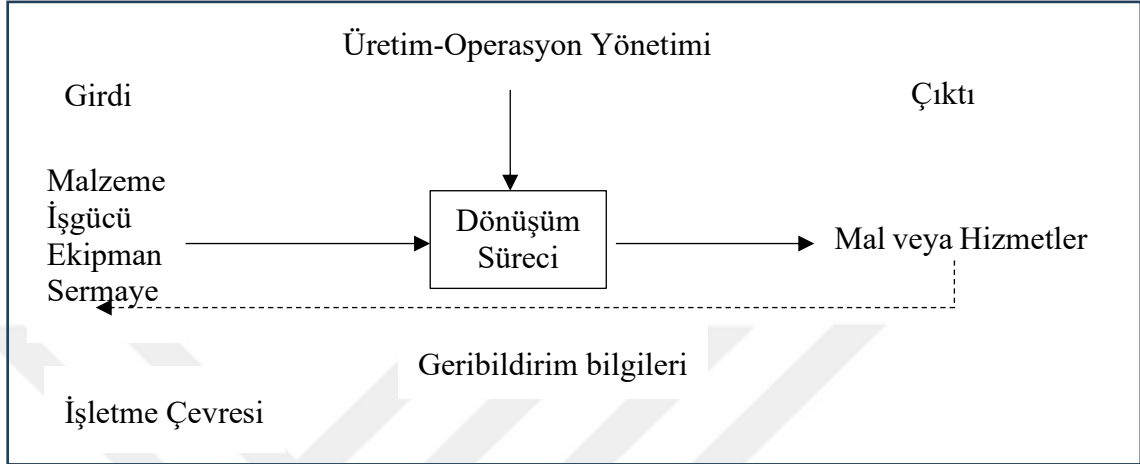
- Her bir dönemde hangi ürün gruplarından ne kadar üretileneceğinin belirlenmesi,
- Hedeflenen stok düzeylerinin korunması,
- İlgili dönemlerde gerekli olacak makine, iş gücü ve malzeme gibi kaynakların miktarlarının hesaplanması,
- Bu kaynakların zamanında ve yeterli düzeyde erişilebilir olup olmadığının değerlendirilmesi.

Üretim fonksiyonu, işletmede girdilerin belirlenen kalite kriterlerine uygun şekilde çıktılarına dönüştürülmesini organize eden birimdir (Panneerselvam, 2012). Şekil 3' te bir üretim sistemine ait girdiler, sistemin içinde yer aldığı çevre (teknoloji, ekonomi, hukuk vs.) ve çıktılar yer almaktadır. Girdiler bir üretim sisteminin temel taşları olan malzeme, iş gücü, ekipman ve sermaye şeklindedir. Firmalar hammaddelere ellerinde yer alan ekipmanları, sermaye ve bilgi birikimlerini kullanarak iş güçleri aracılığı ile işlemler uygulamaktadır. Bu işlemlerin doğurduğu dönüşüm süreci vasıtasıyla da mal/ürün ya da hizmet çıktısı elde edilmektedir. Üretim sistemi bu dönüşüm sürecini gerçekleştirirken

içerisinde bulunduğu çevrenin ekonomik, politik, yasal, teknolojik ve daha birçok koşulundan etkilenmektedir.

Şekil 3

Üretim-Operasyon Yönetim Süreci (Panneerselvam, 2012)



Üretim yönetimi kapsamında ele alınan ürün geliştirme, teknolojik altyapı, kapasite planlaması, kuruluş yeri seçimi, tesis içi yerleşim, iş süreçleri, üretim ve stok planlaması, kalite ve tedarik zinciri yönetimi gibi alanlar ve bu alanlarla ilgili olup bu alandaki operasyonel ve taktiksel kararlar birbirinden ayrı düşünülemez. Bu alanlar, girdilerin çıktılara etkin şekilde dönüşmesini sağlayan entegre bir yapı içerisinde değerlendirilmelidir. Bu konularda verilen bazı kararlar, işletmenin gelecekteki başarısı, performansı, kârlılığı, maliyet avantajı ve sektördeki rekabet konumu üzerinde uzun vadeli etkiler oluştururken; bazı kararlar ise daha kısa veya orta vadede sonuç doğurur. Üretim sistemleri kıt kaynakları kullanarak ilerleyen süreçler içermektedir. Üretim aşaması da mevcut kıt kaynakların en yoğun kullanıldığı alanlardan olması sebebiyle üretim yönetimi firmaların verimli şekilde yönetilebilmesine imkân tanımaktadır (Uludağ ve Doğan, 2021).

Bir üretim yönetimi sisteminin tasarımı, tek seferlik bir görev olarak görülmemelidir; aksine, sistemin şirket içindeki değişimlere, stratejik değişikliklere, müşteri taleplerine, üretim süreçlerindeki gelişmelere ve tedarik zincirindeki yeni imkânlarla sürekli uyum sağlayacak şekilde esnek ve tepkisel olması gerekir. Malzeme planlama kontrol sistemlerinin görevi, malzeme akış süreçlerini düzenli ve verimli bir şekilde yönetmenin yanı sıra, insan kaynağı ile ekipmanları etkili kullanarak, tedarik zincirindeki tüm kapasite unsurlarını –tedarikçiler, iç tesisler ve bazı durumlarda müşteriler– müşteri

taleplerini karşılamak için uyumlu hale getirmektir. Bir üretim yönetimi sisteminin görevi malzeme akış süreçlerini düzenli ve verimli bir şekilde yönetmenin yanı sıra, insan kaynağı ile ekipmanları etkili kullanarak, tedarik zincirindeki tüm kapasite unsurlarını – tedarikçiler, iç tesisler ve bazı durumlarda müşteriler– müşteri taleplerini karşılamak için uyumlu hale getirmektir (Jacobs vd., 2011).

Üretim yönetimi disiplini, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesinde kritik rol oynayan stratejik bir alandır. Bu disiplin, yalnızca üretim süreçlerinin verimli bir şekilde planlanması ve kontrol edilmesini değil, aynı zamanda hizmet üretiminde sürekliliğin sağlanmasını, ekipmanların etkin çalışmasını garanti altına alan bakım ve onarım faaliyetlerini ve kalite yönetimini de içerir. Ayrıca, müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde ürün ve hizmetlerin tasarlanması, üretim yönetiminin temel fonksiyonlarından biridir. Kalite yönetimi ise hem süreçlerin iyileştirilmesi hem de nihai çıktının müşteri memnuniyetine uygun olmasını sağlayarak, üretim yönetiminin bütüncül yaklaşımını tamamlar. Bu nedenle, üretim yönetimi; operasyonel mükemmelliği hedefleyen, sistematik ve çok boyutlu bir disiplindir (Mentzer vd., 2008).

1.1.4.5. Tesis Planlaması/Yönetimi

Tesis, belirli bir işin gerçekleştirilmesini mümkün kılan ya da kolaylaştıran fiziksel bir varlık olarak tanımlanabilir (Kulkarni vd., 2015). Bu kavram; makine aletleri, iş merkezleri, üretim hücreleri, makine atölyeleri, departmanlar ve depolama alanları gibi çeşitli unsurları kapsamaktadır. Tesis yönetimi organizasyon içindeki temel süreçleri destekleyen hizmetlerin sürdürülebilirliğini ve gelişimini sağlamak için bunların bir araya getirilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir tanıma göre; insan kaynağı, mekân, süreçler ve teknolojiyi bir arada değerlendirerek yapıları çevrenin işlevselliğini sürdüren çok disiplinli bir alan olarak tanımlanmakta, tesis uzmanlarının sorumlulukları ise dokuz ana fonksiyonel başlık altında sınıflandırılmaktadır (Rondeau vd., 2012). Bu fonksiyonlar şu şekildedir:

1. Tesislerin uzun vadeli planlaması: Kurumun gelecekteki ihtiyaçlarını öngörerek fiziksel çevrenin nasıl şekilleneceğine dair stratejik planların hazırlanması.
2. Yıllık düzeyde yapılan tesis planlaması: Kısa ve orta vadeli hedeflere yönelik, mevcut kaynakların en iyi şekilde kullanılması amacıyla yapılan operasyonel planlamalar.

3. Tesislere ilişkin mali öngörüler ve finansal yönetim: Tesis faaliyetlerine ilişkin maliyetlerin önceden tahmin edilmesi, bütçelenmesi ve mali kaynakların etkin yönetimi.
4. Taşınmaz mülk edinimi ya da elden çıkarılması işlemleri: İşletmenin ihtiyaçlarına uygun yeni gayrimenkullerin satın alınması, kiralanması ya da mevcut varlıkların satılması veya devredilmesi süreçlerinin yönetimi.
5. İç mekân düzeni, işlevsel yerleşim, kurulum ve alan kullanımı: Ofis, üretim ya da hizmet alanlarının işlevselliğini artırmak için iç mekanların tasarımı, mobilya ve donanım kurulumu ile alan kullanımının optimizasyonu.
6. Mimari ve mühendislik odaklı tasarım ve planlama çalışmaları: Yeni yapıların veya mevcut yapıların geliştirilmesi amacıyla mimari ve mühendislik disiplinlerinin koordineli olarak yürüttüğü planlama ve tasarım faaliyetleri.
7. Yeni yapılar inşa etme ve/veya mevcut yapıları yenileme süreçleri: Yapıların sıfırdan inşası veya mevcut tesislerin modernizasyonu, iyileştirilmesi ve işlevlerine uygun hale getirilmesi için yapılan projeler.
8. Fiziksel tesislerin işletilmesi ve düzenli bakımı: Tesisin günlük işleyişini sürdürebilmesi için gerekli olan teknik bakım, onarım, temizlik ve genel işletme süreçlerinin yürütülmesi.
9. Telekomünikasyon altyapısı, güvenlik önlemleri ve çeşitli idari destek hizmetleri: Kurumun iletişim altyapısının kurulması ve sürdürülmesi, fiziksel güvenliğin sağlanması ile yemek, ulaşım, posta, reprografi gibi destek hizmetlerinin koordinasyonu.

Tesis yönetimi süreci içerisinde birçok görevi barındırmaktadır. Bu görevleri doğru, zamanında ve kusursuz şekilde yerine getirmek için uygun bir tesis planı yaklaşımı benimsenmelidir. Tesis planlaması aşamaları şu şekilde sayılabilir (Atkin ve Brooks, 2021): Tesis yönetimine yönelik kapsamlı bir strateji oluşturmak, hizmet tedariki için en uygun kaynak modelini seçmek, dış kaynak ya da paylaşılan hizmet kullanımı geçerli olduğunda uygun hizmet alımını gerçekleştirmek, sözleşme yönetimi ve mobilizasyon süreçlerini kapsayacak şekilde hizmet sunumunu sağlamak, hizmet sağlayıcıların ya da kurum içi ekiplerin performansını etkin şekilde yönetmek.

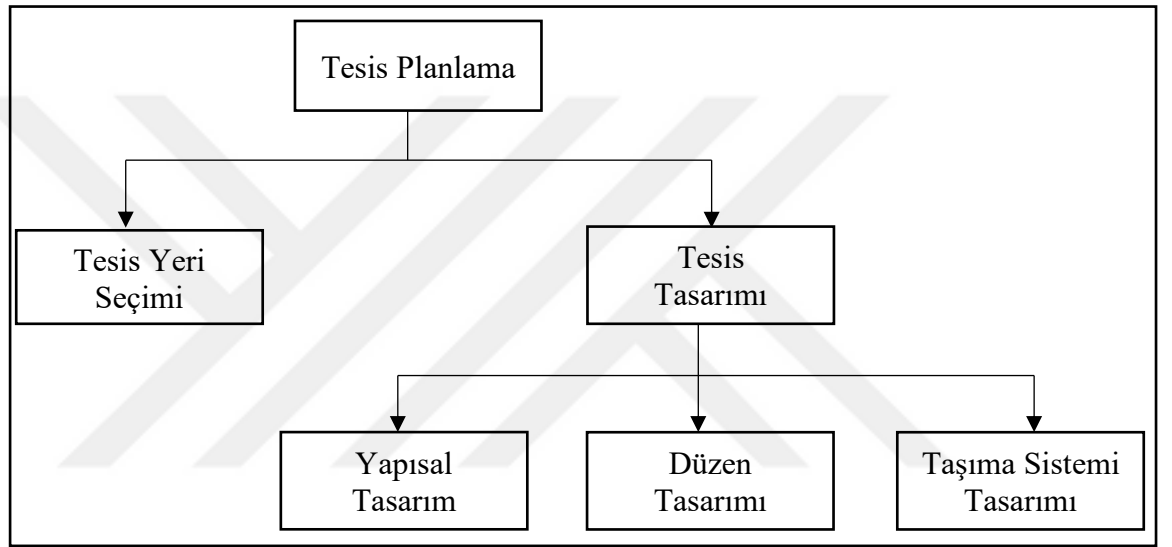
Tesis yönetimi faaliyetlerinden biri de tesis düzeni belirlemektir. Üretim işletmelerinde toplam giderlerin %20 ila %50'si, doğrudan tesis düzeni ve malzeme elleçleme faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Burada yapılacak bir maliyet azaltma çalışması

üretim sisteminin ve dolaylı olarak da tedarik zincirinin maliyetlerini düşürecektir. Tesis yerleşim kararları, üretim sistemindeki bileşenlerin en uygun şekilde konumlandırılmasının planlanmasını içerir. Bu alandaki temel kararlar; departmanların, üretim hatlarının, üretim hücrelerinin, iş merkezlerinin ve stok alanlarının düzenlenmesini kapsar (Asef-Vaziri ve Laporte, 2005).

Tesis planlama süreci şekil 4’ te gösterilmiştir.

Şekil 4

Tesis Planlama Süreci (Kulkarni vd, 2015)



- **Tesis Yeri Seçimi:** Tesis yeri seçimi, bir işletmenin uzun vadeli başarısını etkileyen stratejik bir karardır. Bu süreç, üretim maliyetlerini, tedarik zinciri verimliliğini, müşteri memnuniyetini ve rekabet gücünü doğrudan etkileyen çeşitli faktörlerin sistematik analizi ile yürütülür. Tesisin konumu; hammaddeye erişim, iş gücü arzı, ulaşım ağlarına yakınlık, pazar erişimi, enerji kaynaklarına ulaşım ve çevresel etkiler gibi birçok kriter dikkate alınarak belirlenir. Etkili bir tesis yeri seçimi, işletmenin operasyonel verimliliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda maliyetlerin azaltılmasına ve hizmet kalitesinin yükseltilmesine de katkıda bulunur.
- **Tesis Tasarımı:** Tesis tasarımı, bir üretim veya hizmet tesisinin işlevsel, verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yapılandırılmasını amaçlayan planlama sürecidir. Bu süreç, iş akışlarını optimize edecek şekilde alan kullanımının düzenlenmesini, ekipman yerleşimlerinin belirlenmesini ve üretim sistemlerinin entegrasyonunu içerir. İyi bir tesis tasarımı, üretim sürekliliğini desteklerken, iş güvenliğini artırır

ve işletme maliyetlerini azaltır. Ayrıca, esnek ve ölçeklenebilir bir tesis yapısının oluşturulması, gelecekteki değişimlere ve büyüme ihtiyaçlarına uyum sağlamada kritik rol oynar.

- **Yapısal Tasarım:** Yapısal tasarım, bir tesisin fiziksel bütünlüğünü ve güvenliğini sağlayan temel mühendislik faaliyetlerini kapsar. Bu süreç, tesisin maruz kalabileceği statik ve dinamik yükler dikkate alınarak, uygun malzeme ve yapı elemanlarının seçimini ve yerleşimini içerir. Yapısal tasarımın amacı, tesisin dayanıklılığını, güvenliğini ve kullanım ömrünü artırmaktır. Depreme dayanıklılık, yangın güvenliği, taşıyıcı sistem optimizasyonu ve bakım kolaylığı gibi unsurlar, yapısal tasarım sürecinde dikkate alınan başlıca faktörler arasında yer alır.
- **Düzen Tasarımı:** Düzen tasarımı, üretim alanlarında malzeme, ekipman ve iş istasyonlarının yerleşimini planlayarak, iş akışlarını ve üretim verimliliğini en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan bir süreçtir. Etkili bir düzen tasarımı, gereksiz taşıma ve bekleme sürelerini minimize ederken, iş güvenliğini artırır ve üretim maliyetlerini düşürür. Fonksiyonel düzen, ürün odaklı düzen, sabit konum düzeni ve hücresel düzen gibi farklı tasarım yaklaşımları, üretim ihtiyaçlarına göre seçilir. İyi planlanmış bir düzen, üretim sürecinde esneklik ve hızlı değişim kabiliyeti sağlar.
- **Taşıma Sistemi Tasarımı:** Taşıma sistemi tasarımı, malzemelerin, yarı mamullerin, ürünlerin ve personelin tesis içerisindeki hareketinin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayacak sistemlerin planlanması sürecidir. Bu tasarım, taşıma maliyetlerinin düşürülmesi, iş akışlarının hızlandırılması ve üretim süreçlerinin desteklenmesi için kritik öneme sahiptir. Konveyör sistemleri, forkliftler, otomatik yönlendirmeli araçlar (AGV'ler) ve manuel taşıma yöntemleri gibi farklı taşıma alternatifleri, üretim süreçlerinin doğasına ve tesisin yapısına uygun olarak seçilir ve entegre edilir. Taşıma sistemi tasarımı hem iş gücü verimliliğini artırır hem de operasyonel riskleri azaltır.

1.1.4.6. Müşteri Hizmetleri Yönetimi

Müşteri hizmetleri yönetimi, rakiplerden farklı ve üstün değer önerileri ile müşteri deneyimleri sunmak suretiyle, kârlı müşteri kazanımına, müşteri ilişkilerinin geliştirilmesine ve sürdürülebilir müşteri sadakatinin sağlanmasına odaklanan müşteri

merkezli bir iş anlayışını teşvik etmektedir (Buttle ve Maklan, 2019). Müşteri hizmetleri yönetimi, firmanın müşterilere karşı dışa dönük yüzünü temsil eden ve tedarik zinciri yönetimi süreçleri içerisinde önemli bir yer tutan bir faaliyettir. Müşteri hizmetleri yönetiminin amacı, ürünlerin stok durumu, teslimat tarihleri ve siparişlerin mevcut durumu gibi bilgilere müşterilerin tek bir kaynaktan erişimini sağlamaktır. Firmanın geçmişte olumlu deneyim sağlamış mevcut müşterilere satış yapması, yeni potansiyel müşterilere satış yapmaktan yaklaşık beş kat daha düşük maliyetli olduğundan, firmalar memnun müşterilerin oluşturduğu kulaktan kulağa iletişim avantajından önemli ölçüde faydalanmakta ve müşteri memnuniyeti odaklı stratejilerine daha fazla kaynak ayırmaları gerektiğini görmektedirler. Müşteri memnuniyetini sağlama ve kalıcı bir müşteri kitlesi geliştirme becerisi, işletmelerin büyüme ya da gerileme süreçlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır (Nwulu ve Nwokah, 2018).

Müşteri hizmetleri; ürün teslimatının ötesinde, ürün çeşitliliğinin artırılması, her bir müşteriye sektör standartlarında taahhüt verilmesi ve etkin satış sonrası destek sağlanması gibi unsurları kapsamaktadır. Müşteri hizmetlerinin temel hedefi, engelleri ortadan kaldırarak ve müşteri sorunlarına en uygun çözümü geliştirerek, etkin bir sorun çözme kapasitesine ulaşmaktır. Ayrıca, sorun çözme süreci, yalnızca bir problemin çözümüne odaklanmakla sınırlı kalmayıp; samimiyet temelli iletişim, müşteri uyum süreçlerinin profesyonel biçimde ele alınması ve iade ile değişim hizmetlerinin etkin bir sistem dâhilinde sunulması gibi çeşitli alt unsurlar aracılığıyla daha detaylı şekilde analiz edilebilir. Ürün kalitesi, bir ürünün son kullanıcı tarafından belirlenen beklenti ve ihtiyaçları karşılama yetkinliğini ifade ederken; ürün ve hizmet güvenilirliği ise, vaat edilen hizmetin doğru ve güvenilir bir şekilde yerine getirilmesini kapsamakta olup, bu kavram zamanında hizmet sunumu, doğru ürün tedariki ve hatasız işlem yürütülmesi ile müşteri hizmetlerinin alt parametreleri olmaktadır (Kumar ve Mohan, 2018).

Müşteri hizmeti, bir işletmenin sunduğu ana ürün veya hizmetleri desteklemek amacıyla sağlanan tamamlayıcı hizmetler bütünüdür. Bir işletmenin müşteri hizmeti faaliyetleri, fiziksel ortamda, telefon iletişimi yoluyla ya da internet tabanlı kanallar aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Kaliteli müşteri hizmeti, sağlam ve sürdürülebilir müşteri ilişkilerinin oluşturulmasında temel bir gereklilik olarak kabul edilmektedir (Wilson vd., 2020). Firmalar için değer yaratımı, sipariş sürecinin kolaylaştırılması, zamanında ve tutarlı teslimat sağlanması ile ürün bulunabilirliğinin garanti altına alınması gibi müşteri hizmetleri bileşenleri aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir (Akkartal, 2021).

Müşteri hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti rekabette oldukça kritik bir etmendir. Müşteri hizmeti ile ilgili bazı istatistiksel değerler ve durumlar şu şekildedir (Mouwad ve Kleiner, 1996):

- Yapılan çeşitli araştırmalar, müşterilerin yalnızca %4'ünün olumsuz deneyimleri sonrasında işletmelere doğrudan şikâyetle bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, işletmelerin müşterilerinin %96'sından doğrudan geri bildirim alamayacağı ve müşterilerin %91'inin şikâyet etmenin sonuçsuz kalacağını düşündüğünü göstermektedir.
- Memnuniyetsiz müşterilerin yaklaşık %20'si, yaşadıkları olumsuz deneyimi çevrelerindeki 20 kişiye kadar aktararak işletmelerin itibarına ciddi zararlar verebilmektedir. Buna karşılık, memnun kalan veya şikayetleri etkin bir şekilde çözümlenen müşteriler, olumlu deneyimlerini üç ile beş kişi arasında bir çevreye paylaşmaktadır.
- Literatürde yer alan çalışmalara göre, olumsuz bir müşteri deneyiminin etkilerini dengeleyebilmek için yaklaşık 12 olumlu hizmet deneyimi sunulması gerekmektedir.
- Yeni müşteri ediniminin maliyeti, mevcut müşteriye elde tutma maliyetinin beş ile altı katı arasında değişmekte olup, sadık müşterilerin yaşam boyu değeri, tek bir satın alma işleminden elde edilen gelirden on kata kadar daha yüksek olabilmektedir.
- Üstün kalitede müşteri hizmeti sunan işletmeler, ürün ve hizmetleri için daha yüksek fiyatlandırma yapabilmekte, kârlılık oranlarını artırmakta ve pazar paylarında anlamlı büyümeler kaydedebilmektedir. Nitekim, iyi hizmet sunan işletmelerin yıllık ortalama %6 oranında pazar payı artışı sağladığı bildirilmektedir.
- Bir müşterinin yaşam boyu değeri, diğer bir ifadeyle on yıllık dönemde gerçekleştireceği toplam satın alımlar, bir ürünün iadesinden doğacak maliyetin çok üzerinde ekonomik bir katkı sağlamaktadır.
- Müşteri hizmetlerinde geçerli olan "onluk kural" çerçevesinde, yeni bir müşteri kazanımı için yaklaşık 10.000 dolarlık yatırım gerekliliği bulunurken, mevcut bir müşterinin kaybı yalnızca on saniyelik olumsuz bir deneyim sonucunda gerçekleşebilmektedir.

- Araştırmalar, müşterilerin %68'inin, aldıkları hizmet kalitesinden memnun olmadıkları gerekçesiyle belirli bir işletmeyle çalışmayı bıraktıklarını göstermektedir.

Herhangi bir işletmenin sürdürülebilirliğini sağlamak ve uzun vadede faaliyet göstermeye devam edebilmek için etkin bir müşteri ilişkileri yönetimi stratejisine sahip olması gerekmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi, teknolojiyi kullanarak iş süreçlerini otomatikleştirip müşteri etkileşimlerini yönetmeyi amaçlayan bir araç ve stratejidir. Müşteri ilişkileri yönetimi, satış, pazarlama ve müşteri hizmetleri alanlarını kapsayarak işletmelerin bütünsel bir müşteri odaklı yaklaşım benimsemesine olanak tanır. Müşteri ilişkileri yönetiminin hedefleri arasında, yeni müşteriler kazanmak, mevcut müşterileri çekmek, onları besleyerek bağlılık oluşturmak ve gelecekteki iş fırsatları için elde tutmak yer almaktadır. İşletmeler, sürdürülebilir bir performans elde edebilmek ve etkili müşteri ilişkileri kurabilmek için müşteri ilişkileri yönetimini, müşterilerin beklentilerini karşılamak ve organizasyonun misyonu ve hedefleriyle uyumlu bir şekilde yönetmektedir (Anshari vd., 2019).

1.1.4.7. Bilgi Akışı/Yönetimi

Bilgi, etkin yönetsel kararların alınmasına imkân tanıyan bir öz olmakla birlikte, güçlü bir tedarik zincirinin destekleyici unsurlarından biridir. Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY), nihai müşteriden başlayarak orijinal tedarikçilere kadar uzanan süreçte, ürün, hizmet ve bilgi akışlarını entegre ederek müşterilere ve paydaşlara değer yaratmayı amaçlayan temel iş süreçlerinin bütünleşik yönetimidir. İşletmeler hem organizasyon içindeki süreçleri hem de tedarik zinciri kapsamındaki dış süreçleri optimize edebilmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini entegre etmek zorundadır (Kandil ve Abd El Aziz, 2021). Bilgi yönetimi; bilginin oluşturulması, edinilmesi, düzenlenmesi, depolanması, paylaşılması ve kullanılmasını kapsayan süreçlerin ve bu süreçleri destekleyen sistemlerin yönetilmesi şeklinde ifade edilir. Böylece kuruluşlar, bilgilere daha etkin ve verimli bir şekilde erişebilmekte, bu bilgileri işleyebilmekte ve kullanabilmektedir. Tedarik zinciri çerçevesinde bilgi yönetimi, ayrıca iş ortakları arasında paylaşılacak bilgi türlerinin tanımlanmasına da yöneliktir. Tedarik zinciri aksamalarıyla etkili bir şekilde başa çıkabilmek için iç ve dış olmak üzere iki ana bilgi türünün paylaşılması önemlidir. İç bilgi, kurumsal kaynak planlama (ERP), tedarik zinciri yönetimi (SCM) veya envanter yönetim sistemleri gibi firmaların bilgi teknolojisi sistemlerinden sağlanan, firma veya

tedarik zinciri ölçeğinde mevcut bilgilerdir. Öte yandan, dış bilgi, tedarik zinciri ya da dış çevreden sağlanan; kurumsal raporlar, borsa bilgileri, kamu kuruluşlarının verileri ve danışmanlık raporları gibi çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgiler şeklinde ifade edilir. (Messina vd., 2020).

Tedarik zincirinde bilgi akışının yetersiz veya hatalı olması, zincir boyunca ciddi verimsizliklere yol açmaktadır. Bilginin gecikmeli, eksik ya da yanlış iletilmesi, talep tahminlerinde sapmalara ve üretim planlamasında hatalara neden olur. Bu durum, tedarik zinciri üyelerinin talep değişimlerini olduğundan daha büyük algılamalarına yol açarak "kamçı etkisi" (bullwhip effect) olarak adlandırılan olgunun ortaya çıkmasına sebep olur (Pereira, 2009). Kamçı etkisi, küçük bir talep değişikliğinin tedarik zincirinin yukarı aşamalarında giderek büyüyerek stok fazlalıkları, stok eksiklikleri, üretim dalgalanmaları ve maliyet artışları gibi sorunlar yaratmasına neden olur. Bilgi akışındaki düzensizlikler yalnızca tedarik zincirinin etkinliğini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda müşteri memnuniyetsizliğine ve rekabet gücünün kaybına da yol açabilir. Bu nedenle, doğru, zamanında ve şeffaf bilgi paylaşımı, tedarik zinciri yönetiminde kritik bir başarı faktörü olarak değerlendirilmektedir. Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimi, tedarik zincirlerinde bilgi toplama ve paylaşım süreçlerini önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Bu gelişim, tedarik zinciri üyelerinin karar alma süreçlerini daha doğru ve etkin bir şekilde yönetmelerine olanak sağlamaktadır. Özellikle arz ve talep belirsizliklerinin giderek artması, tedarik zinciri yöneticilerini ileri teknolojileri benimsemeye ve bilgi güncelleme süreçlerine daha fazla yatırım yapmaya teşvik etmektedir. Bilginin sürekli ve güncel şekilde yönetilmesi, arz ve talebin daha doğru bir şekilde eşleştirilmesine yardımcı olmakta, böylece tedarik zincirinin genel performansını artırmaktadır. Bu bağlamda, bilgi güncelleme uygulamaları, tedarik zinciri yönetiminde verimliliği ve müşteri memnuniyetini artırmak adına kritik bir stratejik araç olarak değerlendirilmektedir (Shen vd., 2019).

Bilgiye erişimin ve şeffaflığın artması hem teslim sürelerini hem de operasyonel maliyetleri düşürebilirken, aynı zamanda karar alma yetkinliğini ve kârlılığı da artırabilir. Gereksiz süreçlerin elimine edilmesi ve teslimat sürelerinin optimize edilmesi amacıyla, bilgi fiziksel stokların yerini alacak şekilde değerlendirilmelidir. Bilgi teknolojileri hem bilgi yönetimini kolaylaştıran hem de bilgi akış süreçlerini hızlandırarak tedarik zincirinin verimliliğini düşürmeden daha güçlü ve esnek bir yapı kazanmasına olanak tanıyan bir araçtır (Pereira, 2009). Etkili bir bilgi sistemi aracılığıyla tedarik zinciri süreçlerinin talep

zinciri süreçleriyle uyumlu bir şekilde bütünleştirilmesi, başarı için kritik öneme sahiptir (Walters, 2006).

Bilgi yönetimi süreci, bilgi ihtiyaçlarının tanımlanması, bilginin elde edilmesi, paylaşılması ve kullanılması gibi bir dizi alt süreç çerçevesinde değerlendirilmelidir. Bilgi ihtiyaçlarının tanımlanması aşamasında, kuruluşun stratejik hedeflerine ulaşabilmesi için hangi bilgiye ihtiyaç duyulduğu sistematik olarak tanımlanır. Bilginin elde edilmesi süreci, ihtiyaç duyulan bilginin çeşitli kaynaklardan toplanmasını ve kaydedilmesini kapsar; bu aşamada hem iç hem de dış bilgi kaynakları kullanılır. Bilginin paylaşılması aşamasında, toplanan bilginin doğru zamanda, doğru kişilerle ve uygun formatta paylaşılması sağlanarak bilgiye erişim kolaylaştırılır. Bilginin kullanılması süresi ise elde edilen bilginin karar alma, problem çözme ve süreç iyileştirme gibi amaçlarla etkin biçimde değerlendirilmesini ifade eder (Messina vd., 2020). Tedarik zincirinin genelinde optimum performans ve bilgi paylaşımı, etkili bir entegrasyon sağlamak için birbirine bağlıdır ve bu durum, tedarik zinciri bilgi yönetimindeki yenilikçi gelişmelerle desteklenmektedir. Tedarik zinciri boyunca bilginin doğru şekilde yönetilmesi, katma değer sağlayan iş süreçlerinin faaliyete geçmesini kesin olarak sağlamaktadır. İlgili değerler, bilginin insanlar ve sistemler arasında etkin bir şekilde aktarılması, böylece eylem ve karar alma süreçlerinde verimliliğin sağlanmasıyla elde edilir (Sundram vd., 2018).

1.2. Tedarik Zinciri Tepkiselliği

1.2.1. Kavram

Tedarik zinciri tepkiselliği kavramı Marshall L. Fisher tarafından 1997 yılında kullanılmıştır (Fisher, 1997). Tepkisellik, piyasa ve talep şartlarındaki miktar, bileşim veya yer değişikliklerine hızla uyum sağlayarak rekabet avantajı elde etme veya mevcut avantajı sürdürebilme yeteneğini ifade etmektedir (Anekal 2022). Benzer şekilde Jafari ve diğerleri (2023), tepkiselliği, üretici firmanın standart dışı ürünlerle başa çıkma, değişen müşteri taleplerine ve kişiselleştirmeye yanıt olarak üretim miktarlarını hızla adapte etme yeteneği şeklinde tanımlanmıştır. Tepkisellik, bir tedarik zincirinin karlılığa katkısını ölçmek veya müşteri odaklı performans hedefleri oluşturmak için uygun bir göstergedir (Díaz Pacheco ve Benedito, 2024). Kohli ve Jaworski' ye (1990) göre ise tepkisellik, üretilen ve yayılan pazar istihbaratına yanıt olarak gerçekleştirilen bir eylemdir. Bu yanıt süreci, hedeflenen pazarların tespit edilmesi, bu pazarların mevcut ve

gelecekteki taleplerine uygun ürünler veya hizmetler geliştirilmesi ve ardından bu ürünlerin son kullanıcıdan olumlu geri dönüş alacak şekilde üretilip, dağıtım ve tanıtımının yapılmasını kapsamaktadır. TZZ, tedarik zincirinin müşteri taleplerine uygun şekilde hareket etme yeteneğidir (Kim vd., 2013).

Pazar istihbaratına yanıt vermek şu faaliyetleri içermektedir: hedef pazarların belirlenmesi, bu pazarların mevcut ve beklenen ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin/hizmetlerin tasarlanması ve ürünlerin son müşteriden olumlu tepki alacak şekilde üretilmesi, dağıtılması ve tanıtılması (Kohli ve Jaworski 1990). Tedarik zinciri tepkiselliğı şu yetenekleri elde edebilmeyi sağlamaktadır: talep miktarının düşük ya da yüksek olduğı geniş bir yelpazeye yanıt verebilme, talep karşılama süresini kısaltma, ürün çeşitliliğinde artış, inovatif ürünler üretebilme, hizmet düzeyi artışı, belirsiz tedarik durumunun üstesinden gelebilme (Uzun ve Karataş, 2012). Tepkisel tedarik zincirleri, doğru teslimat sürelerini ve yeterli hizmet kalitesi ile miktarını sağlamayı garanti etmektedir (Saiaah vd., 2023). Tepkisellik, bir sistemin müşteri siparişlerine hızlı bir şekilde cevap vererek ürün, karışım, miktar ve teslimat düzenlemelerini ayarlayabilme hızıdır. Tepkisel bir tedarik zincirine sahip olmak, teslimat süresini kısaltmanın etkili bir yoludur. Ayrıca, optimal hizmet kalitesi ve miktarının sağlanmasına yardımcı olur. Bunun yanı sıra, müşteri taleplerine esnek ve zamanında yanıt verme sürecini kolaylaştırır Çağdaş pazarların özellikle teslimat performansı (Nabass ve Abdallah, 2019) konusunda ayırt edici özelliğı, değışen müşteri taleplerine hızlı bir şekilde yanıt verebilme yeteneğidir ve bu pazarlarda yalnızca tepkisel tedarik zincirleri başarılı olabilir (Taraftar ve Qrunfleh, 2017). Jafari ve diğerklerine (2023) göre, tepkisellik, belirli bir amaç doğrultusunda yapılan bir değışikliktir. Arz ve talep değışikliklerine yanıt vermek için üretim ve teslimat miktarlarında ve zamanlamasında yapılan değışiklikler sayesinde üretim maliyetleri azaltılabilir, müşteri memnuniyeti artırılabilir, yeni müşteriler kazanılabilir ve mevcut müşteriler elde tutulabilir, teslimat süreleri hızlandırılabilir ve performans iyileştirme imkânı elde edilebilir (Yu vd., 2018). Böylece, tüm bunlar sürdürülebilir bir rekabet avantajına yakalama fırsatı doğurur (Aslam vd., 2018; Ayoub ve Abdallah, 2019).

TZZ, operasyonel esnekliğı gösterir ve şirketlerin piyasa değışimlerine etkin bir şekilde tepki vermesine olanak tanır. Bu sebeple TZZ, işletmelerin belirsiz müşteri istekleri, bilgi dengesizliğı ya da bilgi kaynaklı karmaşa ve piyasa rekabeti gibi faktörlerden kaynaklanan risklere karşı arz ve talep arasındaki dengeyi etkili bir şekilde koordine

etmelerine yardımcı olabilir (Cai vd., 2023). TZZ tedarik zincirindeki tüm paydaşların müşterinin talep ve ihtiyaçlarının yanı sıra çevresel zorluklara karşı tepkisel olmasını gerektirir (Maaz ve Ahmad, 2022). Tepkisellik, tedarik zinciri üyelerini ve tedarik zincirini dinamik evre koşulları altında müşteri değeri elde etmek için avantajlı bir konuma getirmeyi amaçlar. Bu amaca ulaşabilmek için davranışları, ilkeleri veya izlenen yolları değiştirerek organizasyonel düzenlemeler yapılmalıdır (Richey vd., 2022).

Günümüzün hızlı tempolu ve rekabetçi ortamında değişime karşı son derece uyumlu ve tepkisel organizasyonlar ve tedarik zincirleri oluşturmak esastır (Thatte vd., 2013). Tepkisellik, şirketlerin tedarik zinciri ilişkilerinde rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olan kritik dinamik yeteneklerden biri olabilir. Sürdürülebilir rekabet gücüne sahip bir tedarik zinciri için firmaların üretim ve teslimat sürelerini azaltma, ürün yaşam döngülerini kısaltma ve ürün çeşitliliğini artırma gibi zorluklara karşı tepkisel olmaları gerekmektedir (Ayoub ve Abdallah, 2019). Tepkisellik, tedarik zinciri paydaşlarının sürekli yenilik yapma yeteneğini artırır ve bu da sürdürülebilir rekabet gücünün temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir (Chen 2019).

Tedarik zincirinin entegre yapısı, değer katmayan faaliyetleri azaltmayı hedefler. Böylece, tepkisellik ve tedarik zinciri esnekliğini artırarak net performansı ve rekabet gücünü iyileştirecektir (Stewart, 1995). Fisher' a (1997) göre tepkisel bir tedarik zinciri yaklaşımı için hız, esneklik ve kalite önceliğine göre tedarikçi seçilmeli ve teslim süresini kısaltmak için ciddi yatırımlar yapılmalıdır.

Tedarikçiler, sipariş hacmindeki değişikliklere hızlı bir şekilde yanıt vererek müşteri memnuniyetinde önemli artışlar elde etmek için bazı stratejilerden yararlanabilir. Bunlar; tedarikçi tarafından yönetilen envanter, tam zamanında teslimat ve envanter konumlandırma olarak söylenebilir (Sinkovics vd., 2011).

1.2.2. Tedarik Zinciri Tepkiselliği Boyutları

Tedarik zinciri tepkiselliği, bir zincirin çevresel değişimlere ve belirsizliklere ne kadar hızlı ve etkili yanıt verebildiğini gösteren kritik bir performans göstergesidir. Literatür incelendiğinde farklı yazarlar tarafından tepkiselliğin boyutları farklı şekilde ele alınmıştır.

Tedarik zinciri tepkiselliği boyutlarından bazı yazarlar tarafından üç boyut şeklinde bahsetmektedir. Bunlar: rn, süreç ve hacim şeklinde belirtilmiştir. rn boyutu, ürün

mimarisiyle doğrudan ilişkili olan ve ürün özelleştirme noktasını belirleyen temel faktörlerle bağlantılıdır; bu durum, ürünün modüler ya da entegre yapıda olmasına göre şekillenmektedir. Süreç boyutu, yalnızca üretim sürecinin kendisini değil, aynı zamanda tedarikçilerin yanıt verme kapasitesi ile lojistik operasyonların etkinliğini de kapsayan üretim öncül süresini içermektedir. Bunun yanında, tedarik zinciri yapılandırmaları, özellikle ayrıştırma ve ürün özelleştirme noktalarının belirlenmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca hem iç hem de dış ürün çeşitliliği, tedarik zincirinin işleyişi ve ürünün genel yaşam döngüsü açısından kritik belirleyiciler arasında yer almaktadır. Hacim boyutu, talebin niteliği ve değişkenliği, sipariştten teslimata kadar geçen süre ile ürün çeşitliliğine yönelik müşteri beklentileri ve sunulan ürünlerin spesifikasyon aralığına göre talebin dağılımı gibi unsurları kapsamaktadır (Holweg, 2005; Bernandes ve Hanna, 2009). Reichard ve Holweg (2007) gerçekleştirdikleri çalışmada tepkisellik ve esneklik arasındaki ilişkiye değinmişlerdir ve tepkiselliğin boyutlarını; ürün, hacim, karşım ve teslimat olarak belirlemişlerdir.

Literatürdeki farklı birkaç çalışmada, tepkisellik kavramı üç ana boyutta ele alınmaktadır: operasyon sistemi, lojistik süreci ve tedarikçi ağı tepkiselliği (Thatte vd., 2013; Asamoah vd. 2021).

- Operasyon sistemi tepkiselliği: Yüksek düzeyde tepkisellik gösteren operasyon sistemleri, üstün performans elde etmek için değerli bir iç yetenek kaynağı olarak değerlendirilebilir. Bu tür sistemler, tedarik zinciri ve üretim süreçlerinin çevresel değişimlere hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlama yeteneğini artırarak, organizasyonların operasyonel verimliliklerini maksimize etmelerine olanak tanır. Tepkisel kabiliyetler, yalnızca günlük operasyonların yönetimini iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesine de katkı sağlar. Operasyon sistem yeteneği değişken pazar koşullarına hızlı adapte olmayı ve beklenmedik durumlara etkin şekilde yanıt verebilmeyi mümkün kılar.
- Lojistik süreci tepkiselliği: Son derece tepkisel lojistik süreçlerine sahip olan firmaların, müşteri edinme, tatmin etme ve elde tutma konusunda daha başarılı olacağı öngörülmektedir. Lojistik süreç tepkiselliği, bir firmanın ulaştırma, dağıtım ve depolama sistemlerinin, özellikle müşteri taleplerindeki değişiklikler de dâhil olmak üzere çevresel değişimlere hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme kapasitesini ifade eder. Bu tür yüksek tepki kapasitesine sahip lojistik süreçler,

firmaların pazar koşullarındaki ani değişimlere hızla uyum sağlamalarına, müşteri taleplerini zamanında karşılamalarına ve teslimat sürelerini optimize etmelerine olanak tanır. Böylece, müşteri memnuniyetini artırarak, firmaların pazar rekabetinde avantaj elde etmelerini sağlar.

- Tedarikçi ağı tepkiselliği: Üretim firmaları için, hammadde ve bileşen parçalarını tedarik eden son derece tepkisel tedarikçiler, odak firmaya üretim süreçlerinde ve müşterilere teslimat noktasında gerekli girdiler ve kaynakları hızlı ve güvenilir bir şekilde temin etme yeteneğine sahiptir. Bu tedarikçiler, lojistik süreçlere giren malzeme akışını verimli bir şekilde yöneterek, üretim hatlarındaki verimliliği artırır ve teslimat sürelerini kısaltır. Tepkisel tedarikçiler, ani talep artışlarına ya da üretim süreçlerinde meydana gelebilecek aksaklıklara hızlı bir şekilde yanıt vererek, organizasyonların rekabet avantajı elde etmesine olanak tanır. Bu durum, üretim firmalarının operasyonel esnekliklerini güçlendirir ve müşteri memnuniyetini iyileştirir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, tedarik zinciri tepkiselliğini daha kapsamlı bir şekilde ele almak amacıyla beş temel boyut önermektedir: adaptasyon, esneklik, çeviklik, doğaçlama ve dayanıklılık (Richey vd., 2022). Bu boyutlar, zincirin çevresel değişimlere uyum sağlama, belirsizliklere karşı esneklik gösterme, ani değişimlere hızlı tepki verme, beklenmedik durumlara doğrudan müdahale etme ve uzun vadeli şoklara karşı direnç gösterme yeteneklerini kapsamaktadır.

- Adaptasyon kavramı, bir tedarik zincirinin karşılaştığı risk ve tehditlere göre değişken yanıt mekanizmaları oluşturabilme becerisine sahip olduğunu ifade etmektedir (Tukamuhabwa vd., 2015).
- Esneklik, bir firmanın ya da tedarik zincirinin değişen koşul ve ihtiyaçlara en az zaman ve kaynak kullanımıyla uyum sağlayabilme yetkinliğini ifade eder (Tukamuhabwa vd., 2015).
- Çeviklik, talep veya tedarikteki ani değişimlere karşı zaman kaybetmeden uygun yanıt stratejileri geliştirme yeteneğidir ve dinamik çevrelere uyum açısından kritik bir yetkinliktir. Bili paylaşımı, entegrasyon ve az sayıda stok tutma ile çevikliğin sağlanabileceği belirtilmektedir (Lee, 2004).
- Doğaçlama son derece dinamik koşullarda beklenmedik değişimlere yanıt üretebilme süreci olarak doğaçlama, tedarik zinciri tepkiselliğinde tamamlayıcı bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir. Doğaçlama yetkinliğini geliştiren

firmalar hem direnç hem de tepkisellik açısından avantaj kazanarak yüksek belirsizlik içeren ve sürekli değişen çevresel koşullara daha etkin şekilde uyum sağlayabilirler (Munir vd., 2022).

- Dayanıklılık kavramı, tedarik zincirinin ani ve öngörülemeyen aksaklıklara karşı yapısal bütünlüğünü ve süreç kontrolünü koruyarak tepki verebilme ve normal operasyonlara geçiş yapabilme becerisine işaret etmektedir. Başka bir ifadeyle, dayanıklılık; tedarik zincirinin ani kesintilere karşı yalnızca esnek değil, aynı zamanda yapısal olarak istikrarlı ve toparlanabilir kalmasını sağlayan uyarlanabilir bir yetkinliktir. Bu bağlamda, dayanıklılık yalnızca kriz anında gösterilen tepkilerle sınırlı kalmaz, aynı zamanda önleyici planlama ve kriz sonrası iyileşme süreçlerini de kapsayan bütüncül bir yaklaşımı içerir (Ponomarov ve Holcomb, 2009).

Nayeri ve diğerleri (2023) tedarik zincirlerinin Endüstri 5.0'in temel bileşenleri olan insan merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık çerçevesinde nasıl daha tepkisel bir yapıya dönüştürülebileceğini araştırmışlardır. Tepkiselliğin boyutları yüksek hizmet seviyesi, kısa teslim süreleri, ürün çeşitliliği, yenilikçi ürünler ve talep dalgalanmalarını yönetme şeklinde belirtilmiştir.

- Yüksek hizmet seviyesi: Tedarik zincirlerinde hizmet seviyesi, müşteri memnuniyetinin belirleyici unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Yüksek hizmet seviyesi, bir tedarik zincirinin müşteri taleplerini doğru miktarda, istenilen zamanda ve uygun kalite düzeyinde karşılayabilme yetkinliğini ifade eder. Bu kavram, özellikle rekabetin yoğun olduğu sektörlerde firmaların pazar paylarını koruyabilmeleri ve müşteri sadakatini sürdürebilmeleri açısından kritik bir performans göstergesi olarak değerlendirilmektedir.
- Kısa teslim süreleri: Tedarik zincirinin etkinliğini artıran ve müşteri memnuniyetini doğrudan etkileyen önemli performans göstergelerindendir. Teslimat süresi genel olarak; üretim süresi, sipariş işleme süresi, dağıtım süresi ve tahsilat süresi gibi çeşitli alt bileşenlerden oluşmaktadır. Bu sürelerin minimuma indirilmesi, tedarik zincirinin çevikliği ve talep dalgalanmalarına hızlı yanıt verebilme kapasitesi açısından kritik öneme sahiptir.
- Ürün çeşitliliği: Tedarik zincirlerinin farklı müşteri segmentlerinin taleplerine yanıt verebilme kapasitesini yansıtan önemli bir yetkinliktir. Bu kriter, bir tedarik zincirinin pazara çeşitli ürünler sunma becerisini ifade eder. Ürün çeşitliliğinin

yüksek olması, özellikle değişken müşteri taleplerine ve piyasa koşullarına karşı tedarik zincirinin esnekliğini ve yanıt verebilirlik düzeyini artırmakta, böylece rekabet avantajı sağlamaktadır.

- Yenilikçi ürünler: Tedarik zincirlerinin rekabet avantajı sağlama ve pazarda farklılaşma stratejilerinin önemli bir parçasıdır. Bu kriter, bir tedarik zincirinin yeni, özgün ve farklılaşmış ürünler sunma yeteneğini ifade eder. Yenilikçi ürünlerin tedarik zincirine entegrasyonu, özellikle hızla değişen pazar koşullarında müşteri taleplerine daha etkili yanıt verilmesine olanak tanır. Dolayısıyla, bu yetkinlik, tedarik zincirlerinin yanıt verebilirlik düzeyini artıran ve pazar payını artırabilecek olumlu bir faktör olarak değerlendirilmektedir.
- Talep dalgalanmalarını yönetme: Tedarik zincirlerinin esnekliğini ve çevikliğini ölçen önemli bir performans göstergesidir. Bu gösterge, tedarik zincirlerinin, müşterilerin belirsiz ve değişken taleplerine hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verebilme yeteneğini ifade eder. Talep dalgalanmaları, özellikle hızlı değişen piyasa koşullarında tedarik zincirleri için büyük bir zorluk teşkil etmekte olup, bu dalgalanmalara karşı dayanıklı ve uyumlu stratejiler geliştirmek, tedarik zincirinin genel verimliliğini ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır.

Tedarik zinciri tepkiselliği, zincirin çevresel değişimlere ve belirsizliklere karşı ne derece hızlı ve etkili yanıt verebildiğini ortaya koyan stratejik bir performans göstergesidir. Literatürde bu kavram; ürün, süreç, hacim gibi operasyonel boyutların yanı sıra operasyon sistemi, lojistik süreç ve tedarikçi ağı gibi yapısal bileşenler çerçevesinde ele alınmakta, ayrıca adaptasyon, esneklik, çeviklik, doğaçlama ve dayanıklılık gibi dinamik kabiliyetlerle de ilişkilendirilmektedir. Güncel yaklaşımlar, Endüstri 5.0 bağlamında tepkiselliği; yüksek hizmet seviyesi, kısa teslim süreleri, ürün çeşitliliği, yenilikçilik ve talep dalgalanmalarını yönetme kapasitesi gibi müşteri odaklı çıktılarla değerlendirmektedir. Bu bağlamda, tedarik zinciri tepkiselliği çok boyutlu bir kavram olarak hem operasyonel verimlilik hem de stratejik rekabet gücü açısından kritik bir yetkinlik alanı olarak öne çıkmaktadır.

1.2.3. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ile Performans ve Rekabet İlişkisi

Tedarik zincirlerinde ürün yaşam döngüleri kısaldığında, çeşitlilik sürekli arttığında ve talebin tahmin edilmesi daha da zorlaştığında belirli zorluklar ortaya çıkar. Bu zorluklarla baş ederek müşterilerine tepkisel davranmak için firmalar performanslarını ölçmekte ve

değerlendirmektedirler. Tepkisel tedarik zincirleri zincirde yer alan sorunlara rağmen müşteri fırsatlarını yakalama yeteneğine sahiptir ve bu sayede daha rekabetçi davranış sergileyebilirler (Harrison, 2002). Fisher (1997), tepkisel tedarik zincirinin piyasa taleplerine hızlı yanıt vermek amacıyla tasarlandığını belirtmektedir. Bu tür bir tedarik zincirinin birincil amacı, öngörülemeyen talepleri karşılayarak stok tükenmelerini, zorunlu indirimleri ve modası geçen envanteri minimize etmektir.

Tedarik zincirinin entegre yapısı, değer katmayan faaliyetleri azaltmayı amaçlamaktadır. Bu, yanıt verebilirliği ve tedarik zinciri esnekliğini artırarak kâr-zarar performansını ve rekabet gücünü geliştirecektir (Stewart, 1995). Tedarikçiler, sipariş hacmindeki değişikliklere hızlı bir şekilde yanıt vererek müşteri memnuniyetinde önemli artışlar elde etmek için, tedarikçi tarafından yönetilen envanter, tam zamanında teslimat ve envanter konumlandırma gibi stratejiler kullanmalıdır. Bu stratejiler ile performans iyileştirme ve rekabet avantajı sağlanabilir (Sinkovics vd., 2011).

Tedarik Zinciri Konseyi tarafından tedarik zinciri performans ölçümü için Supply Chain Operations Reference Model (SCOR)' i önermişlerdir. Bu modelde yer alan performans göstergelerinden biri de tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteriye dönük bir ölçüsü olarak belirlenen sipariş karşılama süresidir. Zamana dayalı bir ölçü olan sipariş karşılama süresi firmaların rekabet yeteneğini belirleyen unsurlardan biridir. Zamana dayalı bir ölçü olan tedarik zinciri tepkiselliği zincirin tamamında yer alan belirsizlikler nedeniyle oldukça karmaşık bir hal almaktadır. Rekabetçi ortamda firmalar müşterilerine makul ve aynı zamanda rekabetçi bir teslimat süresi vaat etmeli ve müşterileri ile aralarındaki güven ilişkisini zedelemeyecek şekilde bu vaadi yerine getirmeye gayret etmelidir (Hum ve Parlar, 2014).

1.2.4. Tepkisellik ile İlgili Yapılmış Ampirik Çalışmalar

Tepkisellik kavramı ile ilgili gerçekleştirilen ampirik çalışmalarla ilgili özet bilgilere Tablo 1' de yer verilmiştir. Tabloda ilgili yılda tepkisellik kavramı ile ilişkisi incelenen değişkenler ve bu ilişkilerle ilgili bulgular yer almaktadır.

Tablo 1*Tepkisellik ile İlgili Yapılmış Ampirik Çalışmalar*

Yazar/lar, Yıl	Değişkenler	Yöntem	Bulgular
Theodore P. Stank, Patiricia J. Daugherty, Alexander E. Ellinger, 1996	Bilgi alışverişi Tepkisellik Performans	154 adet anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Bilgi alışverişi ve tepkisellik arasında pozitif ilişki, Tepkisellik ve performans arasında pozitif ilişki bulunmuştur.
Robert B. Handfield, Christian Bechtel, 2002	Alıcı bağımlılığı Tesise özgü varlıklar Sözleşmeler Güven İnsana özgü varlıklar Tepkisellik	97 adet anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tesise özgü varlıkların insana özgü varlıklar üzerinde etkisi, Tesise özgü varlıkların güven üzerinde etkisi, Alıcı bağımlılığının sözleşmeler üzerinde etkisi, Sözleşmelerin güven üzerinde çok az etkisi, İnsana özgü varlıkların güven üzerinde etkisi olmadığı, Alıcı bağımlılığının tepkisellik üzerinde zıt yönlü etkisi, Güvenin tepkisellik üzerinde etkisi, İnsana özgü varlıkların da tepkisellik üzerinde etkisi olmadığı bulunmuştur.
Teck-Yong Eng 2005	Çapraz fonksiyonel yönelim İnternetin benimsenme süresi Müşteri memnuniyeti Tedarik zinciri tepkiselliği	112 adet anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Çapraz fonksiyonel yönelimin müşteri memnuniyeti ve tedarik zinciri tepkiselliği üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. İnternet benimseme süresinin kısalmasının, çapraz fonksiyonel yönelimin müşteri memnuniyeti ve tepkisellik üzerindeki etkisini düzenleyici rolü olduğu belirtilmiştir.
Benn Lawson, Paul D. Cousins, Robert B. Handfield, Kenneth J. Petersen, 2009	Stratejik satın alma Sosyalleşme mekanizmaları Tedarikçi entegrasyonu Tedarikçi tepkiselliği Alıcı performans iyileştirme	111 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Stratejik satın almanın, tedarikçi entegrasyonu aracılığıyla alıcı performansını iyileştirmede önemli bir etkiye sahip olduğu söylenmiştir. Ayrıca stratejik satın almanın sosyalleşme mekanizmalarının kullanımı üzerinde önemli bir etkisi olduğu, ancak tedarikçi tepkiselliği üzerinde etkisi olmadığı belirtilmiştir.
Daekwan Kim, Ruby P. Lee, 2010	Bilgi teknolojisi yeterliliği Firma iş birliği Stratejik iş birliği TZ Tepkiselliği Pazar performansı	184 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Bilgi teknoloji yeterliliğinin, firma iş birliği ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ardışık ilişkilerin pazar performansı üzerinde önemli etkilere sahip olduğu belirtilmiştir
Rudolf R. Sinkovics, Ruey-Jer Bryan Jean, Anthony S. Roath, S. Tamer Cavusgil, 2011	Bilgi teknolojisi entegrasyonu Güven İş birlikçilik Çok uluslu şirketlerin kontrol kullanımı Tedarikçi tepkiselliği	219 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır.	Bilgi teknolojisi ve güven aracılığıyla entegrasyonun kullanılmasının, çok uluslu şirketlerin küresel tedarik zinciri ilişkilerinde tedarikçilerin tepkiselliğini artırmasına yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir.
Khizer Hayat, Aamir Abbas, M. Siddique, Khaliq Ur Rehman Cheema, 2012	Üst düzey bağlılık Örgüt faktörleri Karşılıklı anlayış Bilgi akışı İlişki ve karar verme TZ Tepkiselliği	72 anket verisi İstatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır.	Üst düzey bağlılığın, tepkisel tedarik zincirine yol açan tedarik zinciri koordinasyonu ile önemli bir ilişkisi, karşılıklı anlayış ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında önemli bir ilişki, bilgi akışı, ilişki ve karar verme süreçlerinin de tedarik zinciri tepkiselliği ile anlamlı bir ilişkisi olduğu belirtilmiştir.

<i>Tablolar Devamı</i>			
Inda Sukati, Abu Bakar Abdul Hamid, Rohaizat Baharun, Mohd Norfian Alifiah, Melati Ahmad Anuar, 2012	Tedarik zinciri entegrasyonu Tedarik zinciri tepkiselliği Firmanın rekabet avantajı	200 anket verisi, İstatistiksel analiz yöntemleri kullanılmıştır.	Tedarik zinciri entegrasyonu boyutlarının, tedarik zinciri tepkiselliği boyutlarını ve rekabet avantajı boyutlarını olumlu yönde etkilediği, aynı zamanda tedarik zinciri tepkiselliğinin firmanın rekabet avantajı ile pozitif yönde ilişkisi olduğu belirtilmiştir.
Brent D. Williams, Joseph Roh, Travis Tokar, Morgan Swink, 2013	Talep görünürlüğü Tedarik görünürlüğü Pazar görünürlüğü İçsel entegrasyon Tedarik zinciri tepkiselliği	206 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri görünürlüğü ile tepkisellik arasındaki olumlu ilişkinin yalnızca yüksek düzeyde içsel entegrasyonun varlığında belirginleştiği belirtilmiştir.
Sufian Qrunfleh, Monideepa Tarafdar, 2013	Yalın tedarik zinciri Çevik tedarik zinciri Stratejik tedarikçi ortaklığı Erteleme TZ Tepkiselliği Firma performansı	205 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Stratejik tedarikçi ortaklığının yalın bir tedarik zinciri stratejisi ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye tam olarak aracılık ettiği ayrıca erteleme, çevik bir tedarik zinciri stratejisi ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiği belirtilmiştir.
Ashish A. Thatte, Subba S. Rao, T. S. Ragu-Nathan, 2013	Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları Tedarik zinciri tepkiselliği Rekabet gücü	294 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının seviyelerinin artırılmasının tedarik zinciri tepkiselliğinin iyileştirilmesine ve bir firmanın rekabet avantajının artırılmasına yol açabileceği söylenmiştir. Tedarik zinciri tepkiselliğinin, firmanın rekabet avantajı üzerinde doğrudan olumlu bir etkiye sahip olabileceği de belirtilmiştir.
David E. Cantor, Jennifer Blackhurst, Mengyang Pan, Mike Crum, 2014	Paydaş baskısı Bilgi yönetimi Tedarikçilerle ortak planlama Risk azaltma faaliyetleri Talep tepkiselliği	229 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Firmaların tedarik zinciri riskini en aza indirmek için bilgi yönetimi kaynaklarından yararlanmaları ve tedarikçilerle ortak planlama faaliyetleri yapmaları gerektiği böylelikle talep değişikliklerine daha tepkisel olabilecekleri belirtilmiştir.
Minkyun Kim, Nallan C. Suresh, Canan Kocabasoglu- Hillmer, 2013	Yeni ürün esnekliği E-tedarik İleri imalat teknolojileri Pazar esnekliği İş çevresi Tedarik zinciri tepkiselliği	144 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri tepkiselliğini artırmak için, “İleri İmalat Teknolojileri (İİT)” ve “e-tedarik” gibi çeşitli üretim esnekliği ve üretim stratejilerinin teknolojik boyutlarının birlikte uygulanmasının sinerji etkileri oluşturabileceği belirtilmiştir. İş çevresinin, pazar esnekliği ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkisinde önemli bir düzenleyici etkisi olduğu söylenmiştir.
P. Raghuram, P.G. Saleeshya, 2016	Materyal akışı Genel kapasite Bilgi akışı Teslim süresi Tedarik zinciri tepkiselliği	204 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri tepkiselliğinin genel kapasite, bilgi akışı ve teslim süresi ile pozitif materyal akışı ile de negatif ilişkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.
José Moyano-Fuentes, Macarena Sacristán-Díaz, Pedro Garrido-Vega 2016	İleri imalat teknikleri İç entegrasyon Dış entegrasyon Tepkisellik	441 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	İleri imalat tekniklerinin tepkiselliği arttırmasını sağlamak için iç entegrasyonun dış entegrasyonla desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir.

<i>Tablolar Devamı</i>			
Ashish Thatte, Vikas Agrawal, 2017	Tedarik zinciri tepkiselliği Rekabet avantajı	294 anket verisi, İstatistiksel analiz	Tedarik zinciri tepkiselliğinin işletim sistemi tepkiselliği ve tedarikçi ağ tepkiselliği boyutlarının firmanın teslimat güvenilirliğine dayanarak rekabet avantajını arttırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca firmanın lojistik tepkiselliğinin rekabet avantajına anlamlı katkısı olmadığını belirtmişlerdir.
Maurizio Bevilacqua, Filippo Emanuele Ciarapica, Ilaria De Sanctis, 2017	Yalın uygulamalar Operasyonel tepkisellik Firma büyüme performansı	254 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri tepkiselliğinin yalın uygulamalardan ürün karışımı çeşitliliği ve inovasyondan olumsuz etkilenirken, zaman etkinliğinden olumlu etkilendiği belirtilmiştir. Operasyonel tepkisellik boyutlarından zaman etkinliği, yalın uygulamalar ve şirket büyümesi arasında bir aracı olduğu belirtilmiştir.
Haya Fawzi Ayoub, Ayman Bahjat Abdallah, 2019	Tedarik zinciri çevikliği Tedarik zinciri tepkiselliği Tedarik zinciri yenilikçiliği İhracat performansı	290 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri çevikliğinin ihracat performansını doğrudan ve olumlu yönde etkilediği, tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri yenilikçiliğini de olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca tedarik zinciri tepkiselliğinin ve tedarik zinciri yenilikçiliğinin tedarik zinciri çevikliği-ihracat performansı ilişkisine tamamen aracılık ettiği söylenmiştir.
David Asamoah, Dorcas Nuerthey, Benjamin Agyei-Owusu, Joseph Akyeh, 2021	Operasyon sistemleri tepkiselliği Tedarikçi ağı tepkiselliği Lojistik süreç tepkiselliği Müşteri geliştirme	100 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Operasyon sistemleri tepkiselliğinin ve tedarikçi ağı tepkiselliğinin, firmaların lojistik süreç tepkiselliğini yönlendirdiği söylenmiştir. Ayrıca, operasyon sistemleri tepkiselliğinin ve lojistik süreç tepkiselliğinin müşteri gelişimini artırdığı, ancak tedarikçi ağı tepkiselliğinin artırmadığı belirtilmiştir.
Manal Munir, Muhammad Shakeel Sadiq Jajja, Kamran Ali Chatha 2022	Veri analitiği yeteneği Öngörü Doğaçlama Tedarik zinciri dayanıklılığı Tedarik zinciri tepkiselliği Tedarik zinciri performansı	206 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Veri analitiği yeteneğinin, tedarik zinciri dayanıklılığı ve tedarik zinciri tepkiselliği üzerindeki etkisine aracılık eden öngörü ve doğaçlamayı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Tedarik zinciri tepkiselliği ve performans arasında önemsiz bir ilişki bulunmuştur.
Hee-sung Bae, David B. Grant, Ruth Banomyong, Paitoon Varadejsatitwong 2023	Tedarik zinciri entegrasyonu Tedarik zinciri maliyeti Tedarik zinciri tepkiselliği	182 anket verisi, Kümeleme analizi	Tedarikçiler ve müşterilerle entegrasyonun gücü yüksek olduğunda en yüksek maliyet performansının elde edilebileceğini ve buna ek olarak tedarikçi entegrasyonunun gücünü artırarak tepkiselliğin geliştirilebileceğini belirtmişlerdir.
Nemer Badwan, 2024	Çapraz fonksiyonel entegrasyon Tedarik zinciri ortaklığı Tedarik zinciri tepkiselliği Tedarik zinciri dayanıklılığı Rekabet avantajı	448 anket verisi, Yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır	Tedarik zinciri tepkiselliğinin, dayanıklılığının ve ortaklığının, entegrasyon ile iyileştirildiği ve buna ek olarak, tedarik zinciri ortaklıklarının, tedarik zinciri tepkiselliğini, dayanıklılığını ve rekabet avantajını iyileştirdiği söylenmiştir. Ayrıca tedarik zinciri dayanıklılığının ve rekabet avantajının iyileştirilmesinin, şirketin taleplerdeki değişikliklere hızla tepki vermesine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Tablo 1’ de tepkisellik ile ilgili yapılmış olan ampirik çalışmalara yer verilmiştir. İlgili çalışmalar incelendiğinde özellikle bilgi ya da entegrasyon ile ilgili değişkenler ile tepkisellik kavramının ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Tablo 1’ de yer alan bilgilere ait bir değerlendirme aşağıda sunulmuştur.

İlk olarak bilgi kavramının yer aldığı çalışmalar derlenmiştir. Stank ve diğerleri (1996) çalışmalarında bilgi alışverişi, tepkisellik ve performans değişkenleri arasındaki ilişkileri incelemiş, bilgi alışverişi ile tepkisellik arasında ve tepkisellik ile performans arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Kim ve Lee (2010) araştırmalarında bilgi teknoloji yeterliliği, firma iş birliği ve stratejik iş birliği ile pazar performansı arasındaki pozitif ilişkiye tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi olduğunu keşfetmişlerdir. Benzer şekilde Sinkovics ve diğerleri (2011) bilgi teknolojileri entegrasyonu, güven, iş birlikçilik, çok uluslu şirketlerin kontrol kullanımı ve tedarikçi tepkiselliği kavramlarını değişken olarak belirlemişlerdir. Bilgi teknolojileri entegrasyonunun ve güvenin tedarikçi tepkiselliğini arttıracaklarını belirtmişlerdir. Hayat ve diğerleri (2012) çalışmalarında bilgi akışının yanı sıra üst düzey bağlılık, örgüt faktörleri, karşılıklı anlayış, ilişki ve karar verme ve TZ tepkiselliği değişkenlerine değinmiştir. Analizler sonucunda belirledikleri değişkenler ve TZ tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Raghuram ve Saleeshya (2016) araştırmalarında değişken olarak materyal akışı, genel kapasite, bilgi akışı, teslim süresi ve TZ tepkiselliği kavramlarını değişken olarak belirlemiştir. Genel kapasite, bilgi akışı, teslim süresi ve TZ tepkiselliği arasında pozitif, materyal akışı ve TZ tepkiselliği arasında ise negatif ilişki bulmuştur.

İkinci olarak entegrasyon kavramının yer aldığı çalışmalar da şu şekildedir. Lawson ve diğerleri (2009) yaptıkları çalışmada şu değişkenlere yer vermiştir: Stratejik satın alma, sosyalleşme mekanizmaları, tedarikçi entegrasyonu, tedarikçi tepkiselliği ve alıcı performans iyileştirme. Analiz sonuçlarına göre stratejik satın almanın, tedarikçi entegrasyonu aracılığıyla alıcı firmaların performansını artırmada belirleyici bir rol oynadığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte, stratejik satın alma uygulamalarının sosyalleşme mekanizmalarının kullanım düzeyini önemli ölçüde etkilediği, ancak bu uygulamaların tedarikçilerin tepkisellik düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı belirtilmiştir. Sukati ve diğerleri (2012) çalışmalarında tedarik zinciri entegrasyonu, tedarik zinciri tepkiselliği ve firmanın rekabet avantajı ifadelerini değişken olarak belirlemiştir. Tedarik zinciri entegrasyonu boyutlarının (firma-tedarikçi entegrasyonu, firma-müşteri entegrasyonu ve şirket içi entegrasyon), hem tedarik zinciri

tepkiselliği boyutları (operasyonel sistem, lojistik süreç ve tedarik ağı) hem de rekabet avantajı üzerinde olumlu etkileri olduğu yapılan analizlerle ortaya konmuştur. Williams ve diğerleri (2013) ise çalışmalarının odağına görünürlük ve entegrasyonu koymuş ayrıca değişken olarak da TZ görünürlüğü (talep görünürlüğü, tedarik görünürlüğü, pazar görünürlüğü), içsel entegrasyon ve tedarik zinciri tepkiselliği kavramlarını belirlemiştir. TZ görünürlüğü ile tepkisellik arasındaki pozitif ilişkinin, ancak yüksek düzeyde içsel entegrasyonun sağlandığı durumlarda anlamlı ve belirgin hale geldiği ifade edilmiştir. Moyano-Fuentes ve diğerleri (2016) çalışmalarında analiz etmek için değişken olarak ileri imalat teknikleri, iç entegrasyon, dış entegrasyon ve tepkisellik kavramlarını seçmiştir. İleri imalat tekniklerinin tepkiselliği arttırmasını sağlamak için iç entegrasyonun dış entegrasyonla desteklenmesi gerektiğini belirtmektedirler. Bae ve diğerleri (2023) yaptıkları araştırma için tedarik zinciri entegrasyonu, tedarik zinciri maliyeti ve TZ tepkiselliği kavramlarını değişken olarak belirlemiştir. Tedarikçiler ve müşterilerle kurulan entegrasyonun düzeyi yükseldikçe, işletmelerin maliyet performansında anlamlı artışlar sağlanabildiği belirtilmiştir. Ayrıca, tedarikçi entegrasyonunun güçlendirilmesinin, tedarik zinciri tepkiselliğini arttırmada önemli bir kaldıraç işlevi gördüğü ve bu sayede çevresel değişimlere daha hızlı ve etkin yanıt verilmesinin mümkün hale geldiği vurgulanmıştır. Badwan (2024) yaptığı çalışmada değişken olarak çapraz fonksiyonel entegrasyon, tedarik zinciri ortaklığı, tedarik zinciri tepkiselliği, tedarik zinciri dayanıklılığı ve rekabet avantajı kavramlarını tercih etmiştir. Tedarik zinciri tepkiselliğinin, dayanıklılığının ve ortaklığının, entegrasyon ile iyileştirildiği ve buna ek olarak, tedarik zinciri ortaklıklarının, tedarik zinciri tepkiselliğini, dayanıklılığını ve rekabet avantajını iyileştirdiği söylenmiştir. Ayrıca tedarik zinciri dayanıklılığının ve rekabet avantajının iyileştirilmesinin, şirketin taleplerdeki değişikliklere hızla tepki vermesine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Bu kısımda değerlendirilen çalışmalarda farklı değişkenler üzerinde odaklanılmıştır. Handfield ve Bechtel (2002) yaptıkları çalışmada değişken olarak alıcı bağımlılığı, tesise özgü varlıklar, sözleşmeler, güven, insana özgü varlıklar ve tepkisellik kavramlarını tercih etmiştir. Tesise özgü varlıkların hem insana özgü varlıklar hem de güven üzerinde anlamlı ve pozitif etkileri olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, insana özgü varlıkların ne güven düzeyine ne de tepkisellik kapasitesine doğrudan bir katkı sağlamadığı görülmüştür. Alıcı bağımlılığı, sözleşme kullanımını artırmakla birlikte, bu sözleşmelerin güven inşasında sınırlı bir rol oynadığı belirlenmiştir. Ayrıca, alıcı

bağımlılığının tedarik zinciri tepkiselliği üzerinde olumsuz bir etkiye sebep olduğu buna karşılık güvenin tepkisellik üzerinde pozitif bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Yong Eng (2005) çalışmasında değişken olarak çapraz fonksiyonel yönelim, internetin benimsenme süresi, müşteri memnuniyeti ve tedarik zinciri tepkiselliği kavramlarını belirlemiştir. Çapraz fonksiyonel yönelimin, organizasyon içindeki birimler arası iş birliği ve bilgi paylaşımını artırarak hem müşteri memnuniyeti hem de tedarik zinciri tepkiselliği üzerinde olumlu etkilere sebeol olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, internet teknolojilerinin benimsenme süresinin kısalması, bu olumlu etkinin güçlenmesinde düzenleyici bir rol oynamakta; bu bağlamda teknolojiye hızlı adaptasyon, çapraz fonksiyonel yönelimin müşteri memnuniyeti ve tepkisellik üzerindeki etkisini daha da pekiştirmektedir. Bu durum, dijitalleşmenin içsel koordinasyonu ve tepkisellik kabiliyetini destekleyici bir unsur olarak önemini ortaya koymaktadır. Qrunfleh ve Tarafdar (2013) yaptıkları araştıma için yalın tedarik zinciri, çevik tedarik zinciri, stratejik tedarikçi ortaklığı, erteleme, TZ tepkiselliği ve firma performansı kavramlarını değişken olarak belirlemiştir. Stratejik tedarikçi ortaklıklarının, yalın tedarik zinciri stratejisi ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye tam anlamıyla aracılık ettiği ifade edilmiştir. Bu tür ortaklıklar, tedarik zincirinin etkinliğini artırarak çevresel değişimlere hızlı yanıt verme kapasitesini güçlendirmektedir. Diğer taraftan, erteleme stratejisinin, çevik tedarik zinciri stratejisi ile tepkisellik arasındaki ilişkiye kısmi bir aracılık rolü üstlendiği belirtilmiştir. Bu durum, esnek ve zamanında yanıt verme yeteneği sağlamak için erteleme süreçlerinin kritik bir faktör olduğunu göstermektedir. Kim ve diğerleri (2015) çalışmalarında yeni ürün esnekliği, e-tedarik ve ileri imalat teknolojileri, pazar esnekliği, iş çevresi ve TZ tepkiselliği kavramlarını değişken olarak belirlemiştir. Tedarik zinciri tepkiselliğini artırmak amacıyla, "İleri İmalat Teknolojileri" ve "e-tedarik" gibi çeşitli üretim esnekliği stratejilerinin ve teknolojik boyutlarının birlikte kullanılması, sinerji etkileri yaratabileceği ifade edilmiştir. Bu teknolojilerin entegrasyonu, üretim süreçlerinin esnekliğini ve tedarik zincirinin çevresel değişimlere hızlı yanıt verme kapasitesini artırarak, daha verimli ve etkili bir zincir yönetimi sağlamaktadır. Ayrıca, iş çevresinin pazar esnekliği ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkide önemli bir düzenleyici rol oynadığı belirtilmiştir. Bu durum, çevresel koşulların ve pazar dinamiklerinin tedarik zincirinin tepkisellik yeteneğini şekillendiren belirleyici faktörler olduğunu göstermektedir. Thatte ve Agrawal (2017) araştırmalarında değişken olarak tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet avantajı kavramlarını incelemiştir. Tedarik zinciri

tepkiselliğinin, özellikle operasyonel sistem tepkiselliği ve tedarikçi ağı tepkiselliği boyutlarının, firmanın teslimat güvenilirliği üzerine etkisiyle rekabet avantajını artırdığı ifade edilmiştir. Bu boyutlar, tedarik zincirinin çevresel değişimlere ve talep dalgalanmalarına hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme kapasitesini güçlendirerek, işletmelere pazar rekabetinde avantaj sağlamaktadır. Ancak, firmanın lojistik tepkiselliğinin rekabet avantajına anlamlı bir katkı sağlamadığı belirtilmiştir. Bu durum, lojistik süreçlerin yanı sıra, daha stratejik düzeydeki sistem ve ağ yönetiminin rekabetçi üstünlük oluşturmadaki rolünün daha belirleyici olduğunu göstermektedir. Bevilacqua ve diğerleri (2017) çalışmalarında değişken olarak yalın uygulamalar, operasyonel tepkisellik ve firma büyüme performansı kavramlarını ele almıştır. Tedarik zinciri tepkiselliğinin, yalın üretim uygulamaları bağlamında değerlendirildiğinde; ürün karışımı çeşitliliği ve inovasyon düzeyinden olumsuz etkilendiği, buna karşın zaman etkinliğinden olumlu etkilendiği belirtilmiştir. Bu bulgular, ürün ve süreç çeşitliliğinin tepkisellik üzerinde karmaşık ve potansiyel olarak sınırlayıcı etkiler oluşturabileceğini göstermektedir. Ayrıca, operasyonel tepkisellik boyutlarından biri olan zaman etkinliğinin, yalın uygulamalar ve firma büyüklüğü ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkide aracı bir rol üstlendiği ifade edilmiştir. Bu durum, zaman yönetiminin yalınlık ve büyüme stratejileri kapsamında tepkisel kapasitenin geliştirilmesinde kritik bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Ayoub ve Abdallah (2019) araştırma modellerinde tedarik zinciri çevikliği, tedarik zinciri tepkiselliği, tedarik zinciri yenilikçiliği ve ihracat performansı değişkenlerini kullanmıştır. Tedarik zinciri çevikliğinin, ihracat performansı üzerinde doğrudan ve olumlu bir etkisinin bulunduğu; ayrıca tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri yenilikçiliği üzerinde de pozitif yönde etkiler yarattığı ifade edilmiştir. Bununla birlikte, tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri yenilikçiliğinin, çeviklik ile ihracat performansı arasındaki ilişkiye tam aracılık ettiği belirtilmiştir. Bu bulgular, çevik bir tedarik zinciri yapısının yalnızca doğrudan performans çıktıları üretmediğini, aynı zamanda tepkisellik ve yenilikçilik gibi kritik ara değişkenler yoluyla dış pazarlarda rekabet gücünü artırdığını ortaya koymaktadır. Asamoah ve diğerleri (2021) çalışmalarında değişken olarak TZ tepkiselliği (operasyon sistemleri tepkiselliği, tedarikçi ağı tepkiselliği, lojistik süreç tepkiselliği) ve müşteri geliştirme kavramlarını ele almıştır. Operasyon sistemleri tepkiselliği ile tedarikçi ağı tepkiselliğinin, firmaların lojistik süreç tepkiselliği üzerinde yönlendirici bir rol oynadığı belirtilmiştir. Ayrıca, operasyon sistemleri ve lojistik süreç tepkiselliklerinin müşteri gelişimini olumlu yönde etkilediği,

buna karşın tedarikçi ağı tepkiselliğinin müşteri gelişimini artırmada anlamlı bir katkı sağlamadığı ifade edilmiştir. Öte yandan, lojistik süreç tepkiselliğinin, operasyon sistemleri tepkiselliğinin müşteri gelişimi üzerindeki etkisine kısmen aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, müşteri gelişimini desteklemede özellikle iç operasyonel süreçlerin ve lojistik esnekliğin kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Munir ve diğerleri (2022) araştırma modeli için veri analitiği yeteneği, öngörü, doğaçlama, tedarik zinciri dayanıklılığı, tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri performansı kavramlarını değişken olarak belirlemiştir. Veri analitiği yeteneğinin, öngörü ve doğaçlama kapasitelerini olumlu yönde etkileyerek tedarik zinciri dayanıklılığı ve tepkiselliği üzerindeki etkisine aracılık ettiği belirtilmiştir. Ancak, tedarik zinciri tepkiselliği ile organizasyonel performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu bulgular, veri analitiği uygulamalarının dolaylı etkilerle tedarik zinciri kapasitesini güçlendirdiğini, ancak bu tepkiselliğin tek başına performans üzerinde belirleyici olmadığını ortaya koymaktadır.

Tedarik zinciri tepkiselliği üzerine yapılan ampirik çalışmalar incelendiğinde, bu kavramın çok çeşitli değişkenlerle ilişkili olarak ele alındığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda tepkisellik; stratejik ortaklıklar, iş birlikleri, rekabet avantajı ve performans gibi faktörlerle birlikte değerlendirilmiştir. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalarda entegrasyon kavramı daha fazla ön plana çıkmış ve tedarik zinciri tepkiselliği ile entegrasyon boyutları arasındaki ilişkiler daha derinlemesine analiz edilmiştir.

Çalışmalarda veri toplama aracı olarak anket tekniği kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde ise yaygın olarak Yapısal Eşitlik Modellemesi (Structural Equation Modeling – SEM) tercih edilmiştir. Bu modelleme yöntemi, karmaşık nedensel ilişkilerin test edilmesine olanak sağlaması nedeniyle literatürde oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Hayat ve diğerleri (2012) ile Sukati ve diğerleri (2012) istatistiksel analiz tekniklerinden yararlanmışlardır. Bae ve diğerleri (2023) ise kümeleme analizi yöntemini kullanmıştır. Bu yöntemsel çeşitlilik, tedarik zinciri tepkiselliğini etkileyen faktörlerin farklı boyutlarını ortaya koyma açısından literatüre önemli katkılar sunmuştur.

Tedarik zinciri tepkiselliği üzerine yapılan mevcut ampirik çalışmaların incelendiği bu bölümde, literatürde yer alan çeşitli kavramların TZ tepkiselliği ile nasıl ilişkilendirildiği kapsamlı bir şekilde özetlenmiştir. Özellikle bilgi paylaşımı, bilgi teknolojileri

entegrasyonu, stratejik ortaklıklar, iş birlikleri, güven, yalınlık ve operasyonel performans gibi kavramlarla tepkisellik arasındaki ilişkiler ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bu literatür haritası, TZ tepkiselliği alanında hangi değişkenlerin önceliklendirildiğini ve hangi metodolojik yaklaşımların tercih edildiğini anlamak açısından değerli bir zemin sunmaktadır. Ancak bazı önemli eleştirel noktalar da mevcuttur.

İlk olarak, çalışmalarda entegrasyon kavramının özellikle son yıllarda ön plana çıktığı doğru bir tespittir. Bununla birlikte, literatürün büyük bir kısmı “entegrasyon”u çoğunlukla içsel veya tedarikçi/müşteri entegrasyonu boyutunda ele almış; kavramın stratejik, operasyonel ve kültürel boyutları arasındaki farklara yeterince değinmemiştir. Bu durum, entegrasyonun TZ tepkiselliği üzerindeki etkilerini anlamada sınırlayıcı olabilir. Literatürdeki bu eksiklik, çalışmamızda entegrasyonun çok boyutlu ele alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

İkinci olarak, çevresel faktörlerin –özellikle çevresel belirsizliklerin– TZ tepkiselliği üzerindeki etkisinin sınırlı sayıda çalışmada dolaylı olarak değerlendirildiği görülmektedir. Oysa tedarik zinciri yönetimi bağlamında çevresel belirsizlik, tedarik zincirinin esneklik, dayanıklılık ve tepkisellik gibi performans kriterleri üzerinde doğrudan etkili olan kritik bir faktördür. Bu boşluk, çevresel belirsizliğin bağımsız bir değişken olarak ele alınmasının literatüre önemli bir katkı sağlayacağını göstermektedir.

Üçüncü olarak, “sürekli iyileştirme” kavramının TZ tepkiselliği ile ilişkisi neredeyse hiç ele alınmamıştır. Oysa yalın üretim, operasyonel mükemmellik ve kalite yönetimi gibi uygulamalar üzerinden dolaylı biçimde tartışılan bu kavram, tepkisellik kapasitesini sürdürülebilir kılmak açısından merkezi bir role sahiptir. Sürekli iyileştirme, yalnızca sistematik problem çözme yeteneği kazandırmakla kalmaz; aynı zamanda dinamik çevresel koşullara adaptasyonu da mümkün kılar. Bu bağlamda, sürekli iyileştirme kavramının TZ tepkiselliği literatürüne daha sistematik biçimde dahil edilmesi gereklidir ve araştırma bu yönde önemli bir açığı kapatma potansiyeline sahiptir.

Sonuç olarak, bu literatür derlemesi, TZ tepkiselliğini etkileyen faktörleri çeşitli açılardan ortaya koymakla birlikte, kavramsal çeşitlilikte bazı darlıklar ve yöntemsel tekrarlılıklar içermektedir. Bu eksiklikler göz önüne alındığında, entegrasyon, çevresel belirsizlik ve sürekli iyileştirme gibi kavramların TZ tepkiselliği ile ilişkilerini incelemeye yönelik önerilen araştırma modeli, hem teorik hem de pratik anlamda özgün ve değerli bir katkı sunma potansiyeline sahiptir.

1.3. Tedarik Zinciri Tepkiselliğini Etkileyen Faktörler

1.3.1. Tedarikçi Entegrasyonu Kavramı

Tedarikçi entegrasyonu; tedarikçiler, alıcılar ve üreticiler arasındaki çeşitli entegrasyon uygulamalarının yarattığı sinerjik koşullar olarak tanımlanabilir. Tedarikçilerin entegrasyonu, tedarik zinciri boyunca ürünler, malzemeler ve bilgilerin sorunsuz bir şekilde akışını sağlamak amacıyla dış taraflarla işbirlikçi uygulamaların uygulanmasının önemini ortaya koyar. Bu uygulamalar, bir arada karmaşık bir şekilde çalışarak bir kuruluşa rekabet avantajı sunar ve hem kuruluşun hem de tedarikçilerinin ortaklık kurarak pazar bilgilerini paylaşmalarını, planlar yapmalarını ve stratejik olarak geliştirmelerini sağlar. (Das vd., 2006; Bae vd., 2023; Roh vd., 2014; Luu, 2017).

Tedarikçi entegrasyonu, işletmenin tedarikçileriyle kurduğu bilgi paylaşımı, koordinasyon ve iş birliğine dayalı ilişkilerin kapsamını yansıtan, çok boyutlu bir kavramdır (Molinaro vd., 2022). Başka bir tanıma göre tedarikçi entegrasyonu, organizasyonların tedarikçileriyle bilgi akışı, kaynak değişimi ve deneyim paylaşımını esas alan stratejik iş birliği çabalarının bir bileşenidir. Ayrıca tedarikçi entegrasyonu operasyonel yanıt verme yeteneğini ve esnekliği artırmaktadır (Masa'deh vd., 2022). Bir alıcı firma ile tedarikçilerinin karşılıklı fayda sağlamak için operasyonel, finansal ve stratejik bilgileri paylaştığı ve uyguladığı organizasyonel uygulama, tedarikçi entegrasyonu olarak tanımlanır (Kim, 2013). Tedarikçi entegrasyonu tek bir kurum sınırlarını aşarak süreçleri kolayca koordine etmeyi amaçlamaktadır. Tedarikçi entegrasyonu, bir şirketin tedarikçileriyle iş birliği yaparak kurumlar arası stratejiler oluşturması, uyumlu süreçler geliştirmesi ve bilgi ile deneyim paylaşımında bulunmasıyla sağlanır. İşletmeler arası operasyonları iyileştirdiği için rekabet avantajının kritik bir kaynağı olarak kabul edilmiştir.

Tedarik zinciri entegrasyonunun temel boyutları; organizasyon içi fonksiyonların uyumlaştırıldığı iç entegrasyon, tedarikçilerle kurulan yapısal ilişkileri kapsayan tedarikçi entegrasyonu ve müşteri ilişkilerini düzenleyen müşteri entegrasyonudur. Bu yapı hem şirket içi hem de dış paydaşlarla etkin iş birliğini sağlayarak rekabet avantajı elde etmeye yöneliktir. Tedarikçi entegrasyonu, merkez işletme ile tedarikçileri arasında bilgi paylaşımı, hizmetlerin ortak planlanması ve geliştirilmesi gibi çeşitli iş birliği faaliyetleriyle desteklenen çok boyutlu bir süreçtir. Tedarikçilerin sunduğu hizmetlerin geliştirilmesi sürecinde, bu faaliyetlerin etkili ve verimli bir şekilde koordine edilmesi,

işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajları kazandırmada önemli bir rol oynamaktadır (Zhao ve Hou, 2022; Espino-Rodrguez ve Taha, 2022).

Molinaro ve diğerkleri (2022) tedarikçi entegrasyonu için 4 boyut belirlemişlerdir: tedarikçi geliştirme, tedarikçinin yeni ürün geliştirme sürecine katılımı, operasyonel koordinasyon ve e-bilgi entegrasyonu. Tedarikçi geliştirme faaliyetleri ile tedarikçilerin yeni ürün geliştirme süreçlerine katılımı, genellikle stratejik düzeyde yürütülen ve srekliplik arz etmeyen, daha çok proje bazlı iş birliklerini içermektedir. Bu tür iş birlikleri, tedarikçilerin kaynak kapasitelerinin artırılması ve ürün ya da süreç tasarımılarının iyileştirilmesi gibi kritik alanlara odaklanarak, uzun vadeli rekabet avantajı yaratma potansiyeline sahiptir. Operasyonel koordinasyon, tedarik zincirindeki temel üretim süreçlerinin daha etkin yönetilmesini sağlamak amacıyla, üretim planları ile operasyonel faaliyetlerin zamanlama ve içerik açısından sürekli olarak entegre edilmesi ve senkronize edilmesini ifade eder. Bu yapı, özellikle talep değişkenliğine hızlı yanıt verme ve kaynak kullanımında verimliliği artırma açısından kritik öneme sahiptir. Srekliplik arz eden bu koordinasyon, tedarikçi ve alıcı işletmeler arasında operasyonel bilgilerin açık biçimde paylaşılmasıyla mümkün hale gelmekte; böylece, süreçlerde gecikme ve kaynak israfı en aza indirilerek operasyonel etkinlik sağlanmaktadır. E-bilgi entegrasyonu, tedarik zinciri paydaşları arasında bilgi akışını kolaylaştırmak amacıyla bilgi sistemleri ile e-iş teknolojilerinin kullanımını içeren bir yapıdır. Bu entegrasyon, tedarikçi ve alıcı firmalar arasında sipariş durumu, stok düzeyleri, üretim planları ve müşteri talepleri gibi kritik bilgilerin doğru, zamanında ve şeffaf bir biçimde paylaşılmasını sağlayarak karar alma süreçlerini desteklemektedir. E-bilgi entegrasyonu, bilişim teknolojilerinin etkin şekilde uygulanması yoluyla hem tepkisellik hem de tedarik zinciri esnekliği açısından önemli avantajlar sunar. Bu sayede, belirsizliklerin azaltılması, koordinasyonun artırılması ve genel tedarik zinciri performansının iyileştirilmesi ve daha tepkisel bir tedarik zinciri mümkün hale gelmektedir (Molinaro vd., 2022).

Petersen ve diğerklerine (2003) göre; başarılı bir tedarikçi entegrasyonunun temelinde  önemli faktör yer almaktadır: (1) Seçilen tedarikçilerin yetkinliklerini, tasarım bilgilerini ve bunlara bağlı oluşacak olan teknik riskleri doğru bir şekilde kavramak; (2) Teknoloji ve maliyetle ilgili bilgilerin, tasarım ekibi ile tedarikçi arasında etkin bir şekilde paylaşılmasını sağlamak; (3) Tedarikçinin, tasarım ekibinde sürekli olarak aktif bir rol üstlenmesini sağlamak.". Tedarikçi entegrasyonu sayesinde firmalar riskleri paylaşabilir, kaynakları koruyabilir, yeni yeterlilikler kazanabilir ve yeni pazarlara daha hızlı girme

imkânı elde edebilir (Wagner, 2003). Tedarikçi entegrasyonu, odak şirketin tedarik zinciri bilgilerine ulaşabilmesi için dış bağlantılar kurar ve ortak bilgi paylaşımı yoluyla şirketin bilgi işleme kapasitesini artırır (Shou vd., 2018). Tedarikçi entegrasyonunun başarısı, bir dizi farklı faktörden etkilenebilir. Bu faktörlerden biri, operasyonel performanstır. Operasyonel performans, bir organizasyonun belirlenen hedeflere ulaşma ve bu hedeflere yönelik sürekli takip sağlama kapasitesini ifade eder. Bu süreçte, işletme hedeflere ulaşmayı, başarıyı aşmayı ya da mevcut başarıyı geliştirmeyi teşvik edici bir motivasyon kaynağı olarak kullanır. Bu bağlamda, tedarikçi entegrasyonunun etkinliğini artırmak için operasyonel performansın iyileştirilmesinin kritik bir öneme sahip olduğu söylenmektedir (Wajdi vd., 2023).

Tedarikçilerle yüksek düzeyde bilgi paylaşımı ve işbirlikçi planlama yapıldığında, bir firmanın doğru tedarik bilgisi edinme olasılığı artar. Bu da daha iyi hizmet sunum planlarının oluşturulmasına ve envanter ile kapasite maliyetlerinin azalmasına yol açar. Bu nedenle, tedarikçi entegrasyonu hizmet sağlayıcıları için hizmet sunumunda tasarruf edebilmelerini ve hizmet maliyetlerini en aza indirebilmelerini sağlamaktadır (Teng ve Tsinoopoulos, 2021).

Tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri içerisinde malzemenin durmaksızın ve sorunsuz akışı ile hem boşa harcanan emek ve zaman azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir hem de tedarik ve üretim süreci engelleri ortadan kaldırılabilir. Aynı zamanda tedarikçilerle sorunsuz bilgi paylaşımı, alıcılar ve tedarikçiler arasındaki çatışmaları azaltırken daha iyi bir güven ortamı oluşturulur ve etkili iletişime olanak tanınmış olur. Bu durum dinamik pazarlarda rekabet avantajı elde etmede ve yeni pazarlarda fırsat yakalama noktasında katkı sağlamaktadır (Pakurár vd., 2019; Nenavani ve Jain, 2022). Şirketler, artan tasarım sorumlulukları bağlamında, bir tedarikçinin ek kaynakları, becerileri ve yeteneklerinden yararlanarak rekabet avantajı elde edebilir ve bunu sürdürebilir (Fliess ve Becker 2006).

Müşterilerine karşı tepkisel olma baskısı altında olan işletmeler, bunun sonucu olarak iç ve dış organizasyonel bağlantılarını güçlendirme gerekliliğiyle karşılaşmaktadırlar. Tedarik zinciri ortakları sağlam bir stratejik iş birliği geliştirerek, birbirlerinin gereksinimlerini daha iyi bir biçimde anlayabilirler. Bu anlayış ile birlikte belirsizliği azaltabilirler ve esnek bir yanıt sağlayabilirler (Qrunfleh ve Tarafdar, 2013). Firmaların, zorlu rekabet ortamında tepkiselliklerini arttırabilmek için tedarikçileriyle daha iyi ve yakın ilişkiler kurmanın yollarına bakması elzemdir (Cho vd., 2018).

Tedarikçiler ve müşteriler arasındaki düşük entegrasyon, arz ve talep hakkında yanlış veya çarpıtılmış bilgilere yol açabilir ve bu da çevresel değişikliklere yanıt olarak uygun olmayan çözümlere yol açabilir (Luu, 2017). Tedarikçi entegrasyon seviyesi yükseldikçe, daha düşük sayıda tedarikçi ile çalışarak ölçek ekonomisi sağlamak, malzeme ve ürün maliyetlerini azaltmak mümkün olabilmektedir (Oğuz ve Perçin, 2022). İçsel entegrasyon, organizasyon içindeki departmanlar arasında kapsamlı ve sistematik pazar bilgisi paylaşımını mümkün kılarak, firmaların müşteri beklentilerine daha hassas ve zamanında yanıt vermesine olanak tanır. Bu süreç, birimler arası eşgüdümlü faaliyetlerle desteklenerek, tedarik zinciri tepkiselliğinin artırılmasına katkı sağlar (Chang vd., 2016).

Bae ve diğerleri (2023) yaptıkları çalışmada 182 anket verisi elde etmişler ve kümeleme analizi sonuçlarına göre tedarikçi entegrasyonunun tepkiselliği arttıracığını belirtmişlerdir. Lu (2017) 840 anket verisinin analiz sonuçlarına göre girişimci yönelimi ve pazar tepkiselliği arasında tedarikçi entegrasyonunun aracı etkisi olduğunu keşfetmiştir. İleri imalat teknikleri ve tepkisellik arasındaki ilişkiyi inceleyen Moyano-Fuentes ve diğerleri (2016) 441 anket verisi analizi sonrası ileri imalat tekniklerinin tepkiselliği arttırmasının dışsal entegrasyonun (tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu) aracı rolüyle destekleneceğini belirtmiştir. Ralston ve diğerleri (2015) çalışmalarında tedarik zinciri entegrasyonu ve firma performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında 220 adet anket verisi elde etmiştir. Analiz sonuçlarına göre tedarikçi entegrasyonu ile talep tepkisi arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Danese ve diğerleri (2013) 23 anketten elde ettikleri veri analizi sonuçlarına göre tedarik zinciri entegrasyonunun boyutları olan içsel ve dışsal entegrasyonun tepkisellik üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Sukati ve diğerleri (2012) araştırmalarında 200 adet anket verisini analiz etmiş ve tedarikçi entegrasyonu ve tepkisellik arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuştur.

1.3.2. Müşteri Entegrasyonu Kavramı

Günümüzün yoğun rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmelerin, çevresel belirsizlikler ve piyasa dalgalanmalarıyla etkin biçimde başa çıkabilmeleri için tedarik zinciri entegrasyonunu benimsemeleri stratejik bir gereklilik haline gelmiştir. Tedarik zinciri entegrasyonunun boyutlarından biri de müşteri entegrasyonudur.

Müşteri entegrasyonu, odak işletme ile stratejik öneme sahip müşteriler arasında kurulan iş birliği ve bilgi alışverişi süreçlerini ifade eder; bu süreçler, müşteri taleplerine daha

tepkisel olabilmeyi mümkün kılar. Modern rekabet ortamı, müşteriye tedarik zincirinin merkezine yerleştiren ve onu temel bir parça olarak entegre eden daha 'müşteri odaklı' bir yaklaşımı şart koşturmaktadır. Bu ortamda başarılı olabilmek için sık müşteri teması ve müşteri memnuniyeti ve müşterinin gelecekteki beklentilerinin değerlendirilmesi gibi iş birliği faaliyetleriyle müşteri entegrasyonu sağlanabilir (Chavez vd., 2015). Müşteri entegrasyonu, müşteri tarafından sağlanan kaynakların bir şirketin operasyonlarına entegre edilmesidir (Moeller, 2008). Müşteri entegrasyonuna yönelik stratejiler, şirketlerin müşterileri ürün ve hizmet yenilikleri için yeni fikirler oluşturma ve üretme süreçlerine dahil etmelerine imkân verir. Müşteri entegrasyonu stratejileri, müşterilerle iş birliği yaparak onların sorunlarını çözmek için sıkça başvurulan bir araçtır (Fähling vd., 2011). Müşteri entegrasyonunun temel anlayışı, müşteri problemlerinin birleştirilmesi ve her iki tarafın da kendi kaynakları ve hizmetleriyle ortak bir çaba göstererek çözülmesidir (Lis ve Horst, 2013). Müşteri entegrasyonu, arz ve talebi dengeleyerek müşteri ihtiyaçlarına değer katar (Afshan ve Motwani, 2018).

Müşteri entegrasyonu, pazar bilgilerini müşterilerle paylaşmayı, bilgi teknolojilerinden yararlanmayı, ortak planlama ve tahmin ile talep görünürlüğünü artırmayı, müşterileri satın alma ve üretim süreçlerinden haberdar etmeyi ve onları ürün geliştirme aşamasına dahil etmeyi içerir (Jabbour vd., 2023). Straub ve diğerlerine (2013) göre müşterinin rolleri şu şekilde olabilir: Ortak tasarımcı, hizmet tanımlayıcısı, ortak pazarlamacı, kalite kontrolörü ve ortak yapımcı. Bu roller aracılığıyla elde edilen müşteri entegrasyonu firmalara maliyetlerin düşmesi, müşteri memnuniyetinde ve pazar payında artış olarak yarar sağlamaktadır.

Müşterinin tedarik zinciri yapısına dahil edilmesi, tüm paydaşlara benzersiz bir değer sunar ve zincirin genelinde katma değer ile rekabet üstünlüğü oluşturur (Martinelli ve Tunisini, 2019). Müşteri entegrasyonu, tedarik zinciri entegrasyonunun önemli bir biçimi olup, rekabet avantajı sağlamak için kritik bir rol oynar (Wang vd., 2021).

Müşterinin yenilik sürecine entegrasyonu, pazarda kârlı bir şekilde büyümek için gerekli olan daha verimli bir ürün portföyü oluşturur. Müşterinin yenilik sürecine entegrasyonu ile yeni ürün fikirlerinin oluşturulması, müşteri talepleriyle ilgili verilerin erişilebilirliği, konseptler ve prototipler hakkında geri bildirim sağlanması, geliştirme aşamasında destek verilmesi, inovasyon ve pazarlama süreçlerinde destek sağlanması gibi kazanımlar elde edilir (Gassmann ve Wecht, 2005). Müşteri entegrasyonu, büyük miktarda veri elde

edilmesini sağlayarak şirketin genel performansını geliştirirken, aynı zamanda müşteri memnuniyeti, müşteriye değer kazandırma, ürün çeşitliliği ve inovasyon açısından da performansı artırır (Marty, 2022). Ayrıca müşteri entegrasyonu, düzenli ve güvenilir pazar verileri toplamanın yanı sıra güçlü bir müşteri-şirket ilişkisi oluşturarak maliyetlerde tasarruf sağlamaya yardımcı olabilir (Hentschke vd., 2020). Müşteri entegrasyonu, yeni hizmetlerin yenilikçi bir şekilde tasarlanmasında, kitle kaynaklarıyla iş birliği yapılmasında veya ortak pazarlama etkinliklerinde kullanılabilir (Leyer ve Moormann, 2012).

Müşteri ve üretici arasındaki yakın ilişki, karşılıklı olarak anlayışlı olma ve daha doğru bilgi edinme imkânı sağlar. Bu bilginin düzenli şekilde güncellenmesiyle, müşteri tercih ve istekleriyle ilgili daha doğru veriler elde edilebilmek, ürün tasarım süreci hızlandırmak, üretim planlamada iyileştirmeler yapabilmek ve stokların modası geçerek değer kaybetmesini önleyebilmek mümkün olmaktadır. Müşteri entegrasyonu uygulamanın en belirgin avantajlarından biri, piyasa beklentilerini analiz ederek, müşterinin ihtiyaçlarına hızlı, etkili ve doğru bir şekilde cevap verebilmektir (Yıldız ve Sayın, 2020). Üretici ile müşteri arasındaki güçlü etkileşim, talep bilgilerine ilişkin doğruluğun artmasına katkı sağlamakta, bu durum hem ürün tasarımı ve üretim planlama süreçlerinin kısaltılmasına hem de envanterin eskime riskinin azaltılmasına imkân tanıyarak müşteri gereksinimlerine daha etkin şekilde yanıt verilmesini mümkün kılmaktadır (Flynn vd., 2010). Müşterilerden elde edilen stratejik içgörüler, firmanın pazar trendlerini önceden öngörmesini ve bu doğrultuda müşteri ihtiyaçlarına uygun çözümler geliştirmesini kolaylaştırarak tepkisellik kabiliyetini artırır. Buna ek olarak talep bilgilerinin doğruluğunu artıran müşteriyle kurulan yakın ilişkiler, üreticinin hem tasarım hem de üretim planlama süreçlerinde daha kısa sürede ve daha az kaynakla hareket etmesini sağlayarak stokta kalan ürünlerin eskime riskini azaltmakta ve artan tepkisellik sayesinde müşteri memnuniyetini artırmaktadır (He vd., 2014). Tedarik zincirindeki bilgi paylaşımının yüksek düzeyde olması, iş birliğine dayalı ikmal ve tahmin sistemleri ile sürekli ikmal programları gibi uygulamaların başarısını artırarak, müşteri taleplerine zamanında ve etkili yanıt verilmesine katkıda bulunarak tepkiselliği iyileştirmektedir (Yıldız ve Sayın, 2020). Pazar beklentilerinin ve gelecekteki fırsatların daha iyi anlaşılması, müşteri entegrasyonunun bir sonucu olarak ortaya çıkmakta; bu da firmaların müşteri odaklı bir yaklaşımla daha yüksek düzeyde tepkisellik geliştirmesine katkı sağlamaktadır (Aslam vd., 2023).

Literatür araştırması sonucu tedarikçi entegrasyonu ve tepkisellik ilişkisini inceleyen çalışmalara ait bilgiler şu şekildedir. Jiang ve diğerleri (2023) müşteri entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada 420 anket verisi elde etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre tedarik zinciri entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif yönlü bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Ataburo ve diğerleri (2022) rekabetçi faaliyetler ve tepkisellik ilişkisini inceledikleri çalışmada 117 anket verisinin analizleri sonucu müşteri entegrasyonunun rekabetçi aktiviteler ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini bulmuştur. İleri imalat teknikleri ve tepkisellik arasındaki ilişkiyi inceleyen Moyano-Fuentes ve diğerleri (2016) 441 anket verisi analizi sonrası ileri imalat tekniklerinin tepkiselliği arttırmasının dışsal entegrasyonun (tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu) aracı rolüyle destekleneceğini belirtmiştir. Danese ve diğerleri (2013) 23 anketten elde ettikleri veri analizi sonuçlarına göre tedarik zinciri entegrasyonunun boyutları olan içsel ve dışsal entegrasyonun tepkisellik üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Sukati ve diğerleri (2012) araştırmalarında 200 adet anket verisini analiz etmiş ve tedarikçi entegrasyonu ve tepkisellik arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuştur. Bunların yanında Chiang ve diğerleri (2015), müşteri entegrasyonunun müşteri tepkiselliği ile anlamlı bir ilişki göstermediğini ortaya koymuştur.

1.3.3. Sürekli İyileştirme Kavramı

Modern iyileştirme programlarının temelleri, 1800'lü yıllarda yönetimlerin çalışan odaklı gelişmeleri teşvik ettiği ve kurumda olumlu değişiklikler yapanları ödüllendiren teşvik programlarının başlatıldığı çeşitli şirketlerdeki girişimlere kadar uzanmaktadır (Bhuiyan ve Baghel, 2005). Sürekli iyileştirme (Sİ) anlayışının kökeni ise, yaklaşık 1950'lerde ortaya çıkan iki önemli tarihsel gelişmeye dayanmaktadır. Bunlardan ilki, Toyota'da geliştirilen ve "Kanban" olarak bilinen tam zamanında üretim sistemidir. Bu sistem, burada tasarlanmış ve hızla uygulanmaya konulmuştur. İkinci önemli gelişme ise kalite hareketidir; bu hareket, planla-yap-kontrol et-eyleme geç döngüsünün evrimiyle sürekli iyileştirmenin temelini atmıştır. İkinci dünya savaşı sonrasında daha iyiye doğru bir değişim anlamına gelen Kaizen, sürekli iyileştirmenin babası olarak bilinen Masaaki Imai tarafından geliştirilmiş ve yayılmıştır. Sİ, Japonca Kaizen teriminden gelir. Bu terim, Japoncada "Kai" (değişim) ve "Zen" (iyileştirme) anlamlarını taşıyan iki kelimenin birleşiminden oluşur. Kaizen hem yöneticileri hem de çalışanları kapsayan kesintisiz bir

iyileştirme sürecidir ve piyasalarda üretkenliği, verimliliği ve rekabeti artırmak amacıyla ortaya atılmıştır. Sİ, başarı oranını yükselten ve başarısızlıkları azaltan iyileştirme girişimlerini içermektedir. (Zighan ve Ruel, (2023); Vinodth vd., (2021); Akpınar ve Hatunoğlu, (2021)). Zighan ve Ruel' e (2023) göre sürekli iyileştirmenin üç ana yaklaşımı vardır:

Geri bildirim: Sürecin temel unsuru olan öz değerlendirme.

Verimlilik: Her şeyi tanımlayıp, gereksiz olanı, israfı azaltma veya tamamen ortadan kaldırma.

Evrin: Kaizen, büyük bir atılım yerine, küçük ve sürekli iyileşmeler yapma

Sİ, çalışanlara karşılaştıkları sorunları çözmek için aktif rol alma ve problemlere yaklaşım biçimlerini değiştirme fırsatı tanır. Aynı zamanda, bu süreçten çıkarılan derslerle gelecekte benzer hataların yapılmasının önüne geçilmeye çalışılır. Kaizen felsefesi ise, büyük değişiklikler yapmak yerine, küçük ama sürekli gelişim sağlamak üzerine odaklanır (Yayla ve Ungan, 2019). Sİ terimi, yalın üretim tekniklerinin entegrasyonu, toplam kalite yönetimi (TKY) çalışan katılımı programları (Khattak vd., 2020), müşteri hizmetleri faaliyetleri ve atık azaltma kampanyaları gibi farklı kurumsal gelişmelerle ilişkilendirilmektedir. Sürekli iyileştirme müşteri memnuniyetini (Jevanesan vd., 2021) sağlamak için ürün/hizmet ve süreçlerin kalite ve verimlilik adına bitmeyen bir yolculuk serüvenidir ve bu yolculuk süresince iş gücü katılımlı (Bhuiyan ve Baghel, 2005) olması vasıtasıyla çalışanın zekâ, tecrübe ve yeteneklerinden fayda sağlanmaktadır (J. Singh ve H. Singh, 2015). İşletmelerin, müşteri memnuniyetini temin edebilmesi ve süreçlerini sürekli olarak iyileştirebilmesi için kalite politikalarını belirlemeleri ve kaliteyi yönetmeleri zorunludur (Akan Özkök, 2023)

Sürekli iyileştirme süreci birçok faaliyeti kapsamaktadır. Sürekli iyileştirme değişiklikleri “aralıksız tekrar” yöntemiyle gerçekleştirilir. Bu yaklaşımı benimseyen organizasyonlar, küçük ve artan değişiklikler yaparak, bunları geliştirip sonunda büyük, birikimli bir etki meydana getirmeye odaklanır. Dolayısıyla, büyük bir sonuç elde etmek amacıyla tüm sürekli iyileştirme faaliyetlerinin birbirleriyle uyumlu olması gerekir ve bu uyum, üst yönetimin kurumsal misyon ve vizyon doğrultusunda yapacağı yönlendirmelerle kolaylaşır. Ayrıca, Sİ faaliyetleri organizasyondaki her kişinin katılımını gerektirir; kuruluşlar, “hem ürünleri hem de süreçleri iyileştirmek adına çalışan deneyimlerini ve yaratıcılıklarını açığa çıkarmaya” çalışırken, bu süreç adeta bir kolektif zekâ oluşturmak

gibidir. İsrafa sebep olan uygulamaları ortadan kaldırarak yalın bir organizasyon hedeflenmektedir. Böylece ortadan kaybolanlar arasında yeniden işleme, uzun nakliye mesafeleri ve diğer değersiz faaliyetler yer alırken, ortaya çıkanlar ise sürekli olarak güncellenen ve iyileştirilen dinamik çalışma alışkanlıkları ve standart işletme prosedürleridir (Choi, 1995).

Berger' e (1997) göre sürekli iyileştirme yaklaşımının bazı prensipleri bulunmaktadır:

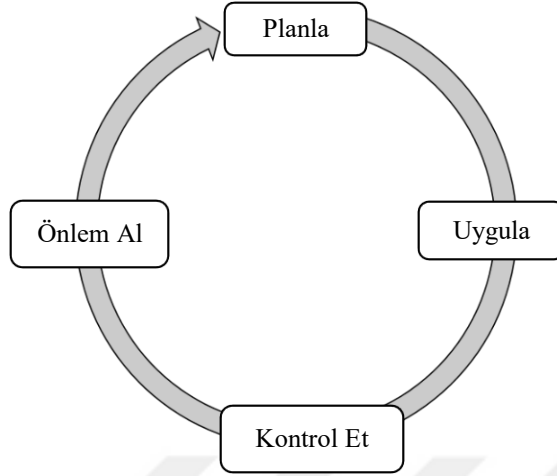
- Sİ, sürecin iyileştirilmesinin sonuç iyileştirmekten daha elzem olduğunu vurgular. Çünkü iyi süreçler otomatikman iyi sonuçlar doğuracaktır.
- Kalıcı bir iyileşme hedefi için tüm operasyonlarda standartlaşmak ve bunu korumak gerekmektedir. Standartlaşmayı sağlamak için de bireysel yetkilendirme ve sorumluluk, tecrübenin organizasyon içerisinde paylaşılması ile gelişmiş bir öğrenme yaklaşımı ve disiplin gerekmektedir.
- Sİ, insan odaklı bir yaklaşımdır. Üst yönetimden işçi seviyesine kadar her seviyedeki personelin sürece dahil olmasını sağlamak gereklidir.

Sürekli iyileştirme, kurum içinde sorunları sistematik bir şekilde tanımlama ve çözme becerisi ya da bilgiyi iç sınırlar içinde paylaşma yeteneği gibi belirli becerilerin geliştirilmesinden oluşur. Prosedürlerin, süreçlerin ve ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesi ve analiz edilmesi, kurum çapında bir taahhüt ve düzenlemeleri zorunlu kılar. Böyle bir yetenek, kurum üyelerini sürekli gelişim ve öğrenme çabalarına yönlendiren bir kurumsal altyapı ve kültürü içerir (van Assen, 2021). Akben ve Güngör' e (2018) göre Sİ gibi yalın prensiplerin, verimlilik seviyesinin en üst düzeye çıkarılmasına yol açtığını vurgulamıştır.

PUKÖ döngüsü yoluyla elde edilen sürekli iyileştirme firmaları daha rekabetçi bir pozisyona yerleştirmektedir (Derdiyok, 2019). PUKÖ döngüsü Şekil 5' te gösterilmektedir.

Şekil 5

PUKÖ Döngüsü



Kaynak: Gupta (2006); Derdiyok (2019); Huan ve Nasri (2022); La Verde vd. (2019); Nguyen vd. (2023); Realyvásquez-Vargas (2018)

İlk aşama olan planlama aşamasında süreç şu şekildedir: Bu aşamada problem belirlenmesinin yanı sıra kök neden de araştırılmaktadır (Akter ve Ali, 2022). Sonuçları ihtiyaç ve beklentilere göre sunabilmek için gerekli hedefler ve süreçler belirlenmektedir. Eylem planları hazırlanır ve bu plan için bir zaman çizelgesi oluşturulur. Sürece paydaşların da dahil edilmesi sağlandıktan sonra sorunun sebeplerine odaklanarak, çözüm veya önlemler önerilecek ve bu çözümlerin etkinliği ve uygulanabilirliği değerlendirilecektir. Süreç temel olarak iyileştirmelerin önerildiği ve öncelik sırasına koyulduğu bir yapıda işlemektedir (Gupta, 2006; Derdiyok, 2019; Huan ve Nasri, 2022; La Verde vd., 2019; Nguyen vd., 2023; Realyvásquez-Vargas, 2018).

İkinci aşama uygulama aşamasıdır. Bu aşama planlama aşamasında belirlenen eylem planının uygulandığı ve elde edilen sonuçların doğruluğunun incelendiği aşamadır. Süreç bir pilot uygulama ile gözlemlenebilir ve veriler belgelenebilir (Derdiyok, 2019; Gupta, 2006; Akter ve Ali, 2022; Huan ve Nasri, 2022). Öte yandan, beklenmedik gelişmeler, öğrenilen dersler ve elde edilen bilgiler de önemsenmeli ve dikkate alınmalıdır (Realyvásquez-Vargas, 2018).

Kontrol aşamasında planlanan hedeflerin uygulanıp uygulanmadığı kontrol edilmektedir. Ayrıca hizmetin veya eylemin süreçlerini ve özelliklerini izleyip ölçüm yaparak, elde edilenlerle planlananlar arasındaki tutarlılığın teyit edildiği bir süreçtir. Önceki durum ve şimdiki durum izlenerek performans değerlendirmesi yapıldıktan sonra gelecek süreç için dersler çıkarılmakta ve raporlar oluşturulmaktadır (La Verde vd., 2019; Knop ve

Mielczarek, 2015; Nguyen vd., 2023; Gupta, 2006; Huan ve Nasri, 2022; Realv squez-Vargas, 2018).

Son aşama olan önlem alma aşamasında eğer belirlenen hedeflere ulaşıldıysa     m eylemlerinde bir standartlaşma hedeflenmektedir (Derdiyok, 2019; Nguyen vd., 2023). Bu aşamayı bir sürekli iyileştirme aşaması olarak da düşünebiliriz. Periyodik olarak planlanan süreç ile gerçekleşen süreç kıyaslanmaktadır. Süreçlerin sürekli iyileştirilmesi için de uygun yöntemler belirlenmektedir. Bu aşama eğer     mler etkili bir iyileştirme sağlamadıysa tekrardan planlama aşaması başlatılmaktadır (La Verde vd., 2019; Knop ve Mielczarek, 2015; Akter ve Ali, 2022; Realv squez-Vargas, 2018).

Literatür araştırması sonucu edinilen bilgiler dahilinde, yalnızca bir çalışmada sürekli iyileştirme ile tepkisellik arasındaki ilişki ampirik olarak araştırıldığı g r lm şt r. Bu  alışmada, Vanichchinchai (2022), otomotiv endüstrisinde sürekli iyileştirme ile tepkisellik arasında pozitif bir ilişki bulmuştur.

1.3.4. Çevresel Belirsizlik Kavram ve Literatür Taraması

Bir işletmenin hayatta kalması ve büyümesi,  evre ile doğrudan bağlantılıdır (Chen ve Tian, 2022).  evre, kuruluştaki bireylerin karar alma süreçlerine doğrudan etki eden fiziksel (Merdan, 2022) ve sosyal faktörlerin birleşimi olarak değerlendirilmektedir. Bu çevreyi i  ve dış olarak iki şekilde ele alabiliriz. İ   evre, örgüt sınırları içinde bulunan fiziksel ve sosyal faktörler iken dış  evre de örgüt sınırları dışında yer alan fiziksel ve sosyal faktörlerdir (Duncan, 1972). Bir tedarik zincirinin çevresi, zincirdeki tüm kuruluşların çevrelerinden meydana gelmektedir. Bir kuruluşun çevresi, genel  evre ve görev çevresi olmak üzere iki ayrı bölümden meydana gelir. Genel çevrenin kapsamı; sosyal, politik, kültürel, yasal, fiziksel, ekonomik ve teknolojik g  lerdir. Buna karşılık, bir firmanın görev çevresi, organizasyonun hedeflerine ulaşma becerisini doğrudan etkileyen ve doğrudan etkileşimde bulunduğu  evre unsurlarını içermektedir. Bir firmanın çevresel belirsizliği hem genel hem de görev çevresindeki faktörlerden doğar (Boyle vd., 2008). Örgütler, i  ve dış  evre olmak üzere iki farklı çevreye sahiptir. İ   evre içerisinde; personeller, idareciler, kurumsal kültür ve kurum yapısı yer alırken dış çevrede ise; rekabet içinde olduğu kurumlar, perakendecileri, müşterileri, devlet kurumları, sendikalar ( n var, 2009) hukuksal, ekonomik ve teknolojik durum yer almaktadır (Merdan, 2022).

Küreselleşme ve yeni teknolojilerle, müşterilerin ihtiyaçları daha belirgin hale gelirken, dış çevredeki belirsizlik de artmaktadır (Chen ve Tian, 2022; Kuzgun ve Badak, 2024). Belirsizlik, bir olayın sonucunun olasılığı hakkında herhangi bir bilgiye sahip olunmayan durumdur (Wong ve Boon-Itt, 2008). Belirsizlik kurumun, belirli bir görevi icra etmek için gerekli olan bilgi ile mevcut bilgi arasındaki fark olarak tanımlanır (Akkoç vd., 2012). Bir sistemde ideal durumdaki herhangi bir eksiklik, sistemde belirsizlik oluşturmaktadır. İki tür belirsizlikten bahsedilebilir. Bunların ilki karar vericilerin bilgi noktasındaki eksikliklerinden ya da bilgi karmaşasından kaynaklanan bilişsel belirsizliktir. İkinci belirsizlik türü ise, sistemi içten ve dıştan etkileyen çevre (örneğin sosyo-ekonomik veya teknolojik faktörler (Singh, 2020), insan davranışları, doğa kaynaklı durumlar) sebepli oluşan değişken belirsizliktir (Samsami vd., 2015). Belirsizlik, kurumun her yerinde yayılan ve ona karmaşıklık ile belirsizlik getiren bir veba gibi etki eder (Shukor, 2021).

Çevresel belirsizlik, gelecekteki olayların olasılıklarının belirlenememesi ve kararların sonuçlarının doğru bir şekilde tahmin edilememesi anlamına gelir (Zimmermann vd., 2020). Çevresel belirsizlik, kuruluşların karşılaştığı fırsatlar ve tehditleri doğuran olaylar ve değişen eğilimlerin kaynaklarıdır (Wong ve Boon-Itt, 2008). Çevresel belirsizlik, işletmenin varlığını etkileyen, rastlantısal ve öngörülemez değişimlere sahip olan olayları ve unsurları kapsamaktadır.

Çevresel belirsizlik, dış ortamda meydana gelen belirsiz değişimlerin ve küresel tedarik zincirindeki herhangi bir noktada oluşabilecek olayların iş ortamındaki istikrarsızlık derecesini gösterir; bu da bir kuruluşun çevrenin nasıl değişeceğini, bu değişikliklerin olası etkilerini ve yanıtlarının başarısını anlamada zorluk yaşamasına yol açar. Dinamik ortamlar; teknoloji değişimleri, müşteri tercihlerindeki farklılıkları ve ürün talebi ile malzeme arzındaki dalgalanmaları içerir. Beklenmedik bu değişimler, firmaların çevresel değişimleri anlamalarını ve bunlara uyum gösterme yeteneklerini artırmalarını gerektirir. Çünkü bu durumun firmanın rekabet gücü üzerindeki etkisi oldukça büyüktür (Jangga vd., 2015). Çevresel belirsizlik, çevresel değişimlerin belirsiz tahminlerinin firmaların operasyonel verimlilikleri üzerindeki olumsuz etkileri olarak tanımlanır. Tedarikçiler, dağıtımıcılar, müşteriler, rakipler ve teknoloji gibi pek çok etken, çevresel belirsizliğe yol açmaktadır (Wu, 2013).

Başka bir bakış açısına göre çevresel belirsizlik, tedarik zinciri risklerini etkili bir şekilde yönetmek için tedarik zinciri esnekliğini harekete geçiren ana faktörlerden biri olarak görülmektedir (Yu vd., 2018).

Yüksek çevresel belirsizlik, şirketlerin iş modellerinde ve tedarik zinciri ağlarında ciddi kesintilere yol açar. Bu sebeple, çevresel belirsizlik, kurumsal iş ortamını etkileyen önemli bir faktör olup, şirketin başarısı üzerinde güçlü bir etkisi olmaktadır (Singh, 2020). Tedarik zinciri yönetiminin gelişmesinde, organizasyondaki belirsizlik dışsal itici güçlerden en önemlilerinden biridir (Shukor, 2021). Hızla değişen bir ortamda, belirsizlikler bir şirketin değişim ihtiyaçlarına cevap verme yeteneğini engelleyebilir (Ahammad, 2021). Çevresel belirsizlik sebebiyle tedarik zincirinde riskler oluşmakta bu da zincir faaliyetlerini aksatarak tedarik zinciri tepkiselliğini etkilemektedir (Güzel ve Korkmaz, 2020).

Literatürde çevresel belirsizlikle ilgili farklı boyutlar ifade edilmektedir. Dess ve Beard (1984) ve Freel (2005) çalışmalarında belirsizliğin çevresel boyutlarını şu şekilde belirtmektedir: Dinamizm, karmaşıklık ve cömertlik.

- Dinamizm, bir sektördeki çevresel değişimlerin sıklığı ve yoğunluğu ile birlikte, rakiplerin stratejik davranışları ve müşteri taleplerinin öngörülebilirlik düzeyine bağlı olarak şekillenen değişkenlik düzeyidir.
- Karmaşıklık, bir işletmenin dış çevresini etkili biçimde analiz edebilmesi için ihtiyaç duyduğu bilgi miktarının ve çeşitliliğinin düzeyini ifade eder. Bu boyut, firmanın çevresinde dikkate alması gereken aktörlerin ve faktörlerin sayısı ile bu unsurlar arasındaki ilişkilerin yapısal çeşitliliği ile doğrudan ilişkilidir.
- Cömertlik ise bir firmanın faaliyet gösterdiği çevrede mevcut olan kaynakların bolluğu ve bu kaynaklara erişim kolaylığı ile ilişkili olup, örgütün büyüme, gelişim ve sürdürülebilirlik potansiyelini destekleyen çevresel bir özelliktir (Kreiser ve Marino, 2002).

Bir başka çalışmada Yusuf (2002) çevresel belirsizlik için dört boyuttan bahsetmektedir.

- İlk olarak, kamu otoritelerinden kaynaklanan belirsizlikler söz konusudur. Bu boyut, hükümetin uyguladığı politikaların, ekonomik düzenlemelerin, yasal çerçevelerin ve düzenleyici müdahalelerin işletmenin stratejik karar alma süreçlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilme olasılığını ifade eder. Bu

tür belirsizlikler, özellikle uzun vadeli planlamayı zorlaştırmakta ve firmaların çevresel değişimlere karşı esneklik geliştirme gerekliliğini artırmaktadır.

- İkinci olarak, rekabet ortamına ilişkin belirsizlikler öne çıkar. Rekabetçi belirsizlik, sektörde faaliyet gösteren firmalar arasındaki rekabet düzeyinin yoğunluğu ile mevcut rakiplerin pazar üzerindeki göreceli etkisinin belirsizliğini kapsar. Bu durum, işletmelerin pazar konumlarını koruma ya da güçlendirme stratejilerinde öngörülebilirliği azaltır.
- Üçüncü olarak, teknolojik belirsizlikten söz edilebilir. Bu boyut, sektörün teknolojik kapasitesinin ne ölçüde dönüşebileceğini ve mevcut teknolojilerin ne hızla geçerliliğini yitirebileceğini ifade eder. Teknolojik yeniliklerin ortaya çıkma sıklığı ve benimsenme hızı, işletmelerin teknoloji yatırımlarını yönlendirmesinde kritik bir rol oynar.
- Son olarak, finansal belirsizlik dikkate alınmalıdır. Finansal sermayeye erişimde yaşanan öngörülemezlikler, firmaların hem çevresel türbülanslara karşı dayanıklılığını hem de yenilikçilik ve değişime uyum sağlama kapasitelerini sınırlandırabilir. Finansal kaynaklar, bu bağlamda işletmelere stratejik esneklik ve rekabet avantajı kazandıran temel bir unsurdur.

Lee ve diğerleri (2009) çevresel belirsizlik için 2 temel boyuttan bahsetmektedir:

- Teknoloji değişimi: Teknolojik değişim, satın alma yapan firmanın temel ürünleri ve üretim süreçlerine yönelik teknolojilerde meydana gelen dönüşümün hızını ifade eder. Bu değişimin yüksek olduğu sektörlerde, önde gelen firmaların dahi araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine ilişkin tüm yetkinlikleri yalnız başlarına geliştirmeleri maliyetli ve sürdürülemez hale gelebilmektedir. Bu bağlamda, tedarikçilerin sahip olduğu teknolojik yeteneklerin entegre edilmesi, pazardaki teknolojik beklentilere uygun ürünlerin daha etkin ve verimli bir şekilde ortaya konmasına imkân tanıyan stratejik bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.
- Pazarlama belirsizliği: Pazarlama belirsizliği, satın alma firmasının faaliyet gösterdiği ürün pazarında yaşanan değişimlerin sıklığı ve öngörülemezliği ile ilişkilidir. Pazar belirsizliğinin yüksek olduğu durumlarda, müşteri taleplerinde, üretim programlarında ve satış stratejilerinde sık sık değişiklikler meydana gelebilir. Bu tür oynaklıklar, satın alma firmalarını tedarikçilerle daha yakın, esnek ve iş birliğine dayalı ilişkiler kurmaya yönlendirebilir. Ayrıca, hızlı değişen pazarlarda tüm olasılıkları kapsayan kapsamlı sözleşmeler oluşturmak hem güç

hem de maliyetli olabilir. Böyle bir ortamda, sözleşmelerde açıkça tanımlanmayan durumlar ortaya çıktığında, tedarikçiler bu boşlukları kendi lehlerine yorumlayarak satın alma firması aleyhine avantaj elde edebilirler.

Uzkurt ve diğerleri (2012) çalışmalarında çevresel belirsizliğin boyutlarını rekabet yoğunluğu, pazar/talep türbülansı, teknolojik türbülans şeklinde belirtmiştir.

- Rekabet yoğunluğu: Rekabet yoğunluğu, bir firmanın faaliyet gösterdiği sektörde ve rekabet referans setindeki diğer organizasyonlardan algıladığı rekabet seviyesini ifade eder. Literatürde, firmaların yenilikçilik düzeylerinin karşılaştıkları rekabet yoğunluğu ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Rekabet baskısının artması, firmaları farklılaşma ve yenilik geliştirme yönünde motive edebilmekte, bu da yenilikçi faaliyetlerin artmasına katkı sağlayabilmektedir.
- Pazar/talep türbülansı: Pazar ya da talep türbülansı, bir firmanın hizmet verdiği pazarlarda ve müşteri tabanında meydana gelen istikrarsızlık ve belirsizliklerin derecesi ile bu değişimlerin gerçekleşme hızını ifade etmektedir. Pazar türbülansının yüksek olduğu ortamlarda, müşteri tercihleri hızla değişmekte; bu durum ise farklılaşan beklentiler, kısa ürün yaşam döngüleri ve sıkça yenilenen stil ve modellerle kendini göstermektedir. Bu dinamik yapıya uyum sağlamak isteyen firmalar, değişen müşteri taleplerine hızlı ve esnek yanıtlar verebilecek stratejiler geliştirmek zorunda kalmaktadır.
- Teknolojik türbülans: Teknolojik türbülans, bir kuruluşun ürün ve süreçleriyle ilişkili teknolojik değişimlerin düzeyi ve gerçekleşme hızına işaret etmektedir. Özellikle yüksek teknolojiye dayalı pazarlarda faaliyet gösteren firmalar, bu hızlı ve öngörülemez değişimlerin yarattığı belirsizlikle başa çıkabilmek amacıyla teknolojiye daha fazla kaynak tahsis etme gereksinimi duymaktadır. Bu doğrultuda, firmalar genellikle yenilikçi stratejiler benimseyerek, teknoloji odaklı bir yaklaşım sergilemekte ve teknolojik türbülansın hâkim olduğu ortamlarda sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır.

Farklı çalışmaların boyutları incelendiğinde teknoloji, pazar değişimleri, rekabet gibi unsurların öne çıktığını görmekteyiz. Bunlara ek olarak rakiplerin durumu, finansal süreçler, küresel salgınlar, savaşlar, ekonomik krizler, politik durum gibi etmenlerin de tedarik zincirinin içinde bulunduğu çevreyi şekillendirdiği ve ciddi olarak etkilediğinden bahsedebiliriz.

Literatürde çevresel belirsizliğin tepkisellik üzerindeki etkisi henüz yeterince incelenmemiştir. Sadece Wang ve diğerleri (2006), sanal entegrasyonun üreticilerin daha fazla üretim esnekliği ve karşılaştırmalı maliyet avantajı elde etmelerini kolaylaştırmadaki rolünü incelemek için gerçekleştirdiği çalışmada 149 anket verisini analiz etmiş ve çevresel belirsizlik ile tedarikçi tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur.

1.4. Tedarik Zinciri Tepkiselliğinin Etki Ettiği Faktörler

1.4.1. Müşteri Memnuniyeti Kavramı

Müşteri, ticaret veya kişisel ihtiyaçlar için belirli bir markaya ait malı satın alan kişi veya organizasyondur (Sandıkçı, 2007). Latince "satis" (oldukça iyi) ve "facio" (yeterli) kelimelerinin birleşiminden türetilmiş olan "memnuniyet" (satisfaction) kelimesi, bu iki anlamı taşımaktadır (Minarti ve Segero, 2014). Müşteri memnuniyeti, bir mal veya hizmetle ilgili toplam alışveriş ve kullanım deneyimlerinin birikimli değerlendirmesi olarak tanımlanabilir. Müşteri memnuniyeti hem müşteriyi bağlı tutmayı hem de ürünün tekrar satın alınmasını sağlamakla birlikte, aynı zamanda iş stratejisinin temel taşlarından biridir. Müşteri memnuniyeti, gelecekteki müşteri tepkilerini tahmin etmek için kullanılan bir ölçüttür (Khadka ve Maharjan, 2017). Bir firmanın veya markanın ana bileşenlerinden olan bir ürünü satın alıp bir hizmeti kullandıktan ve ödeme yaptıktan sonra, bu deneyime dayalı olarak şekillenen tutum ve duygusal tepki (Maaz ve Ahmad, 2022; Wah Yap vd., 2012) ve geri bildirimlerin toplamı (Tiganis vd., 2023) müşteri memnuniyetini oluşturur (Minarti ve Segero, 2014; Leninkumar, 2017; Gilaninia vd., 2012). Bir başka tanıma göre ise müşteri memnuniyeti, müşterilerin ödedikleri fiyattan daha değerli ürün ve hizmetler elde ettiklerini algılama derecesidir. Müşteri memnuniyetini etkileyen bir dizi değişken arasında kalite, teslimat süresi, güvenilirlik, maliyet, esneklik ve yenilikçilik yer almaktadır (Zhang vd., 2006). Her müşterinin memnuniyet düzeyi aynı seviyede olmayacaktır, çünkü müşteri memnuniyeti evrensel bir anlam taşımamaktadır. Firmalar yeni bir müşteri elde etmenin hali hazırdaki müşteriyi elde tutmaktan daha yüksek bir maliyete sebep olduğunu bildikleri için müşteri memnuniyeti konusuna önem vermektedirler (Özeri ve Pazarcık, 2022). Müşteri memnuniyeti davranış biçimi olarak düşünülemez, müşterinin elde ettiği sonuç hakkındaki beklenti ve algısının sonucu oluşan hisleridir (Sandıkçı, 2007).

Müşteri memnuniyeti, müşterilerin hem günlük etkileşimlerde hem de daha genel, uzun vadeli bir perspektifte mutlu olmalarını sağlamayı hedefler. Rekabetin getirdiği baskılar, müşteri ihtiyaçlarını arttırarak (Verwijmeren vd., 1996), firmaların müşteri taleplerini belirlemelerini ve diğer tedarikçilerin sağladığı hizmet seviyelerini karşılamak veya aşmak için stratejiler geliştirmelerini zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte bu baskılar müşteri tercih alışkanlıklarını da etkilemektedir (Ellinger vd., 1999; Verwijmeren vd., 1996). Müşteri memnuniyeti, maliyet etkin yapılar, yüksek kaliteli ürünler, hızlı hizmet ve tepkisellik gibi operasyonel faktörlerin bir sonucudur (Chavez vd., 2016).

Tedarik zinciri yönetiminin temel hedefi müşteri isteklerini karşılamaktır. Bunu sağlamak için de entegrasyon ve bilgi akışlarının uyumu kritiktir (Demirdöğen ve Polater, 2016). Beklentilerinin ötesinde bir deneyim yaşayan müşteriler, memnun olur ve bu, müşteri bağlılığını güçlendiren, tekrar satın alma eylemine yönlendiren (Eroğlu, 2005), kuruluşla çalışma süresini arttıran (Şahin ve Şen, 2017) önemli bir faktördür (Maaz ve Ahmad, 2022). Müşteri memnuniyetinin ne kadar geliştirilebileceği, ticaret ortaklarının entegrasyon seviyesine göre değişir. Firmalar, müşteriler ve tedarikçilerle iş birliği yaparak, hizmet tekliflerini belirli müşteri ihtiyaçlarına daha uygun hale getirmeyi öğrenebilirler. Ticari ortaklarıyla entegre olan firma, aynı müşterilerle daha fazla işlem yapabilir. Bu durum, hizmet kalitesini artırır, maliyetleri düşürür, tepkiselliği yükseltir ve karar alma süreçlerini iyileştirir; bunların hepsi müşteri memnuniyetini doğrudan etkiler (Yu vd., 2013). Sürekli iyileştirme çabaları, şirketlerin müşteri memnuniyetini artırmasına ve genel mali durumunun önemli bir göstergesi olan karlarını arttırmalarına olanak tanır (Tomic ve Brkic, 2019). Müşteri ve tedarikçi entegrasyonu yoluyla firmalar hem müşteri memnuniyeti düzeylerini arttırmakta hem de finansal performanslarını iyileştirmektedirler (Tanrıverdi, 2023). Müşteri memnuniyeti ile elde edilen müşteri sadakati firmaların pazardaki konumlarını koruyarak rekabet gücünü desteklemektedir (Öztürk ve Abar, 2021). Tedarik zincirindeki ilişkiler doğru yönetildiğinde, müşteri memnuniyetini en yüksek seviyeye çıkarmak ve sürdürülebilir bir rekabet avantajı (Demirdöğen ve Polater, 2016) elde etmek mümkün olur. Tedarik zinciri tepkiselliği sürekli gelişen yeteneklerden biridir ve müşteri memnuniyet düzeyini arttırmaktadır (Şişman, 2023). Herhangi bir ürün ya da hizmetin taklit edilmesi mümkündür fakat müşteri memnuniyeti taklit edilmesi oldukça zordur ve bu durum rekabet noktasında firmaların elini güçlendirmektedir (Kılıç, 1998)

Literatürdeki çalışmalar farklı müşteri memnuniyeti modelleri sunmaktadır.

Parasuraman ve diğerkleri (1985) müşteri memnuniyeti için önerdikleri SERVQUAL modelinde hizmet kalitesi belirleyicileri olarak on tane kavramdan bahsetmektedir.

- Güvenilirlik, bir işletmenin sunduğı ürün veya hizmetin performansında süreklilik ve doğruluk göstermesi, başka bir ifadeyle tutarlılığının sağlanması anlamına gelir. Bu kavram, hizmetin ilk seferde doğru bir biçimde yerine getirilmesini ifade ederken, aynı zamanda firmanın müşterilere karşı verdiği sözleri zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirme yükümlülüğünü de kapsar. Güvenilirlik unsuru özellikle şu hususları içermektedir: Faturalandırma süreçlerinde doğruluk sağlanması, müşteri kayıtlarının eksiksiz ve hatasız bir şekilde tutulması, hizmetin müşteriye taahhüt edilen zaman dilimi içinde sunulması. Bu bağlamda güvenilirlik, hizmet kalitesinin temel boyutlarından biri olarak, müşteri memnuniyeti ve sadakati üzerinde doğrudan etkili olan kritik bir faktördür.
- Tepkisellik, hizmet sunan çalışanların müşterilere hizmet vermeye yönelik istekliliğı ve hazırlık düzeyini ifade eder. Bu boyut, müşterilere hızlı ve zamanında hizmet sunma kapasitesini kapsamaktadır. Tepkisellik, müşteri taleplerine gecikmeksizin yanıt verme ve hizmet süreçlerini etkin biçimde yönetme becerisi ile ilişkilidir. Bu kapsamda şu uygulamaları içerir: İşlem fişlerinin zamanında postalanması, müşteri geri dönüşlerinin hızlı bir şekilde sağlanması, randevu ve benzeri işlemlerin süratle organize edilmesi.
- Yeterlilik, hizmetin etkin bir şekilde sunulabilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve uzmanlık düzeyini ifade eder. Bu boyut, hizmet sunum sürecine dâhil olan tüm personelin mesleki yeterliliklerini kapsar. Yeterlilik şu unsurları içerir: İletişim personelinin konuya ilişkin bilgi ve becerileri, operasyonel destek personelinin teknik ve fonksiyonel uzmanlığı, kurumsal düzeyde, özellikle araştırma temelli sektörlerde (örneğin menkul kıymet aracılığı gibi) analitik kapasite ve uzmanlık yeteneğı.
- Erişim, müşterilerin hizmete kolaylıkla ulaşabilmesini ve işletme ile etkili iletişim kurabilmesini ifade eder. Bu boyut, hizmete erişim sürecinde karşılaşılan fiziksel, zamansal ve iletişimsel engellerin en aza indirilmesini kapsar. Erişim, özellikle şu unsurları içermektedir: Telefon aracılığıyla hizmete kolayca ulaşılabilmesi, hizmet için bekleme sürelerinin makul düzeyde tutulması, müşteri ihtiyaçlarını

karşılacak şekilde düzenlenmiş uygun çalışma saatleri, hizmet sunumunun gerçekleştirildiği tesislerin müşteriye yakın ve erişilebilir konumda bulunması.

- Nezaket, hizmet sağlayıcı personelin müşterilere yönelik tutumunu; özellikle saygılı, düşünceli, nazik ve dostane davranışlarını kapsamaktadır. Bu boyut, müşteri ile doğrudan temas hâlinde bulunan personelin profesyonel görünümü ve davranışları açısından değerlendirilir. Nezaket boyutu şu öğeleri içerir: müşterinin kişisel mülkiyetine özen gösterilmesi, ön hat personelinin temiz, bakımlı ve düzenli bir görünüme sahip olması.
- İletişim, işletmenin müşterilere hizmetle ilgili gerekli bilgileri açık, anlaşılır ve uygun bir dille aktarma becerisini ifade eder. Bu kapsamda, farklı müşteri profillerine yönelik iletişim stratejilerinin uyarlanması önemlidir. Bu boyut şu unsurları kapsar: Hizmetin içeriğinin açık bir şekilde tanımlanması, hizmetin maliyeti hakkında bilgi verilmesi, hizmet ile fiyat arasında nasıl bir ilişki kurulduğunun açıklanması, müşterilere yaşanan bir sorunun ele alınacağına ve çözüleceğine dair güven verilmesi.
- Güvenilirlik, bir işletmenin dürüstlük, inanılabilirlik ve güven temelli bir ilişki kurma yeteneğini ifade eder. Bu boyut, müşterilerin çıkarlarını ön planda tutma ve uzun vadeli güven ilişkisi inşa etme çabalarını kapsar. Güvenilirliğe katkı sağlayan temel unsurlar şunlardır: İşletmenin kurumsal adı ve marka değeri, kuruluşun sektördeki itibarı, hizmet sağlayıcı personelin kişisel nitelikleri ve profesyonel tutumu, müşteri ile iletişimde kullanılan yaklaşım.
- Güvenlik, müşterilerin hizmet süreci boyunca herhangi bir fiziksel, finansal ya da duygusal tehditten uzak tutulması anlamına gelir. Güvenlik, müşterinin işletmeye duyduğu güvenin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu kavram kapsamına giren unsurlar şunlardır: Müşterinin fiziksel güvenliğinin sağlanması, finansal işlemlerde güvenliğin teminat altına alınması, kişisel bilgi ve verilerin gizliliğine saygı gösterilmesi.
- Müşteriyi anlamak/tanımak, müşterinin bireysel ihtiyaç ve beklentilerini tanıma ve bu doğrultuda kişiselleştirilmiş hizmet sunma çabasıdır. Bu boyut, müşteri ile kurulan ilişkinin derinliği ve samimiyeti ile doğrudan ilişkilidir. İçerdiği başlıca uygulamalar: Müşterinin özel gereksinimlerini öğrenmeye yönelik çaba, müşteriye kişisel düzeyde ilgi gösterilmesi, sadık müşterilerin tanınması ve onlara özel yaklaşım sergilenmesi.

- Somut Öğeler, hizmetin fiziksel yönlerini ifade etmekte olup, müşteri tarafından doğrudan gözlemlenebilen unsurları kapsamaktadır. Bu boyut, hizmetin kalitesine dair ilk izlenimlerin oluşmasında önemli rol oynar. Başlıca somut göstergeler şunlardır: Hizmetin sunulduğu fiziksel ortam ve tesislerin düzeni, hizmet personelinin dış görünüşü, hizmetin sunumunda kullanılan araç, ekipman ve teknolojiler, hizmete dair fiziksel temsiller, tesis içindeki diğer müşterilerin varlığı ve davranış biçimleri.

American Customer Satisfaction Index (ACSI) modeli, müşteri memnuniyetinin belirleyicileri ve sonuçları arasındaki nedensel ilişkileri açıklayan yapısal bir modeldir. Modelin sol tarafında yer alan müşteri beklentileri, algılanan kalite ve algılanan değer, müşteri memnuniyetinin temel itici güçleri olarak konumlandırılır. Modelin merkezinde yer alan müşteri memnuniyeti, bu değişkenlerin etkisiyle şekillenen merkezi bir yapı olarak değerlendirilir. Sağ tarafta ise müşteri memnuniyetinin çıktılarını temsil eden müşteri şikayetleri ve müşteri sadakati endeksleri bulunur. Bu yapı, müşteri memnuniyetinin hem öncülleri hem de sonuçları ile olan ilişkilerini nedensellik çerçevesinde analiz etmeye olanak tanır (Fornell vd., 1996; Angelova ve Zekiri, 2011).

- Algılanan kalite, bir müşterinin hizmet veya ürünle ilgili son tüketim deneyimine dayalı genel değerlendirmesini yansıtır ve bu bağlamda, müşteri memnuniyetinin en güçlü belirleyicilerinden biri olarak kabul edilir. Algılanan kalitenin müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan ve pozitif yönde anlamlı bir etkisinin bulunması beklenmektedir.
- Algılanan değer, müşterinin ürüne veya hizmete ilişkin kalite algısını, ödenen fiyatla kıyaslayarak değerlendirmesini ifade eder. Bu değişken, müşteri memnuniyetinin ikinci derecede belirleyicisi olarak konumlandırılır. Algılanan değer, kalite-fiyat dengesine dayalı öznel bir değerlendirme olup, özellikle fiyatın satın alma kararlarındaki rolü bağlamında önemli bir unsur olarak öne çıkar. İlk satın alım kararlarında fiyat daha belirleyici olurken, tekrar eden satın alımlarda bu etkinin müşteri memnuniyeti üzerindeki ağırlığı göreceli olarak azalabilmektedir.
- Müşteri beklentileri ise, müşterilerin bir ürün veya hizmetten ne beklediklerine dair önceden oluşmuş kanaatlerini ve bu hizmetin kalitesiyle ilgili öngörülerini kapsamaktadır. Bu beklentiler, genellikle bireyin daha önceki tüketim deneyimlerine, pazarlama iletişimine (reklamlar) ve çevresel bilgi kaynaklarına

(örneğin kulaktan kulağa iletişim) dayanmaktadır. Bu bağlamda müşteri beklentileri, genel müşteri memnuniyetini etkileyen üçüncü önemli unsur olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, beklentiler, müşterinin firmanın gelecekteki performansına dair varsayımlarını da yansıtmaktadır (Angelova ve Zekiri, 2011).

Önceki araştırmalar, tepkisellik ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki konusunda tutarlı olmayan bulgular ortaya koymuştur. Örneğin, Sharma ve diğerleri (2022) çalışmalarında tepkisellik yeteneğinin müşteri memnuniyeti, çapraz satın alma davranışı, tekrar ziyaret etme niyeti ve yönlendirme davranışı üzerindeki etkisini araştırmıştır. 793 anket verisinden elde ettikleri verilerin analizi sonucunda tepkiselliğin müşteri memnuniyeti üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Khan ve diğerleri (2021) araştırmalarında mobil bankacılığın kullanımında hizmet kalitesi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 240 anket verisinin analizi sonrası tepkiselliğin müşteri memnuniyeti üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşın, Kumar (2017) tarafından yürütülen çalışmada hizmet kalitesi boyutlarının müşteri memnuniyeti ve hizmet sadakati üzerindeki etkileri incelenmiştir. 429 anket verisinin analizi sonrası tepkisellik ve müşteri memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemediğini belirtmişlerdir.

1.4.2. Rekabet Gücü Kavramı

Rekabet, bireylerin ya da kuruluşların ekonomik faaliyetlerini diğer bireyler ya da kuruluşlar tarafından engellenmeden veya kısıtlanmadan sürdürebileceği, böylece ekonomik faaliyetlerin verimli bir şekilde gerçekleşebileceği ideal bir ortamı ifade eder (Akis, 2015). Rekabet, farklı kuruluşların aynı talep üzerinden kâr elde etmeye çalışarak birbiriyle yarıştığı bir durumdur (Feurer ve Chaharbaghi, 1994). Rekabetçilik, bir ülkenin vatandaşlarını sadece gayri safi yurt içi hasıla ile sınırlandırmayıp, daha geniş hedeflerle de başarıya ulaştırma kabiliyetidir (Aiginger vd., 2013). Rekabet, rakip tarafların maliyet ve kalite açısından önemli avantajlar elde etmesini sağlar. Bu sebeple firmalar rekabet güçlerini arttırarak sürdürülebilir bir rekabetçilik hedeflerler (Kaygısız ve Kara, 2022).

Rekabetçilik kelimesi, "birlikte aramak" anlamına gelen Latince cum-petere kökenli olup, rekabet etmek fiilinden türetilmiştir. Bu, cum (ile) ile petere (hedeflemek, istemek) kelimelerinin birleşimidir. Kelimenin tarihsel anlamı iş birliği üzerineyken, günümüzde yaygın olarak “bilinçli veya bilinçsiz şekilde bir amaç doğrultusunda çaba harcamak; rekabet etmek” şeklinde kullanılmaktadır (Viviani, 2009).

Rekabet gücü, bir ekonomik birimin (kişi, firma gibi) belirli hedeflere ulaşma sürecinde, başlangıç durumu göz önüne alındığında rakiplerine karşı kazandığı üstünlük şeklinde tanımlanabilir (Akis, 2015). Rekabet gücü, bir sektörde, bir firmanın diğer firmalardan daha fazla gelir ve istihdam oluşturma potansiyeline sahip olması anlamına gelir. Rekabet, daha iyiyi bulma amacı güden bir yarış olduğundan, rekabet gücü kazanmak isteyen katılımcıların hedefi bu yarışta en iyi olmaktır (Çöp, 2020). Rekabet gücü, bir işletmenin aktif olduğu pazarlarda maliyet, kalite, hizmet ve ürün çekiciliği gibi unsurlar açısından kıyaslandığında rakiplerine denk veya rakiplerinden üstün bir seviyede olma durumudur (Coşar, 2008).

Rekabet gücü kavramı, literatürde çok düzeyli bir perspektifle ele alınmakta olup; şirket düzeyi, endüstri (sektör) düzeyi ve ulusal/uluslararası düzey olmak üzere üç temel kategoride tanımlanmaktadır. Şirket düzeyinde rekabet gücü, bir işletmenin piyasada sürdürülebilir bir üstünlük elde etme yeteneğini ifade eder. Bu bağlamda rekabet gücü; düşük maliyetle üretim yapabilme kapasitesi, ürün ve hizmet kalitesindeki üstünlük, müşteri beklentilerini karşılayan ürün çekiciliği ve yenilikçilik potansiyeli gibi unsurlara dayanmaktadır. Özellikle, işletmenin rakiplerine kıyasla farklılaşabilme ve pazarda değer yaratma yetkinliği, şirket düzeyinde rekabetçiliğin temel belirleyicilerindendir. Endüstri düzeyinde rekabet gücü, belirli bir sektörün hem yurt içi hem de uluslararası rakiplerine kıyasla yüksek veya en azından eşit düzeyde üretkenlik gösterebilme ve bu performansı sürdürülebilir kılabilme kapasitesini ifade eder. Bu düzeyde rekabet gücü, sektörün ürünleri daha düşük maliyetle üretip pazara sunabilme becerisine, aynı zamanda sektörel verimlilik ve yenilik kapasitesine dayanmaktadır. Rekabet gücü yüksek sektörler, hem iç pazarda istihdam ve büyüme yaratır hem de dış pazarlarda güçlü ihracat performansları sergileyebilir. Ulusal/uluslararası düzeyde rekabet gücü, bir ülkenin serbest ve adil piyasa koşullarında vatandaşlarının yaşam standartlarını ve reel gelir düzeyini sürdürülebilir biçimde artırma kapasitesini ifade eder. Bu kapasite, ülkenin mal ve hizmetlerini uluslararası piyasalarda rekabet edebilir nitelikte ve küresel standartlara uygun biçimde üretme yeteneğine dayanmaktadır. Ulusal rekabet gücü; makroekonomik istikrar, üretim faktörlerinin etkin kullanımı, yenilikçilik altyapısı, beşerî sermaye düzeyi ve kurumsal kalite gibi çok boyutlu faktörlerin etkileşimiyle şekillenmektedir (Akis, 2015).

Rekabet avantajı elde etmede işletmelerin yararlandığı üç temel sermaye türü bulunmaktadır: ekonomik sermaye, kültürel sermaye ve sosyal sermaye (Downing, 2018). Bu sermaye biçimleri, işletmelerin piyasa dinamiklerine karşı dayanıklılığını

artırmakta ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamalarında önemli roller üstlenmektedir. Ekonomik sermaye, doğrudan ve kolaylıkla paraya dönüştürülebilir varlıkları ifade eder. Bu sermaye türü, finansal kaynaklar, fiziki sermaye (makine, ekipman, altyapı) ve maddi varlıklar gibi işletmenin üretim ve yatırım kapasitesini doğrudan etkileyen unsurları kapsamaktadır. Kültürel sermaye, bir firmanın zaman içinde oluşturduğu hem resmi (prosedürler, politikalar) hem de gayri resmi (değerler, davranış kalıpları) normları içermektedir. Firma düzeyinde edinilen bu normatif yapılar, kolayca transfer edilemeyen ve genellikle işletmeye özgü olan soyut bir yatırımdır. Kültürel sermaye, örgütsel bağlılık, kurum içi iş birliği ve stratejik uyum gibi konularda işletmeye avantaj sağlayabilir. Sosyal sermaye ise bireylerin sahip olduğu sosyal ilişkiler, ağlar ve güven temelli bağlantılardan oluşmaktadır. Bu sermaye türü, bireylerin sosyal çevrelerinde oluşturdukları "kimlik bilgileri" ve bu sayede elde ettikleri algılanan güvenilirlik üzerinden şekillenir. Sosyal sermaye, bireysel düzeyde bir yatırım olmakla birlikte, firma içinde etkili bilgi paylaşımı, iş birliği ve dış paydaşlarla ilişki yönetimi gibi süreçleri destekleyerek kurumsal düzeyde de fayda sağlar. Bununla birlikte, üretilebilecek sosyal sermayenin miktarı, etkili biçimde harekete geçirilebilen sosyal ağın genişliği ile sınırlıdır. Bu üç sermaye türünün sinerjik kullanımı, firmaların sadece ekonomik performanslarını değil, aynı zamanda kurumsal dayanıklılıklarını, çevresel adaptasyon kabiliyetlerini ve uzun vadeli rekabet pozisyonlarını da güçlendirmektedir.

Verma ve Seth' e (2011) göre rekabet avantajı elde edilmesi için tedarik zincirinde belirtilen faaliyetlerin yer alması gereklidir:

- Esneklik
- Koordinasyon
- İş birliği
- Müşteri odaklılık
- Tedarik zinciri sinerjisi
- Kitlesele özelleştirme
- Tedarik zinciri akış döngüleri
- Temel süreçlerin entegrasyonu
- Talep yönetimi
- Ürün yönetimi
- Stratejik ittifaklar

- Çeviklik

Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi sonucu elde edilecek çıktılar şu şekildedir:

- Müşteriler için değer
- Müşteri memnuniyeti
- Hızlı değişimlere karşı tepkisellik
- Yenilik
- Ürün ve hizmetlerde iyileştirme
- Kuruluş için karlılık
- Rekabet avantajı

Tedarik zinciri entegrasyonu, tepkisellik ve maliyetleri düşürmeden kaynaklanan önemli rekabet avantajları elde edilmesini sağlayarak performans ve karlılığın artmasını sağlayabilir (Maloni ve Benton, 2000). Bir organizasyonun rekabet ortamı, müşteri memnuniyetini belirleyen faktörlerle sıkı bir ilişki içindedir (Feurer ve Chaharbaghi, 1994). Bir şirketin müşterileriyle ilişkisi, rekabet avantajı kazanmak ve kurumsal performansı geliştirmek için önemli bir stratejidir. Stratejik tedarikçi ortaklıkları ile tedarik zincirinin tepkiselliği güçlendirilir ve bunun sonucunda işletmeler için rekabet avantajı elde edilmektedir (Muangmee vd., 2022). Rekabet gücü elde etmenin yolu iş birliği ve koordinasyondan geçmektedir. Rekabet gücü, yalnızca tek bir kuruluşun değil, zincirdeki tüm kuruluşların entegre bir şekilde sahip olduğu rekabet gücüne dayanır (Verma ve Seth, 2010).

Literatürde rekabet gücü için farklı boyutlar yer almaktadır. Vilanova ve diğerleri (2009) rekabet gücü için beş boyut önermiştir: Performans, kalite, üretkenlik, yenilik ve kurumsal imaj.

- Performans, genellikle kazanç, büyüme oranı ve kârlılık gibi geleneksel finansal göstergeler aracılığıyla ölçülür ve firmanın ekonomik sürdürülebilirliğini yansıtır.
- Kalite, yalnızca ürün ve hizmetlerin teknik yeterliliğini değil, aynı zamanda müşteri beklentilerini karşılama ve memnuniyet düzeyini sağlama kapasitesini de kapsamaktadır.
- Üretkenlik, daha yüksek çıktı elde etme ile daha az kaynak kullanımı arasında kurulan dengeyi ifade eder; bu yönüyle işletme içi verimliliği ve kaynakların etkin kullanımını yansıtır.

- Yenilik, sadece ürün ve hizmet geliştirme süreçlerini değil, aynı zamanda yönetimsel uygulamalar ve iş süreçleri gibi organizasyonel alanlardaki dönüşümleri de kapsamaktadır.
- İmaj, işletmenin paydaşlarıyla olan ilişkilerinde güven oluşturma, itibar geliştirme ve kurumsal markalaşma süreçlerini ifade eder.

Ali ve Anwar (2021), rekabet gücü kavramını çok boyutlu bir yapı olarak ele almakta ve bu bağlamda dört temel boyut tanımlamaktadır: rekabetçi stratejiler, beceriler ve yeterlilikler, girişimci düşünce ve yenilikçi fikirler.

- Rekabetçi stratejiler, işletmelerin pazarda sürdürülebilir bir üstünlük elde edebilmek amacıyla geliştirdikleri uzun vadeli plan ve yönelimleri kapsamaktadır. Bu stratejiler; maliyet liderliği, farklılaşma, odaklanma gibi klasik rekabet stratejilerini ve bunların sektörel koşullara göre uyarlanmış versiyonlarını içermektedir.
- Beceriler ve yeterlilikler, işletme içindeki insan sermayesinin bilgi, deneyim ve teknik uzmanlık düzeyine işaret etmektedir. Bu faktörler hem bireysel çalışan performansını hem de kurumsal öğrenme ve uyum kapasitesini belirleyici niteliktedir.
- Girişimci düşünce, belirsizlikler karşısında fırsatları görme, risk alma ve proaktif davranış sergileme yetkinliğini ifade eder. Bu yaklaşım, özellikle hızlı değişen pazarlarda firma çevikliğini artırarak rekabet gücünü desteklemektedir.
- Yenilikçi fikirler ise hem ürün/hizmet geliştirme süreçlerinde hem de iş modelinde yaratıcı çözümler üretme becerisini kapsamaktadır. Yenilikçilik, rekabet avantajının sürdürülebilirliğinde kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

Bu dört boyut, birlikte ele alındığında, bir işletmenin rekabetçi konumunu şekillendiren temel yapı taşlarını oluşturmaktadır.

Literatürde tepkisellik ve rekabet gücü ilişkisi incelenmiştir. Badwan (2024) araştırmasında tedarik zinciri ortaklıklarının, işlevler arası entegrasyonun, tepkisellik yeteneğinin ve dayanıklılığın rekabet avantajı elde etmede oynadığı rolleri incelemiştir. Çalışmada 448 anket yanıtından elde edilen verilerin analizi sonucunda tedarik zinciri tepkiselliğinin rekabet avantajını arttıracaklarını belirtmiştir. Thatte ve Agrawal (2017) çalışmalarında tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet gücü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 294 anket verisinin analizi sonrası tedarik zinciri tepkiselliğinin

operasyon sistemi tepkiselliği ve tedarikçi ağı tepkiselliği boyutlarının daha yüksek rekabet avantajına katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Benzer şekilde Nuraini ve diğerleri (2021) çalışmalarında şirket kapasitesi, tedarik zinciri uygulamaları, tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri stratejisi ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiyi 150 anket verisi ile analiz etmişler ve tedarik zinciri tepkiselliğinin rekabet avantajı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Thatte ve diğerleri (2013) çalışmalarında tedarik zinciri uygulamaları, tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet avantajı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 294 anket verisinin analizi sonrası tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet avantajı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Sukati ve diğerleri (2012) araştırmalarında 200 adet anket verisini analiz etmiş ve tedarik zinciri entegrasyonu boyutları ve rekabet avantajı arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuştur.

Müşteri memnuniyeti ile rekabet gücü arasındaki ilişki de literatürde ampirik olarak incelenmiştir. Amer ve Abdulwahhab (2020), müşteri memnuniyeti ve müşteri değerinin rekabet avantajı üzerindeki etkilerini analiz ettikleri çalışmalarında, 320 anket verisine dayalı olarak bu iki değişken arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Saeidi ve diğerleri (2015), kurumsal sosyal sorumluluğun (KSS) şirket performansı üzerindeki etkisini açıklamak amacıyla müşteri memnuniyeti, kurumsal itibar ve rekabet avantajını aracılık değişkenleri olarak incelemiş; KSS uygulamalarına katılımın müşteri memnuniyetini artırdığı, bunun da hem itibar hem de rekabet avantajı üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca, müşteri memnuniyetinin rekabet avantajı üzerindeki aracılık rolü sayesinde finansal performans üzerinde de pozitif ve anlamlı bir etki oluşturduğu bulunmuştur. Öte yandan, Cantele ve Zardini (2018) tarafından geliştirilen çalışmada, sürdürülebilirlik uygulamalarının firma finansal performansı üzerindeki etkisini açıklayan bütüncül bir model sunulmuş, ancak çevresel sürdürülebilirlik boyutunun müşteri memnuniyeti aracılığıyla rekabet avantajı üzerinde anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir.

1.5. Firma Büyüklüğü ve Rekabet Gücü İlişkisi

Firma büyüklüğü, genellikle bir kuruluştaki belirli bir yıl içerisinde ortalama olarak istihdam edilen çalışan sayısı esas alınarak ölçülmektedir (Wagner, 1995). Şirket büyüklüğü; dış çevresel piyasa dinamikleri, teknolojik gelişmeler, yönetimsel karar süreçleri ve belirli ölçüde rastlantısal faktörlerin etkileşimiyle şekillenen çok boyutlu bir olgudur (Oi ve Idson, 1999).

Firma büyüklüğünü etkileyen faktörler dört ana teorik kategori altında sınıflandırılmaktadır: teknolojik teoriler, örgütsel (organizasyonel) teoriler, düzenleyici teoriler ve finansal teoriler. Teknolojik teoriler, firma büyüklüğünü üretim süreçlerindeki teknolojik gelişmeler ve ölçek ekonomileri bağlamında açıklar. Bu yaklaşıma göre, teknolojik yatırımlar ve otomasyon düzeyi arttıkça firmaların daha büyük ölçekli üretim gerçekleştirme kabiliyeti artar ve bu durum firma büyüklüğünü etkiler. Organizasyon teorileri, işletmelerin içsel yönetim yapıları, iş bölümü, karar alma mekanizmaları ve liderlik tarzı gibi unsurların firma büyüklüğünü şekillendirdiğini öne sürer. Daha karmaşık ve hiyerarşik yapılar genellikle daha büyük firmalarla ilişkilendirilir. Düzenleyici teoriler, firma büyüklüğünün yasalar, kamu politikaları ve sektörel düzenlemeler çerçevesinde nasıl şekillendiğini ele alır. Vergi teşvikleri, rekabet politikaları veya sektörel düzenlemeler gibi dışsal unsurlar, firmaların büyüme stratejilerini doğrudan etkileyebilir. Son olarak, finansal teoriler firma büyüklüğünü finansal kaynaklara erişim kapasitesi ile ilişkilendirir. Özellikle sermaye yapısı, borçlanma olanakları ve yatırım kapasitesi, firmaların büyüme potansiyelini ve dolayısıyla büyüklüğünü belirleyen önemli faktörler arasında yer alır (Dang vd., 2018).

Literatürde firma büyüklüğü ve rekabet etkisini inceleyen bazı çalışmalara ait bilgilere bu kısımda yer verilmiştir. Daha büyük işletmeler zengin bir kaynak havuzundan ve ölçek ekonomilerinden daha fazla yararlanmaktadır. Bunun sonucunda da daha rekabetçi olmaları beklenmektedir (Gualdi ve Mandel, 2016). Moen' in (1999) çalışmasında cevap aradığı sorulardan biri farklı ölçeklerdeki işletmelerin rekabet avantajı elde etme biçimlerinde anlamlı farklılıkların olup olmadığıdır. 335 anket verisinin analiz sonuçlarına göre firma büyüklüğünün rekabet avantajını etkilediği belirtilmiştir.

BÖLÜM 2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın yöntem kısmı yer almaktadır. Araştırmanın amacı ve önemi açıklandıktan sonra belirlenmiş olan araştırma sorularına yer verilmiştir. Araştırma modeli ve değişkenlerin ilişkileri açıklanmıştır. Değişkenler arası ilişkileri belirten hipotezler açıklanmıştır. Verileri toplamak için geliştirilen anket ve ölçekler tanıtılmıştır. Belirlenen örneklem vasıtasıyla veriler toplanmıştır.

2.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Soruları

Son derece dinamik bir ortamda bulunan ve küresel çapta rekabet etmek zorunda olan tedarik zincirleri başarılı şekilde varlıklarını devam ettirmenin mücadelesi içindedirler. Bu mücadeleyi kolaylaştırmak için de zincir başarısını arttırıcı faktörleri belirleyip bu noktalarda iyileştirmeler yapmayı hedeflemektedirler. Firmalar mevcut müşterilerini korumak ve Pazar paylarını arttırmak için yeni müşteriler elde etmeye çalışmaktadırlar. Aynı zamanda kendileriyle aynı sektörde faaliyet gösteren rakiplerinden daha güçlü olmak istemektedirler.

Yaşam döngülerinin kısılması, küresel rekabet ve ekonominin oluşturduğu belirsiz ortamla ve yavaş akan lojistiğin getirdiği risklerle savaşmak çevik ve tepkisel tedarik zinciri yaklaşımına bağlıdır. Tepkisellik hızdan daha fazlasıdır ve çeviklik gerektirir. Sürdürülebilir bir rekabet için tedarik zinciri bileşenlerinin yeteneklerinden en iyi şekilde yararlanılmalıdır (Christopher 2000). Randall ve diğerleri (2003) tedarik zincirlerini verimli veya tepkisel olarak iki grupta değerlendirmiştir. Verimli tedarik zincirlerini, ürünleri düşük bir maliyetle teslim edebilir, tepkisel tedarik zincirleri ise değişen tüketici ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilir şeklinde tanımlamıştır. Fisher (1997) işlevsel ürünler için verimli tedarik zinciri, inovatif ürünler içinse tepkisel tedarik zinciri önermiştir. Chopra, S. ve Meindl' e (2013) göre rekabetçi tedarik zincirleri müşteriye uygunluk, bulunabilirlik ve tepkisellikle ilişkilidir. Tedarik zinciri tepkiselliği tedarik zincirinin müşterilerin gereksinimlerini karşılayabilme becerisidir. (Kim vd. 2013).

Literatür taraması sonrası elde edilen bilgiler ışığında, tedarik zincirinin müşteriye yanıt verme hızı olarak ifade edilen tepkiselliğini etkileyen faktörler incelenmek istenmiştir. Aynı zamanda tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteri memnuniyeti ve firmanın rekabet gücü üzerindeki etkisi incelenmek istenmiştir. Çalışmada tepkisel davranış sergileyen tedarik zincirlerinin müşteri memnuniyet düzeylerinin artacağı bununla birlikte rekabet

gücü noktasında da ilerleme kat edileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın teorik çerçevesinde literatüre katkı sağlaması amacıyla tedarik zinciri tepkiselliği kavramı detaylı şekilde incelenmiş ve tepkiselliği etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur.

Ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalara ait literatür de ayrıca incelenmiştir. Bu inceleme bağlamında erişilen bilgiler dahilinde tedarik zinciri tepkiselliği kavramı ile ilgili ampirik çalışma bulunmamaktadır. Tepkisellik, yapılan çalışmalarda bir kavram olarak ele alınmıştır. Bu nedenle çalışmanın tedarik zinciri tepkiselliği kavramı için literatürde eksik kalan boşluğa katkı sağlaması amacı da güdölmektedir. Bu çalışma bundan sonra geliştirilecek olan modellere yönlendirici bir katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın amaçlarından ilki tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik kavramlarının tedarik zinciri tepkiselliği üzerinde bir etkisi olup olmadığının incelenmesidir. Diğer amaç ise tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü üzerindeki etkilerini incelemektir.

Bu çalışma kapsamında yapılan kapsamlı bir literatür taraması, sürekli iyileştirme, tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, çevresel belirsizlik ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiye dair çok az sayıda ampirik kanıt bulunduğunu ortaya koymuştur. Buna ek olarak, tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişkilere dair daha kapsamlı bir araştırma yapılması yönünde bir ihtiyaç olduğu görölmüştür. Bu araştırma, ilgili literatüre katkıda bulunarak bu alanlardaki bilgi birikimini artıracaktır. Araştırma kapsamında, şu sorulara odaklanılmıştır:

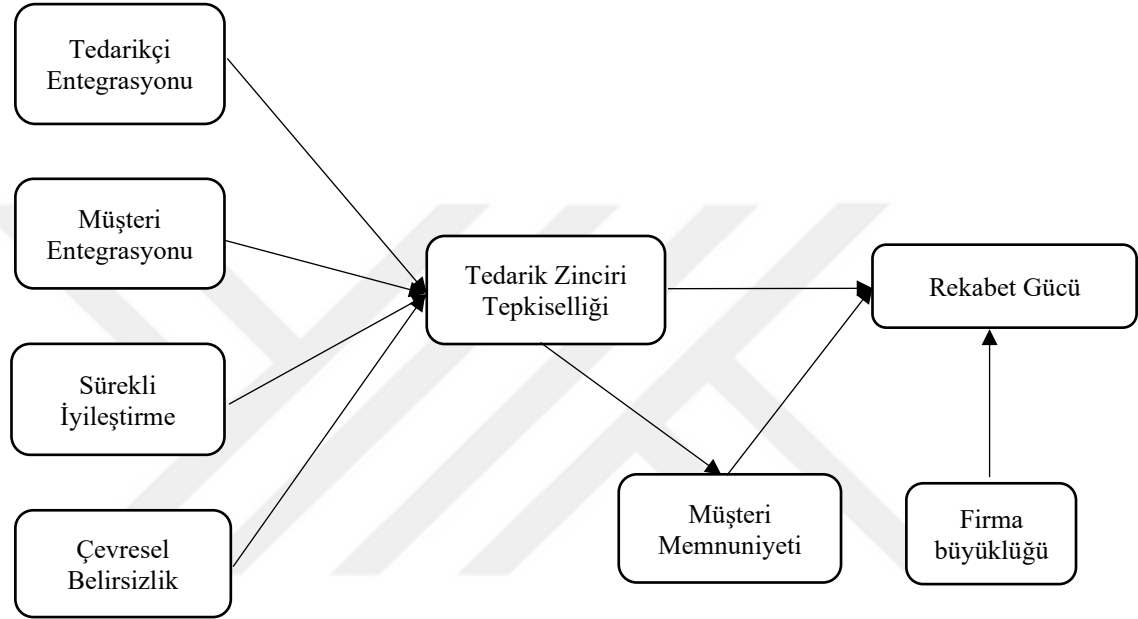
- 1) Tedarik zinciri tepkiselliğini hangi faktörler etkiler?
- 2) Tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasında herhangi bir ilişki var mıdır?
- 3) Tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi var mıdır?
- 4) Tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet gücü arasında müşteri memnuniyetinin aracı etkisi var mıdır?
- 5) Firma büyüklüğünün rekabet gücü üzerinde etkisi var mıdır?

2.2. Araştırma Modeli ve Hipotezleri

Araştırma soruları temel alınarak oluşturulan kavramsal model, Şekil 6' da gösterilmiştir. Model geliştirilirken belirlenen değişkenler araştırma sorularına cevap aramak için gerçekleştirilen literatür taramasına dayanmaktadır.

Şekil 6

Kavramsal Model



Kavramsal model belirlendikten sonra modeldeki değişkenler arasındaki ilişkilere ait literatür bulgularına göre hipotezler geliştirilmiştir.

2.2.1. Tedarikçi Entegrasyonu ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği

Tedarikçi entegrasyonu, ürünler için müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasında ve pazarlardaki değişikliklere karşı tepkisel olabilmede bir ortak çaba sağlar (Zhang, 2018). Müşterilerine karşı tepkisel olma baskısı taşıyan işletmeler, bunun bir sonucu olarak iç ve dış organizasyonel bağlarını güçlendirme gerekliliğiyle karşılaşmaktadır. Tedarik zinciri ortakları, etkili bir stratejik iş birliği oluşturarak birbirlerinin ihtiyaçlarını daha iyi anlayabilir ve bu anlayışla belirsizlikleri azaltarak esnek bir tepki verebilirler (Qrunfleh ve Tarafdar, 2013). Firmaların, zorlu rekabet ortamlarında tepkiselliklerini artırabilmek adına tedarikçileriyle daha yakın ve etkili ilişkiler kurma yollarını araştırmaları gerekmektedir (Cho vd., 2018). Tedarikçilerle müşteriler arasındaki düşük düzeydeki entegrasyon, arz ve talep konusunda hatalı veya yanıltıcı bilgilere neden olabilir, bu da çevresel değişikliklere karşı yanlış tepkiler/yanıtlar verilmesine yol açabilir. (Luu, 2017).

Tedarikçi entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişki bazı yazarlar tarafından ampirik olarak incelenmiştir. Ralston ve diğerleri (2015) yapmış oldukları çalışmada stratejik tedarikçi entegrasyonu ve talep tepkisi arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuştur. Luu 2017, tedarikçi entegrasyonunun girişimci yönelim ile pazar tepkiselliği arasındaki ilişkiye olumlu şekilde düzenleyici/moderatör etki gösterdiğini belirtmiştir.

Literatür incelemesi kapsamında tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalara dair bulgular aşağıda özetlenmiştir. Sukati ve diğerleri (2012), 200 anket verisini analiz ettikleri çalışmalarında tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Danese ve diğerleri (2013), 23 anketten elde edilen veriler doğrultusunda gerçekleştirdikleri analiz sonucunda, tedarik zinciri entegrasyonunun içsel ve dışsal boyutlarının tepkisellik üzerinde olumlu etkiler yarattığını belirtmişlerdir. İleri imalat teknikleri ile tepkisellik arasındaki ilişkiyi ele alan Moyano-Fuentes ve diğerleri (2016), 441 anket verisinin analizine dayanan araştırmalarında, ileri imalat tekniklerinin tepkiselliği artırıcı etkisinin, dışsal entegrasyon (örneğin tedarikçi ve müşteri entegrasyonu) aracılığıyla destekleneceğini ortaya koymuşlardır. Son olarak, Jiang ve diğerleri (2023), 420 anket verisi üzerinden gerçekleştirdikleri çalışmalarında, tedarik zinciri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir korelasyon bulunduğunu rapor etmişlerdir. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H1: Tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.2. Müşteri Entegrasyonu ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği

Müşteri entegrasyonu tedarik zinciri kanal ortaklarının pazar talebindeki değişimlere daha etkili bir şekilde yanıt verebilmesi, daha tepkisel davranabilmesi amacıyla üretim planlarını, teslimat durumunu ve envanteri paylaşmalarını mümkün kılar (Ataburo vd., 2022). Şirketler, müşterilerle iş birliği yaparak, müşterilerini endüstriyel süreçlerine ve lojistik işleyişine (tasarım, tedarik, üretim, sevkiyat, planlama, iade) aktif bir şekilde dahil eder ve bu sayede onların ihtiyaçlarını daha etkin bir şekilde karşılamak için gerekli adımları aktif ve reflektif şekilde atabilir (Reaidy vd., 2021). Firmalar, müşteri entegrasyonu uygulamalarını kullanarak tepkisel bir tedarik zinciri hedefine yaklaşabilirler (Chavez vd., 2015).

Akademisyenler artık tedarik ağlarındaki fiziksel ve bilgi akışlarına daha fazla katılımcının dahil olduğunu kabul etmektedir. Tedarikçileri ve müşterileri entegrasyon çabalarına dahil ederek yanıt verebilirliğin geliştirilebileceğini vurgulamaktadırlar (Danese vd., 2013). Müşteri entegrasyonu ile üretici ve müşteri arasındaki sıkı ilişki, tasarım ve planlama süreçlerinde daha doğru talep bilgileri ve envanterin doğru şekilde kullanılmasını sağlar. Bu sayede şirketler, müşteri ihtiyaçlarına daha tepkisel davranış sergileyebilirler (Flynn vd., 2010). Müşteri entegrasyonu uygulamanın en belirgin avantajlarından biri, piyasa beklentilerini analiz ederek, müşterinin ihtiyaçlarına hızlı, etkili ve doğru bir şekilde cevap verebilmektir (Yıldız ve Sayın, 2020).

Literatürde tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkiyi ele alan çeşitli çalışmalar mevcuttur. Önceki araştırmalar, müşteri entegrasyonu ile tepkisellik arasındaki ilişki hakkında farklı bulgular elde etmiştir. Jiang ve diğerleri (2023), 420 anket verisi üzerinden gerçekleştirdikleri çalışmalarında, tedarik zinciri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Ataburo ve diğerleri (2022) ise, 117 anket verisine dayalı araştırmalarında, müşteri entegrasyonunun, rekabetçi faaliyetler ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki ilişkide aracılık rolü üstlendiğini saptamışlardır. Moyano-Fuentes ve diğerleri (2016), 441 anket verisinin analizine dayanan çalışmalarında, ileri imalat tekniklerinin tedarik zinciri tepkiselliğini artırma etkisinin, dışsal entegrasyon (tedarikçi ve müşteri entegrasyonu) aracılığıyla desteklendiğini belirtmişlerdir. Danese ve diğerleri (2013), 23 anket verisine dayanarak gerçekleştirdikleri analizlerde, tedarik zinciri entegrasyonunun içsel ve dışsal boyutlarının tepkisellik üzerinde olumlu etkiler yarattığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde, Sukati ve diğerleri (2012) da 200 anket verisinin analizine dayalı araştırmalarında, tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Bunların yanında Chiang ve diğerleri (2015), müşteri entegrasyonunun müşteri tepkiselliği ile anlamlı bir ilişki göstermediğini ortaya koymuştur.

Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H2: Müşteri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.3. Sürekli İyileştirme ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği

İş süreçlerinde, iş yerlerinde ve iş etkileşimlerinde sürekli iyileştirme, çalışanları aşağıdan yukarıya bir yaklaşım benimseyerek süreç kusurlarını proaktif biçimde belirlemeye ve

ortadan kaldırmaya teşvik eden bir yönetim felsefesini ifade eder ve böylece sürekli iyileşmeyi sağlar (Wickramasinghe ve Chathurani, 2021).

Sürekli iyileştirme faaliyetlerinin yapılması, çalışanlara özerklik kazandırarak işlerine olan bağlılık duygusunu artırabilir. Buna ek olarak Süreçlerdeki verimlilik ve kalite iyileştirmeleri, kurum genelinde deneyimlenebilir ve daha tepkisel bir iş ortamı tasarlanabilir (Klein vd, 2023). Başarısızlığın önlenmesi için kalıcı bir bağlılık, sürekli iyileştirme süreçlerinin uygulanması ve yıkıcı olaylardan ders çıkarma kararlılığına sahip bir tedarik zinciri kesintisi yönetimi oluşturulması, kesinti durumlarında harekete geçme isteğini artıracaktır. Bu şekilde giderek daha tepkisel bir tedarik zinciri hedefi gerçekleştirilebilecektir (Yu vd., 2019).

Literatür araştırması sonucu edinilen bilgiler dahilinde, yalnızca bir çalışmada sürekli iyileştirme ile tepkisellik arasındaki ilişki ampirik olarak araştırıldığı görülmüştür. Bu çalışmada, Vanichchinchai (2022), otomotiv endüstrisinde sürekli iyileştirme ile tepkisellik arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H3: Sürekli iyileştirme ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.4. Çevresel Belirsizlik ve Tedarik Zinciri Tepkiselliği

Çevresel belirsizlik, müşteriler, tedarikçiler, rakipler ve teknoloji dahil olmak üzere çeşitli çevresel faktörlerden kaynaklanabilir. Ayrıca, distribütörler, yükleniciler, doğal afetler, küresel krizler, politik durumlar, uluslararası koşullar/anlaşmalar, küresel salgınlar, iç savaşlar ve süreç değişiklikleri çevresel belirsizliğin kaynağı olabilir (Darvishmotevali vd., 2020).

Firmaların, çevresel değişikliklere karşı sürekli olarak uyanık ve tepkisel kalmaları gerekmektedir (Zhang vd., 2023). Şirketler, çevresel belirsizliğin olumsuz etkilerini en aza indirmek için tedarik zinciri tepkiselliğini kullanarak, bu değişikliklere hızla adapte olmalarını ya da gelecekteki gelişmeler için plan yapmalarını sağlayacak bir yaklaşım benimsemektedir (Nenavani ve Jain, 2022). Çevresel belirsizlikleri hafifletmek ve rekabet fırsatlarını yakalamak için tepkisel, esnek ve iş birliğine dayalı bir yaklaşım şarttır (Chowdhury ve Quaddus, 2016). Üreticiler, tedarikçileriyle iş birliği yaparak çevresel değişikliklere karşı tepkilerini güçlendirip kontrollerini iyileştirmeye çalışmaktadırlar (Wang vd., 2006).

Literatürde çevresel belirsizliğin tepkisellik üzerindeki etkisi henüz yeterince incelenmemiştir. Sadece Wang ve diğerleri (2006), çevresel belirsizlik ile tedarikçi tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu bulmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H4: Çevresel belirsizlik ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.5. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ve Müşteri Memnuniyeti

Müşterilere karşı empati kurmak ve hızlı tepki vermek, müşterilerin hizmet kalitesine ilişkin değerlendirmeleri ve genel memnuniyetleri üzerinde etkili olabilir (Ye vd., 2017). Tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyetini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Müşteri memnuniyetine odaklanan tepkisellik, tüm tedarik zincir ağına, paydaşlar ve ortaklar da dahil olmak üzere, yayılmaktadır (Richey vd., 2022).

Tepkisel tedarik zincirleri, stratejik süreçlerde hızla karar alabilme yetenekleri sayesinde tepkisel bir tutum sergileyebilirler. Bu tepkisel davranış, teslimat gecikmeleri ve müşteri memnuniyetsizliği gibi sorunları yönetirken hızlı kararlar alarak ve müşteriye hızlı geri bildirim sunarak memnuniyet seviyesinin korunmasına veya artırılmasına yardımcı olabilir (Chen vd., 2019). Tedarik zincirindeki daha hızlı yanıt verme, ürünlerin zamanında teslim edilmesini sağlar ve geç teslimat riskini etkili bir şekilde ortadan kaldırır (Maaz ve Ahmad, 2022). Nihayetinde, tedarik zincirinin bütünsel performansı ve müşteri memnuniyeti muhtemelen artacaktır (Alzoubi vd., 2022).

Önceki araştırmalar, tepkisellik ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiye dair çelişkili sonuçlar sunmaktadır. Sharma ve diğerleri (2022) ve Khan ve diğerleri (2021) tepkisellik ve müşteri memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki bulmuşken, Kumar (2017) değişkenler arasında hiçbir ilişki bulamamıştır. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H5: Tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.6. Tedarik Zinciri Tepkiselliği ve Rekabet Gücü

Rekabet gücü, üstün kaliteli ürün ve hizmetlerin sağlanması, modern teknolojilerin kullanımı, pazardaki değişimlere hızlı yanıt verilmesi ve ürün veya hizmetlerin farklılaştırılması gibi faktörlerden kazanılabilir. Bununla birlikte, rekabet avantajı, rakiplerin taklit etmesinin zor olduğu durumlarda en sürdürülebilir olacaktır (Chen,

2019). Şirketler, tepkisellik aracılığıyla hızla değişen müşteri beklentilerine ve pazar taleplerine daha iyi uyum sağlayarak yüksek seviyede müşteri memnuniyetini kazanabilirler. Daha yüksek müşteri memnuniyeti, rekabet avantajı oluşturacak ve bu avantajı devam ettirecektir (Munir vd., 2022; Ye vd., 2021).

Tepkisel tedarik zincirlerinden en yüksek faydayı sağlamak adına, sadık müşteriler işbirlikçi bir yaklaşım benimser ve uzun vadeli fayda ve kazançlara odaklanır. Uzun vadeli faydalara odaklanmak şirketlerin rekabet güçlerini artırmalarına yardımcı olur (Chen ve Liu, 2019).

Literatürde, tepkisellik ile rekabet gücü arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu bağlamda, Badwan (2024), tedarik zinciri ortaklıkları, işlevler arası entegrasyon, tepkisellik yeteneği ve dayanıklılık unsurlarının rekabet avantajı üzerindeki etkisini araştırmıştır. 448 katılımcıdan elde edilen anket verilerinin analizi sonucunda, tedarik zinciri tepkiselliğinin işletmelere önemli düzeyde rekabet avantajı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer biçimde, Thatte ve Agrawal (2017), 294 anket verisi üzerinden gerçekleştirdikleri analizde, tedarik zinciri tepkiselliğinin özellikle operasyon sistemi tepkiselliği ve tedarikçi ağı tepkiselliği boyutlarında rekabet gücünü artırıcı etkiler sağladığını ortaya koymuşlardır. Aynı doğrultuda, Nuraini ve diğerleri (2021), şirket kapasitesi, tedarik zinciri uygulamaları, tedarik zinciri tepkiselliği ve tedarik zinciri stratejileri ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiyi 150 anket verisi ile analiz etmişlerdir. Çalışma bulguları, tedarik zinciri tepkiselliğinin rekabet avantajı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Öte yandan, Thatte ve diğerleri (2013), 294 anket verisiyle gerçekleştirdikleri çalışmada tedarik zinciri uygulamaları, tepkisellik ve rekabet avantajı arasındaki ilişkileri incelemiş; bulgular, tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet avantajı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Son olarak, Sukati ve diğerleri (2012), 200 anket verisine dayanan araştırmalarında tedarik zinciri entegrasyonunun farklı boyutları ile rekabet avantajı arasında pozitif yönlü ilişkiler tespit etmişlerdir. Tüm bu çalışmalar, tedarik zinciri tepkiselliğinin firmaların rekabet gücünü artırmada kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H6: Tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.7. Müşteri Memnuniyeti ve Rekabet Gücü

Çoğu firma, müşteri memnuniyetini öncelik haline getirerek rekabet güçlerini korumak ve giderek daha zorlaşan bir iş ortamında varlıklarını sürdürmek için bunu temel bir stratejik hedef olarak benimsemiştir (Nassiri Pirbazari ve Jalilian, 2020). Bu durum, departman düzeyindeki stratejilerle de doğrulanmıştır; örneğin, artan rekabet ortamı, yönetsel karar vericileri pazarlama stratejilerinin ana hedefi olarak müşteri memnuniyetine daha fazla odaklanmaya zorlamıştır (Shokouhyar vd., 2018).

Rekabetin yarattığı baskılar, müşteri ihtiyaçlarının artmasına neden olmakta (Verwijmeren vd., 1996) ve firmaların, müşteri taleplerini daha doğru bir şekilde belirleyerek rakip tedarikçilerin sunduğu hizmet seviyelerini karşılayacak ya da aşacak stratejiler geliştirmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu rekabet baskısı aynı zamanda müşteri tercih ve davranışlarını da etkilemektedir (Ellinger vd., 1999; Verwijmeren vd., 1996). Müşteri memnuniyeti ise, maliyet etkinliği, ürün kalitesi, hizmet hızı ve tepkisellik gibi çeşitli operasyonel faktörlerin bütüncül bir sonucu olarak değerlendirilmektedir (Chavez vd., 2016). Müşteri memnuniyetiyle sağlanan müşteri sadakati, firmaların pazardaki konumlarını korumasına katkı sağlayarak rekabet güçlerini artırmaktadır (Öztürk ve Abar, 2021). Tedarik zinciri ilişkilerinin etkin bir şekilde yönetilmesi durumunda, müşteri memnuniyetinin en üst düzeye çıkarılması ve bu yolla sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde edilmesi mümkündür (Demirdöğen ve Polater, 2016). Bu bağlamda, tedarik zinciri tepkiselliği dinamik bir yetkinlik olarak öne çıkmakta ve müşteri memnuniyet düzeyini artırıcı bir etki yaratmaktadır (Şişman, 2023). Ürün ve hizmetlerin kolaylıkla taklit edilebildiği günümüz rekabet ortamında, müşteri memnuniyetinin taklit edilmesi oldukça güçtür; bu da firmalar açısından önemli bir rekabet avantajı oluşturmaktadır (Kılıç, 1998). Bir organizasyonun içinde bulunduğu rekabet ortamı, müşteri memnuniyetini şekillendiren faktörlerle doğrudan ve güçlü bir ilişki içerisindedir (Feurer ve Chaharbaghi, 1994). Bu bağlamda, artan rekabet baskısı, firmaları müşteri beklentilerini daha iyi anlamaya ve bu beklentilere uygun ürün ve hizmetler sunmaya zorlamakta; dolayısıyla müşteri memnuniyet düzeyleri üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır.

Müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişki ampirik olarak da incelenmiştir. Amer ve Abdulwahhab (2020) araştırmalarında müşteri memnuniyeti ve müşteri değerinin rekabet avantajı üzerindeki etkisini incelemiştir. 320 anket verisinin analizi sonrası müşteri memnuniyeti ve rekabet avantajının önemli ölçüde pozitif bir ilişkiye

sahip olduğu belirtilmiştir. Cantele ve Zardini (2018) araştırmalarında, sürdürülebilirlik uygulamalarının stratejik itici güçler ya da işletme başarısının öncülleri aracılığıyla firma finansal performansı üzerindeki etkisini açıklayan bütüncül bir modelin ortaya konulması hedeflemiştir. 348 adet anket verisinin analizi sonrası Araştırma bulgularına göre, sürdürülebilirliğin çevresel boyutunun müşteri memnuniyetinin aracılık etkisi yoluyla rekabet avantajı üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkisi tespit edilmemiştir. Saeidi ve diğerleri (2015) kurumsal sosyal sorumluluğun (KSS) şirket performansı üzerindeki olumlu etkisini açıklamak amacıyla, müşteri memnuniyeti, kurumsal itibar ve rekabet avantajı olmak üzere üç ilişkili değişkeni aracılık rolü çerçevesinde incelemiştir. Araştırma bulgularına göre, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarına katılım sonrasında artan müşteri memnuniyeti, iyileşen kurumsal itibar ve güçlenen rekabet avantajı ile sonuçlanmaktadır. Bu durum, müşteri memnuniyetinin hem itibara hem de rekabet avantajına yönelik olumlu bir yansıma oluşturduğunu göstermektedir. Öte yandan, müşteri memnuniyetinin, rekabet avantajı üzerinde aracılık rolü üstlenerek finansal performans üzerinde olumlu ve anlamlı bir etki yarattığı belirlenmiştir. Saeidi ve diğerleri (2015) müşteri memnuniyeti ile rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda önerilen hipotez şu şekildedir:

H7: Müşteri memnuniyeti ile rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki vardır.

2.2.8. Firma Büyüklüğü ve Rekabet Gücü

Bu çalışmada, tepkiselliğin rekabet avantajı üzerindeki etkisi incelenirken firma büyüklüğü modele bir kontrol değişkeni olarak dahil edilmiştir.

Literatürde firma büyüklüğü ile rekabet gücü arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalara yer verilmektedir. Daha büyük ölçekli işletmelerin, sahip oldukları geniş kaynak havuzu ve ölçek ekonomilerinden yararlanma kapasiteleri sayesinde daha rekabetçi olmaları beklenmektedir (Gualdi ve Mandel, 2016). Moen'in (1999) çalışmasında ise farklı büyüklükteki işletmelerin rekabet avantajı elde etme biçimlerinde anlamlı farklılıkların olup olmadığı araştırılmış; 335 anket verisinin analizi sonucunda firma büyüklüğünün rekabet avantajı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması, Araştırma Evreni ve Örneklem

Bu çalışma, nicel bir yöntemle gerçekleştirilmiş olup, verilerin toplanmasında web tabanlı bir anket kullanılmıştır. Web tabanlı anket kullanarak kayıp veriler minimize edilmiş ve

veri toplama sürecinde zamandan tasarruf sağlanmıştır. Türkiye'deki çeşitli sektörlerden tedarik zinciri faaliyetlerine katılan şirketler, analiz birimi olarak belirlenmiştir. Şirketlerdeki lojistik, tedarik zinciri ve planlama uzmanları, bu çalışmanın potansiyel katılımcıları olarak belirlenmiştir. Örneklem yöntemi olarak, olasılıklı olmayan bir örneklem tekniği olan amaçlı örneklem kullanılmıştır. Bu örneklem yöntemiyle, katılımcılar araştırmacıya en fazla bilgi sağlayabilecek yetkinliklere sahip olmalarına göre seçilmektedir (Zubairu vd., 2021). Amaçlı örneklem, kaynakların sınırlı olduğu durumlarda bilgi açısından en değerli vakaların belirlenerek seçilmesi için nicel araştırmalarda sıkça başvurulan bir tekniktir. Bu süreç, belirli bir konuya dair derin bilgi veya deneyime sahip olan kişiler ya da grupların tespit edilip seçilmesini kapsamaktadır (Palinkas vd., 2015).

Bu araştırmanın evreni Türkiye'nin çeşitli illerinde faaliyet gösteren işletmelerde görev yapan tedarik zinciri yönetimi uzmanlarından oluşmaktadır. Tedarik zinciri tepkiselliği konusunda Türkiye'de yapılmış ampirik bir çalışma bulunmaması sebebiyle araştırma evreni belirlenirken sektörel bir kısıtlamaya gidilmemiştir. Evrenin sınırları ne kadar geniş olursa seçilecek örneklemde de o kadar çok firmaya ait veriye erişmek mümkün olacaktır.

Veri toplama sürecine ilk olarak çeşitli sektörlerden firmaların yer aldığı bir mail havuzu kullanılmıştır. Fakat bu havuzdan mail adresi hatası, çalışan değişikliği, yanıt verilmemesi gibi sebeplerden dolayı veri toplama imkânı elde edilememiştir. Bunun sonrasında ise uzayan veri toplama sürecini kısaltmak için LinkedIn üzerinden firmalar ile bağlantı kurarak anketi gönderme kararı alınmıştır. LinkedIn üzerinden tedarik zinciri konusunda uzman olarak farklı sektörlerde çalışan kişiler ile bağlantı kurulmuştur. Bu kişilerin her birine ayrı ayrı kişiye özel mesajlar gönderilmiştir. Mesajlarda çalışmanın amaç ve önemini anlatan ve veri gizliliğini vurgulayan bir içeriğe yer verilmiştir.

Verileri toplamak için geliştirilen anket formu 1.540 şirkete e-posta ve LinkedIn aracılığıyla gönderilmiştir. Ankete çalışmanın amaçlarını, önemini ve anketi tamamlamanın yaklaşık ne kadar süreceğini açıklayan bir ön yazı eklenmiştir. Katılımcı firmalardan/kişilerden anket formundaki soruları alanında uzman kişilerin yanıtladığından emin olmaları istenmiştir. Anket formlarının cevaplanıp geri gönderilmesini teşvik etmek için veri gizliliği ve sonuçların potansiyel katılımcılarla paylaşılabileceği her bir katılımcı ile paylaşılmıştır. İki yüz doksan kullanılabilir anket

formu, Mart-Temmuz 2023 tarih aralığında katılımcılar tarafından doldurulup gönderilmiştir. Yanıt oranı %18,8 (290/1.540) olup tedarik zinciri literatüründeki ankete dayalı çalışmalardan üstündür. Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) analizinde, minimum örneklem büyüklüğü genellikle 50 katılımcı olarak kabul edilmektedir. Bu eşik, yöntemin parametrik varsayımlara dayanmaması ve küçük örneklemlemlerle çalışabilme esnekliği sayesinde literatürde yaygın olarak benimsenmiştir (Haenlein ve Kaplan, 2004; Wiengarten vd., 2010; Delic ve Eysers, 2020).

Yapısal eşitlik modelinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için örneklem yeterliliği de gözden geçirilmiştir. Belirli bir gizil değişkene yönelik en yüksek yapısal yol sayısı PLS (Partial Least Squares) için örneklem büyüklüğünü belirlemek üzere 10 ile çarpılır (Hair vd., 2011). Geliştirilen modelde tek bir bağımlı değişkeni etkileyen dört bağımsız değişken bulunmaktadır ve bu da gerekli minimum örneklem büyüklüğünün 40 olması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, örneklem boyutunun yeterliliğini değerlendirmek için G*power aracı kullanılmıştır (Queiroz ve diğerleri, 2022). G*power, orta etki büyüklüğü $f^2 = 0,15$, güç = 0,80 ve $\alpha = 0,05$ verileri ile gerekli örneklem büyüklüğünü 85 olarak vermiştir. Örneklem büyüklüğü olan 290, Hair kuralı ile ve G*power hesaplamasıyla elde edilen sayılardan daha büyüktür. Dolayısıyla, örneklem sayısının PLS'yi etkin bir şekilde çalıştırmak için yeterli olduğu sonucuna varılabilir.

Veriler toplandıktan sonra, nonresponse bias (yanıt vermeme yanlılığı) ve common method variance (ortak yöntem varyansı) için testler gerçekleştirilmiştir. Yöntem yanlılıkları, ölçüm hatalarının ana nedenlerinden biri olduğu için ciddi bir sorundur (Podsakoff vd., 2003). Yanıt verme yanlılığı, yanıt vermeyen bireyler nedeniyle belirli gruptaki anket katılımcılarının yeterince temsil edilmediği bir anket verisi örneği üzerinden, bir popülasyon özelliği tahmin edilirken oluşabilecek hata durumunu ifade etmektedir (Berg, 2005). Yanıt vermeme yanlılığını değerlendirmek için erken yanıtlar ile geç yanıtlar karşılaştırılmıştır. Erken ve geç yanıtlar arasında belirgin bir fark olmadığı için, veri seti yanıt verme yanlılığından önemli ölçüde etkilenmemiştir (Armstrong ve Overton, 1977).

Ortak yöntem varyansı, çalışmada gözlemlenen değişkenler arasında paylaşılan ve değişkenlerin temsil ettiği yapılardan ziyade benimsenen ölçüm yöntemine atfedilebilen sistematik varyansı ifade etmektedir (Cooper vd., 2020). Ortak yöntem varyansı, aynı yapının veya farklı yapıların birden fazla ölçümünün aynı ölçüm yöntemini paylaştığı

durumlarla ilgili özel bir yöntem varyansı türüdür (Baumgartner vd. 2021). Genel olarak, yöntem yanlılıklarını kontrol etmenin iki temel yolu (a) çalışma prosedürlerinin tasarımı ve/veya (b) istatistiksel kontrollerdir (Podsakoff vd., 2003). Ortak bir yöntem yanlılığı olup olmadığını görmek için Harman'ın tek faktör testi kullanılmıştır. Bu tekniğin temel varsayımı, önemli miktarda 'ortak yöntem varyansı' mevcutsa, ya (a) faktör analizinden tek bir faktörün ortaya çıkacağı ya da (b) genel bir faktörün ölçümler arasındaki kovaryansın çoğunu açıklayacağıdır. Bu tekniği kullanan bazı araştırmacılar, verilerindeki tüm varyansı tek bir faktörün açıklayabileceği hipotezini test etmek için daha gelişmiş bir yöntem olarak doğrulayıcı faktör analizini (DFA) kullanmışlardır. Faktör analizinden sadece bir faktör ortaya çıkarsa ve bu faktör maddelerdeki varyansın tamamını açıklarsa, ortak yöntem varyansının önemli bir sorun olduğu sonucuna varılmaktadır. Faktör analizi sonucunda yedi bileşen/faktör elde edilmiştir; bu da bu çalışmada ortak bir yöntem yanlılığının olmadığını teyit etmektedir (Podsakoff vd., 2003).

PLS-SEM bağlamında, Harman'ın tek faktör testi, tek bir gizil değişkene sahip bir model oluşturmayı ve bileşik tabanlı veya faktör tabanlı bir analiz yapmayı gerektirmektedir. Birincisi, testin temel bileşenler analizi yoluyla, ikincisi ise keşifsel faktör analizi yoluyla yapılmasına eşdeğerdir. Harman'ın tek faktör testinde, en yüksek özdeğere atıfta bulunan ilk bileşen (veya faktör) ile ilişkili varyans yüzdesi 0,5 eşiği ile karşılaştırılır. Bu yüzde, analiz yoluyla çıkarılan ilk bileşen (veya faktör) tarafından “açıklanan toplam varyans” olarak da adlandırılır. PLS-SEM'de, tek bir gizil değişkenle bir model oluşturduktan ve bileşime dayalı veya faktöre dayalı bir analiz yaptıktan sonra, “açıklanan toplam varyans” aslında gizil değişken için çıkarılan ortalama varyanstır (AVE). AVE 0,5' ten büyükse, her iki durumda da kullanılan veri setinin ortak yöntem yanlılığı nedeniyle bozulduğu sonucuna varılmaktadır (Kock, 2021).

2.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Ölçekler

Çalışmada nicel analiz tekniklerinden olan anket kullanılmıştır. Anket tasarımı yapılırken iki bölüme yer verilmiştir. İlk kısımda demografik verilere ait sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise her bir değişkeni ölçen kısa ve anlaşılır sorular yer almaktadır (Ek 1.).

Bu çalışmada yedi değişken ölçülmüştür: tedarikçi entegrasyon, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme, çevresel belirsizlik, tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü.

Tüm yapıları ölçmek için beşli Likert ölçeği kullanılmıştır:

- 1 = Kesinlikle Katılmıyorum,
- 2 = Katılmıyorum,
- 3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum,
- 4 = Katılıyorum,
- 5 = Kesinlikle Katılıyorum.

Kontrol değişkeni olarak firma büyüklüğü, 1-5 arası bir ölçekte çalışan sayısı kullanılarak ölçülmüştür.

- 1 = 0 - 50,
- 2 = 51 - 200,
- 3 = 201 - 500,
- 4 = 501 - 1,000,
- 5 = 1,000+

Geliştirilen ölçekteki her bir değişken için maddeler belirlenirken, kapsamlı bir literatür taramasının yanı sıra akademisyenlerin ve uygulayıcıların görüşlerine de yer verilmiştir.

Müşteri entegrasyonu için 6, tedarikçi entegrasyonu için 6, sürekli iyileştirme için 7, çevresel belirsizlik için 6, tedarik zinciri tepkiselliği için 6, müşteri memnuniyeti için 5 ve rekabet gücü için de 5 soru sorulmuştur. Müşteri entegrasyonu ve tedarikçi entegrasyonu için birer soru önerilerek ölçek maddelerine eklenmiştir. Ölçek maddeleri ve maddelere ait kaynak bilgisi Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2

Gözlemlenen Değişkenler ve Değişkenlerin Kaynak Bilgisi

Gözlemlenen Değişken	Kaynak
Müşteri Entegrasyonu (ME)	
ME1: Müşterimizle sıkça iletişimde bulunuruz.	Alfalla-Luque vd., (2015)
ME2: Müşterimizle bilgi paylaşım düzeyimiz yüksektir.	Alfalla-Luque vd., (2015)
ME3: Müşterimizin ihtiyaçlarına cevap verme konusunda oldukça hassasızdır.	Alfalla-Luque vd., (2015)
ME4: Müşterimiz bize teslimat performansımızla ilgili geribildirimde bulunur.	Zhao vd., (2013)
ME5: Müşterimiz bize kalite performansımızla ilgili geribildirimde bulunur	Zhao vd., (2013)
ME6: Müşterimizle karşılıklı güven ilişkimiz üst düzeydedir.	Önerildi
Tedarikçi Entegrasyonu (TE)	

Tablolar Devamı

TE1: Tedarikçimizle stratejik ortaklık kurarız.	Kim vd., (2006)
TE2: Tedarikçimizle karşılıklı güven ilişkimiz üst düzeydedir.	Önerildi
TE3: Tedarikçimizle bilgi paylaşımı düzeyimiz yüksektir.	Alfalla-Luque vd., (2015)
TE4: Tedarikçimizle iş birliğine dayanan ilişkiler sürdürürüz.	Alfalla-Luque vd., (2015)
TE5: Tedarikçimize teslim performansıyla ilgili geribildirimde bulunuruz	Alfalla-Luque vd., (2015)
TE6: Tedarikçimize kalite performansıyla ilgili geribildirimde bulunuruz.	Alfalla-Luque vd., (2015)

Sürekli İyileştirme (Sİ)

Sİ1: Ürünlerimizi sürekli iyileştirmek için çaba gösteririz.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ2: Süreçlerimizi sürekli iyileştirmek için çaba gösteririz.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ3: Sürekli iyileştirme yapıp öğrenmezsek performansımız uzun vadede zarar görebilir.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ4: Yaptığımız sürekli iyileştirme sayesinde rakiplerimizin performansımızı yakalaması zordur.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ5: Süreç iyileştirmenin asla tam olmayacağına, her zaman gelişimin mümkün olacağına inanırız.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ6: Firmamız dinamik bir yapıya sahiptir, kendisini müşterilerine daha iyi hizmet vermek için sürekli geliştirir.	Bortolotti vd., (2015)
Sİ7: Firmamızdaki sürekli iyileştirme çalışmaları günlük faaliyetler içerisine entegre edilmiştir.	Jurburg vd., (2018)

Çevresel Belirsizlik (ÇB)

ÇB1: Müşteri talepleri hızla değişmektedir	Üstündağ ve Ungan, (2020)
ÇB2: Teknolojik değişiklikler sıklıkla yaşanmaktadır	Üstündağ ve Ungan, (2020)
ÇB3: Ürün karmaşıklığı yüksektir	Üstündağ ve Ungan, (2020)
ÇB4: Süreç karmaşıklığı yüksektir	Üstündağ ve Ungan, (2020)
ÇB5: Talebi tahmin etmek zordur	Üstündağ ve Ungan, (2020)
ÇB6: Rakip davranışlarını tahmin etmek zordur	Üstündağ ve Ungan, (2020)

Tedarik Zinciri Tepkiselliği (TZT)

TZT1: Standart olmayan zor siparişlerin üstesinden gelebiliriz.	Can Sağlam vd., (2021)
TZT2: Müşterilerimizin özel şartnamelerini karşılayabiliriz.	Can Sağlam vd., (2021)
TZT3: Farklı özellikte, boyutta ve renkte ürünler üretebiliriz.	Can Sağlam vd., (2021)
TZT4: Müşteri talebindeki değişikliklere yanıt olarak üretimi hızlandırmak veya yavaşlatmak için kapasiteyi hızlı bir şekilde ayarlayabiliriz	Can Sağlam vd., (2021)
TZT5: Ürünlerde çok hızlı bir şekilde iyileştirme yapıp onları piyasaya sunabiliriz.	Can Sağlam vd., (2021)
TZT6: Müşterilerimizin talep ettiği ürün karması veya ürün hacmindeki değişikliklere hızlı bir şekilde cevap verebiliriz.	Mandal, (2015)

Müşteri Memnuniyeti (MM)

MM1: Müşterilerimiz, onlar için sunduğumuz ürün ve hizmetlerden memnun kalmaktadırlar.	Zhao vd., (2013)
MM2: Müşterilerimiz, sorunlarına çözüm bulmamızdan memnundurlar.	Zhao vd., (2013)
MM3: Müşterilerimizin standartları firmamız tarafından her zaman karşılanmaktadır.	Zhao vd., (2013)
MM4: Müşterilerimiz son üç yıldır ürünlerimizin kalitesinden oldukça memnundurlar	Zhao vd., (2013)
MM5: Kuruluşumuz, müşterilerimizin beklentilerini karşılar veya aşar.	Zhao vd., (2013)

Rekabet Gücü (RG)

RG1: Firmamız ana rakiplerine göre müşterilerine daha kaliteli ürün ve hizmet sunabilmektedir.	Jiang vd., (2016)
RG2: Firmamız, ana rakiplerimize kıyasla piyasada meydana gelen değişiklikleri (yani rekabet, piyasa kuralları) daha hızlı fark edebilmektedir.	Jiang vd., (2016)

Tablolar Devamı

RG3: Firmamız ana rakiplerine göre piyasadaki taleplere daha hızlı cevap verebilmektedir.	Jiang vd., (2016)
RG4: Firmamız, ana rakiplerine kıyasla piyasadaki fırsatlara daha hızlı cevap verebilmektedir.	Jiang vd., (2016)
RG5: Firmamız çoğunlukla rakiplerimize üstün gelmektedir.	Jiang vd., (2016)



BÖLÜM 3. BULGULAR

Bu bölümde elde edilen verilerin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Örneklemin demografik özellikleri Tablo 3’ te sunulmuştur. Örnekleme farklı sektörlerden (gıda, tekstil, demir-çelik, elektrik-elektronik, otomotiv ve savunma sanayi gibi) ve çeşitli büyüklükteki şirketler dâhil edilmiştir.

Katılımcıların sektörel dağılımına bakıldığında, %25,5’lik kısmının otomotiv endüstrisinde, %12,1’lik kısmının gıda endüstrisinde ve %11’lik kısmının ise temel metal imalat endüstrisinde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Ayrıca, tekstil endüstrisi, inşaat malzemeleri imalat endüstrisi ve elektrikli ekipman imalat endüstrisinin her biri katılımcıların %6,2’sini oluşturmaktadır.

Firma büyüklükleri incelendiğinde, işletmelerin %31,7’sinin 1000 ve üzeri çalışana sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, firmaların %22,1’i 201-500 arası, %17,2’si 51-200 arası, %15,9’u 0-50 arası ve %13,1’i ise 501-1000 arası çalışan istihdam etmektedir.

Tablo 3

Demografik Özellikler

NACE kodlarına göre sektörler	N	(%)
Gıda endüstrisi (10)	35	12,1
Tekstil endüstrisi (14)	18	6,2
Ahşap endüstrisi (16)	4	1,4
Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı (20)	14	4,8
Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı (21)	9	3,1
Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı (22)	6	2,1
İnşaat Malzemelerinin İmalatı (23)	18	6,2
Temel metallerin imalatı (24)	32	11,0
Elektronik ürün imalatı (26)	10	3,4
Elektrikli ekipman imalatı (27)	18	6,2
Makine ve ekipman imalatı (28)	9	3,1
Otomotiv endüstrisi (29)	74	25,5
Diğer imalat (32)	8	2,8
Enerji üretimi (35)	6	2,1
Perakende ticaret (47)	6	2,1
Taşımacılık (49)	8	2,8
Bilişim teknolojisi (62)	1	0,3
Danışmanlık faaliyetleri (70)	6	2,1
Araştırma ve geliştirme faaliyetleri (72)	1	0,3
Askeri savunma (84)	7	2,4
Toplam	290	100,0
Çalışan sayısı (firma büyüklüğü)	n	(%)
0-50	46	15,9

<i>Tablolar Devamı</i>		
51-200	50	17,2
201-500	64	22,1
501-1000	38	13,1
1000+	92	31,7
Toplam	290	100,0

3.2. Araştırma Modeline Ait Bulgular

Araştırma modeline ilişkin bulguların sunulmasına geçmeden önce, veri setinin geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi, birden fazla değişkenin analizini içeren bir istatistiksel yöntem olup, geniş bir kullanım yelpazesi sunmaktadır. Faktör analizi ilk olarak, çok sayıda değişkeni daha küçük bir değişken kümesine (faktörler olarak da adlandırılır) indirgemektedir. İkinci olarak, ölçülen değişkenler ve gizil değişkenler arasındaki temel boyutları ortaya koymakta ve böylece teorinin oluşmasına ve iyileştirilmesine olanak tanımaktadır. Üçüncü olarak, öz raporlama ölçeklerinin yapı geçerliliğine ilişkin kanıt sağlamaktadır. Faktör analizinin iki ana sınıfı vardır: Keşifsel Faktör Analizi (KFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA). (Williams vd., 2010).

Sonuçlar iki aşamaya ayrılmıştır: keşifsel ve doğrulayıcı.

SPSS v.18 kullanılarak keşif aşaması gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı aşama için SmartPLS v.4 kullanılarak Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) kullanılmıştır (Ringle vd., 2015).

SmartPLS'de, yapılar arasındaki ilişkiler, önyükleme (bootstrapping) prosedürü kullanılarak yol katsayıları ve ilgili t istatistikleri incelenerek belirlenebilir (Wong, 2016). Hair kriterleri, 500 alt örneklemin önyükleme yeniden örnekleme (bootstrap resampling) için takip edilmiştir. PLS-SEM verilerin normal dağıldığını varsaymamaktadır. Sonuç olarak PLS, hipotez testi için standart hataları elde etmek amacıyla, bir bootstrap örneği oluşturmak üzere orijinal örneklemden değiştirme ile tekrarlanan rastgele örnekleme içeren parametrik olmayan bootstrapping uygulamaktadır. Süreç, örneklem dağılımının amaçlanan popülasyon dağılımının makul bir temsili olduğunu varsaymaktadır. Bootstrap örnekleme, PLS-SEM'de tahmin edilen katsayıların anlamlılıklarının test edilmesini sağlar (Hair vd., 2011).

PLS-SEM, bağımlı gizil değişkenlerin açıklanan varyansını maksimize etmeyi hedefleyen bir nedensel modelleme yöntemidir. Kovaryans tabanlı SEM ile karşılaştırıldığında, daha az tanımlama sorunu ile daha sağlamdır, çok daha küçük ve çok

daha büyük örneklemlemlerle çalışabilir ve yansıtıcı yapıların yanı sıra biçimlendirici yapıları da kolayca dahil etmektedir. PLS-SEM'in minimum örneklem büyüklüğü seçeneklerden daha büyük olanına eşit olmalıdır: (1) bir değişkeni ölçmek için kullanılan en büyük biçimlendirici gösterge sayısının on katı veya (2) yapısal modeldeki belirli bir gizil değişkene yönlendirilmiş en büyük yapısal yol sayısının on katı. Esnekliği (model özellikleri ve verilerle ilgili neredeyse hiçbir sınırlayıcı varsayım olmaması) ve nispeten yüksek istatistiksel gücü, PLS yöntemini, kritik başarı güdüleyicilerini belirlemeye odaklanan çalışmalarda olduğu gibi tahmin veya teori oluşturmayı amaçlayan SEM uygulamaları için özellikle yeterli hale getirir. PLS-SEM, küçük örneklem kullanan karmaşık modellerde iyi performans gösterir ve çok değişkenli normal verilere karşı daha az duyarlıdır (Hair vd., 2021). PLS-SEM, parametre tahmininde sağladığı daha yüksek istatistiksel güç ve bağımlı değişkendeki açıklanan varyansı en üst düzeye çıkarma yeteneği ile kovaryans tabanlı SEM'e göre tercih edilmiştir. (Hair vd., 2011).

3.3. Keşifsel Aşama (Açıklayıcı Faz)

Keşifsel faktör analizinin amaçları şu şekildedir:

- Değişken sayısını azaltmak,
- Değişkenler arasındaki yapıyı veya ilişkiyi incelemek,
- Teorik bir yapının tek boyutluluğunu tespit etmek ve değerlendirmek,
- Bir ölçek, test veya aracın yapı geçerliliğini değerlendirmek,
- Tasarruflu (basit) analiz ve yorumlama geliştirmek
- Çoklu doğrusallığı (iki veya daha fazla değişkenin birbiriyle ilişkili olması) ele almak,
- Teorik yapıları geliştirmek
- Önerilen teorileri kanıtlamak/çürütmek (Williams vd., 2010).

Coşkun ve diğerlerine (2015) göre, keşifsel faktör analizinde araştırmacı, araştırma konusu hakkında herhangi bir fikri olmadığı için, değişkenler arasındaki muhtemel ilişkileri keşfetmeye çabalamaktadır.

Bu aşamada varimax rotasyonu kullanılarak bir keşfedici faktör analizi (KFA) gerçekleştirilmiştir. Tablo 4' te analiz sonuçları yer almaktadır. Kaiser (1958) tarafından geliştirilen Varimax, her bir faktörün az sayıda büyük yüke ve çok sayıda sıfır (veya küçük) yüke sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu, yorumu basitleştirir çünkü varimax

rotasyonundan sonra her bir orijinal değişken bir (veya az sayıda) faktörle ilişkilendirilme eğilimindedir ve her bir faktör yalnızca az sayıda değişkeni temsil etmektedir. Buna ek olarak, faktörler genellikle pozitif yüklemeli az sayıda değişkenin negatif yüklemeli az sayıda değişkene karşıtlığı üzerinden yorumlanabilmektedir (Abdi, 2003).

Katılımcı verilerinin faktör analizi için uygunluğunu değerlendirmek için, analizden önce çeşitli testler uygulanmalıdır. Bu tür analizlerde kullanılan başlıca testler arasında, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett'in küresellik testleri de bulunmaktadır. KMO endeksi, 0 ile 1 arasında bir değer alır ve 0,50' nin üzerinde olması, faktör analizine uygunluk açısından kabul edilen bir sınırdır. Bartlett küresellik testinin sonuçları, faktör analizinin uygunluğu için $p < ,05$ anlamlılık düzeyine ulaşmalıdır (Williams vd., 2010).

KFA' dan önce, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi kullanılarak örneklem yeterliliği değerlendirilmiştir (Kaiser, 1970). Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı Bartlett'in küresellik testi kullanılarak belirlenmiştir (Bartlett, 1954). Analizler sonucu elde edilen sonuçlar şu şekildedir: Bartlett'in küresellik testinden elde edilen $p < 0.000$ değeri, veriler arasındaki korelasyonların anlamlı olduğunu ve KMO değeri 0,945 elde edildiği için veri setinin faktör analizine oldukça uygun olduğu görülmüştür.

KFA, özdeğeri 1' den büyük olan ve toplam varyansın %72,17' sini açıklayan yedi faktör üretmiştir. Özdeğeri 4,70 olan, toplam varyansın %11,46' sını açıklayan ve altı madde içeren en yüksek faktör tedarikçi entegrasyonu'dur. ' Özdeğeri 4,40 olan ve beş madde içeren ikinci faktör rekabet gücü, toplam varyansın %10,74' ünü açıklamaktadır. Üçüncü faktör olan ve altı madde içeren tedarik zinciri tepkiselliği, toplam varyansın %10,67' sini açıklamaktadır ve öz değeri 4,37' dir. Özdeğeri 4,26 olan dördüncü faktör sürekli iyileştirme, yedi madde içermektedir ve toplam varyansın %10,40' ını açıklamaktadır. 4,21'lik bir öz değere sahip olan beşinci faktör müşteri entegrasyonu, altı madde içermektedir ve genel varyansın %10,27' sini açıklamaktadır. Beş madde içeren, 4,02 özdeğere sahip olan ve genel varyansın %9,80' ini açıklayan altıncı faktör müşteri memnuniyetidir. Son olarak, altı madde içeren, 3,63 özdeğere sahip olan ve genel varyansın %8,84' ünü açıklayan yedinci faktör çevresel belirsizliktir. İlgili sonuçlar Tablo 4' te yer almaktadır.

Tablo 4*Keşfedici Faktör Analizi (KFA)*

	TE	RG	TZT	Sİ	ME	MM	ÇB
TE1	.756						
TE2	.713						
TE3	.701						
TE4	.753						
TE5	.759						
TE6	.697						
RG1		.596					
RG2		.765					
RG3		.772					
RG4		.812					
RG5		.727					
TZT1			.720				
TZT2			.764				
TZT3			.776				
TZT4			.651				
TZT5			.657				
TZT6			.639				
Sİ1				.500			
Sİ2				.621			
Sİ3				.602			
Sİ4				.519			
Sİ5				.701			
Sİ6				.678			
Sİ7				.674			
ME1					.689		
ME2					.667		
ME3					.681		
ME4					.765		
ME5					.770		
ME6					.648		
MM1						.731	
MM2						.749	
MM3						.707	
MM4						.708	
MM5						.680	
ÇB1							.461
ÇB2							.550
ÇB3							.806
ÇB4							.807
ÇB5							.813
ÇB6							.805
Öz değer	4.70	4.40	4,37	4,26	4,21	4,02	3,63
Varyans (yüzde)	11.46	10,74	10,67	10,40	10,27	9,80	8,84
Kümü. varyans (yüzde)	11.46	22,20	32,90	43,26	53,53	63,33	72,1

3.4. Doğrulama Aşaması

KFA' nın ardından ölçüm ve yapısal modellerin değerlendirilmesine yönelik doğrulama aşamasına geçilmiştir. Doğrulamayı faktör analizi (DFA) şu amaçları içermektedir:

- (1) Ölçümlerin psikometrik değerlendirmesi;
- (2) Yapı doğrulaması;
- (3) Test yönteminin etkisi; ve
- (4) Ölçümde istikrarın test edilmesi (Harrington, 2009).

Doğrulamayı aşama için SmartPLS v.4 kullanılarak Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi (PLS-SEM) uygulanmıştır (Ringle vd., 2015). Bir PLS yol modeli iki unsurdan oluşmaktadır. Bunlardan ilki, değişkenleri birbirine bağlayan yapısal bir modeldir. Yapısal model aynı zamanda değişkenler arasındaki ilişkileri (yolları) göstermektedir. Diğeri ise yapılar ile gösterge değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren yapıların ölçüm modelleridir (Hair vd., 2021).

PLS-SEM aracılığıyla teorilerin test edilmesi, iki aşamalı bir prosedürü takip etmektedir. İlk olarak ölçüm modelini test ederek, ölçüm modellerinin güvenilirliği ve geçerliliği teyit edilmektedir. Ölçüm modeli doğrulandıktan sonra, yapısal modelin test aşamasına geçilmektedir. Yapısal teoriyi test etmeden önce ölçüm teorisinin doğruluğunu sağlamak mantıklıdır, çünkü ölçümler güvenilirmez veya geçersiz olduğunda, yapısal teori de geçerli olmayacaktır (Hair vd., 2021).

3.4.1. Ölçüm Modeli

Ölçüm teorisi, gizil değişkenlerin nasıl ölçüleceğini belirtmektedir. Değişkenleri ölçmenin iki farklı yolu vardır: Yansıtıcı ölçüm ve biçimlendirici ölçüm olarak adlandırılmaktadırlar. Yansıtıcı ölçüm modelleri; gösterge güvenilirliği, iç tutarlılık güvenilirliği, yakınsak geçerlilik ve ayırıcı geçerlilik temelinde değerlendirilmektedir. Biçimlendirici ölçüm modelleri ise yakınsak geçerlilik, gösterge doğrusalılığı ve gösterge ağırlıklarının önemi ve alakalılığı temelinde değerlendirilmektedir (Hair vd., 2021).

Regresyon analizinde modelle ilgili çoklu doğrusalılık, değişken varyans (homojen olmama), doğrusalılık ve otokorelasyon gibi birçok varsayım vardır. Eğer bir veya daha fazla varsayım ihlal edilirse, eldeki model artık güvenilir değildir ve popülasyon parametrelerinin tahmininde de kabul edilebilir değildir. İç tutarlılık, yakınsak geçerlilik ve ayırıcı geçerliliği istatistiklerini hesaplamadan önce, çoklu doğrusalılık varsayımının

ihlal edilip edilmediği kontrol edilmiştir. Çoklu doğrusallık veya doğrusala yakın bağımlılık, çoklu regresyon modelindeki iki veya daha fazla öngörücü değişkenin yüksek oranda ilişkili olduğu istatistiksel bir olgudur (Daoud, 2017). Çoklu doğrusallık, aşağıdaki durumlarla kendini göstermektedir:

- Bir değişken eklendiğinde veya çıkarıldığında katsayılar büyük farklar görülmesi.
- Bir veri noktası değiştirildiğinde ya da çıkarıldığında katsayılar önemli değişiklikler meydana gelmesi (Daoud, 2017).

Çoklu doğrusallığı tespit etmek için varyans enflasyon faktörleri (VIF) adı verilen bir gösterge kullanılmaktadır. Tahmin ediciler arasında bir korelasyon bulunduğunda, katsayıların standart hatası artmakta ve bunun sonucunda katsayı varyansında bir artış meydana gelmektedir. VIF, varyansın ne kadar arttığını ölçen ve nicelleştiren bir araçtır. VIF değeri için yorumlama şu şekildedir:

- $VIF = 1$ ise korelasyon yoktur.
- $1 < VIF \leq 5$ ise orta dereceli korelasyon vardır.
- $VIF > 5$ ise yüksek korelasyon vardır (Daoud, 2017).

Tüm göstergelerin VIF değerleri kontrol edilmiş ve rekabet gücü ölçeğindeki iki ifadenin (RG3 ve RG4) 5 eşik değerinden daha yüksek bir değere sahip olduğu görülmüştür (Yoo, 2014). Modelin gücünü ve doğruluğunu artırmak için bu iki gösterge analizden çıkarılmıştır.

3.4.1.1. Güvenilirlik ve Geçerlilik

Güvenilirlik ve geçerlilik birbirleriyle bağlantılı kavramlardır (Henseler vd., 2015). Bu sebeple, geçerlilik ve güvenilirlik şartları yerine getirilene kadar bir yineleme/iterasyon süreci uygulanmıştır. Güvenilirlik, aynı koşullarda testin tekrar tekrar uygulanmasından sonra elde edilen sonuçların tutarlı olduğunu göstermektedir (Hays ve Revicki, 2005).

Lee Cronbach, 1951 yılında alpha katsayısını, bir testin veya ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için geliştirmiştir; bu değer 0 ile 1 arasında ifade edilmektedir. İç tutarlılık, bir testteki maddelerin aynı kavram ya da yapıyı ölçme düzeyini ifade etmektedir ve bu nedenle maddelerin birbiriyle ilişkili olmaları gereklidir (Cronbach, 1951). Geçerliliği sağlamak adına bir testin, araştırma veya inceleme için kullanılmadan önce iç tutarlılığı belirlenmelidir (Tavakol ve Dennick, 2011). Cronbach alpha (iç

tutarlılık değeri), güvenilirlik düzeyini belirlemek amacıyla hesaplanan bir değerdir. Cronbach alfa, 0 ile 1 arasında bir değere sahiptir ve yüksek değerler güvenilirliğin yüksek olduğunu belirtir. 0,65' ten büyük değerler kabul edilebilir değerlerdir.

Bileşik güvenilirlik (CR=Composire Reliability), güvenilirliğin diğer ölçüsüdür. Bileşik güvenilirlik, doğrulayıcı faktör analiziyle elde edilen faktör yükleri ve hata oranları kullanılarak hesaplanmaktadır. 0,70' ten büyük bir değer kabul edilebilmektedir (Nunnally ve Bernstein, 1994; Keldal, 2015). Tablo 5, tüm yapıların önerilen eşik değerden daha yüksek Cronbach alfa ve CR değerlerine sahip olduğunu göstermektedir.

3.4.1.2. Yakınsak ve Ayırıcı/Ayırt Edici Geçerlilik

Güvenilirliğin doğrulanmasından sonra, yakınsak ve ayırıcı geçerlilikler değerlendirilmiştir.

Yakınsak geçerlilik, iki ölçümün ortak bir yapıyı ne kadar doğru bir şekilde yakaladığını göstermektedir (Carlson ve Herdman, 2012). Yakınsak geçerlilik, bir ölçütün aynı yapının başka bir ölçüsüyle pozitif ilişkiye sahip olma derecesidir (Hair vd., 2011). Yakınsak geçerlilik için araştırmacıların çıkarılan ortalama varyansı (AVE) incelemeleri gerekmektedir. Yakınsak geçerlilik, her bir yapı için AVE ve çıkarılan faktör yükleri kullanılarak değerlendirilmiştir. 0,50 ve üzeri bir AVE değeri, yeterli düzeyde yakınsak geçerliliği ifade eder; bu da gizil değişkenin göstergelerinin varyansının %50'sinden fazlasını açıkladığı anlamına gelmektedir.

Faktör yükleri kontrol edildikten sonra, ÇB5 ve ÇB6' nın 0,5 eşliğinden daha düşük değerlere sahip olduğu görülmüş, bu da AVE' nin düşük olmasına sebep olmuştur dolayısıyla ÇB5 ve ÇB6 daha ileri analizlerden çıkarılmıştır. Bu eliminasyondan sonra tüm AVE değerleri 0,5' ten büyük olmuştur ve yakınsak geçerliliğin sağlandığı Tablo 5' te görülmektedir.

Tablo 5

Değişkenlerin ve İfadelerin (Maddelerin) Psikometrik Özellikleri

Gösterge	Faktör Yükleri	t	Cronbach Alpha	CR	AVE
TE			0,903	0,910	0,608
TE1	0,770	15,45			
TE2	0,902	17,23			
TE3	0,870	16,32			
TE4	0,893	16,76			
TE5	0,607	7,60			
TE6	0,816	12,75			
RG			0,884	0,884	0,717

<i>Tablolar Devamı</i>						
RG1	0,870	30,63				
RG2	0,822	25,16				
RG5	0,847	25,17				
TZT			0,903	0,910	0,608	
TZT1	0,778	17,367				
TZT2	0,796	20,180				
TZT3	0,598	9,284				
TZT4	0,783	13,133				
TZT5	0,780	18,353				
TZT6	0,909	23,806				
SI						
SI1	0,819	15,39	0,909	0,911	0,589	
SI2	0,808	18,59				
SI3	0,688	10,07				
SI4	0,809	15,69				
SI5	0,759	14,45				
SI6	0,734	12,36				
SI7	0,746	14,92				
ME			0,916	0,922	0,647	
ME1	0,708	10,37				
ME2	0,758	12,29				
ME3	0,786	13,69				
ME4	0,732	10,90				
ME5	0,884	18,98				
ME6	0,932	19,86				
MM			0,948	0,922	0,647	
MM1	0,858	23,67				
MM2	0,886	33,23				
MM3	0,897	43,13				
MM4	0,888	33,28				
MM5	0,901	34,33				
ÇB			0,806	0,829	0,503	
ÇB1	0,904	13,70				
ÇB2	0,738	11,38				
ÇB3	0,587	7,67				
ÇB4	0,553	6,17				

Ölçüm modeli değerlendirmesinin son adımında, ayırıcı geçerlilik analizi yapılmıştır. Ayırt edici geçerlilik, belirli bir yapının diğerlerinden nasıl ayırt edilebileceğini ifade eder (Hair vd., 2014a; 2014b). Ayırıcı geçerliliği değerlendirmek için üç kriter kullanılır: (1) Fornell ve Larcker (1981) kriteri, (2) Heterotrait-heteromethod oranı (HTMT) ve (3) Çapraz yüklemeler (Hair vd., 2011).

Fornell-Larcker kriteri, bir gizil yapının kendisine atanan göstergelerle yapısal modeldeki başka bir gizil değişkene kıyasla daha fazla varyans paylaştığını varsaymaktadır (Hair vd., 2011). Fornell-Larcker kriteri, ayırıcı geçerliliği değerlendirmek için kullanılan en güçlü testlerden biridir. Her bir yapı için AVE' nin karekökünün değeri diğer yapılarla korelasyon değerinden yüksekse pozitif bir sonuç elde edilebilir (Hair vd., 2014a; 2014b).

Heterotrait-Monotrait Oranı (HTMT), yapılar arasındaki benzerliği belirlemek için kullanılan bir ölçüttür. İki yapının HTMT değerleri 0,9' un altındaysa, bu iki yapı farklıdır (Henseler vd., 2015).

Fornell-Larcker kriteri ve HTMT puanlarının sonuçları Tablo 6' da gösterilmektedir.

Tablo 6

Ayırıcı Geçerlilik Sonuçları

Fornell-Larcker Kriterleri							
	ME	MM	RG	Sİ	TE	TZT	ÇB
ME	0,804						
MM	0,659	0,886					
RG	0,596	0,827	0,847				
Sİ	0,730	0,760	0,785	0,767			
TE	0,744	0,639	0,625	0,733	0,816		
TZT	0,615	0,646	0,636	0,725	0,642	0,779	
ÇB	0,502	0,487	0,417	0,545	0,595	0,595	0,709
<i>Tüm korelasyon katsayıları $p < 0,01$ düzeyinde anlamlıdır</i>							
Heterotrait-Monotrait Oranı (HTMT)							
	TE	MM	RG	Sİ	TE	TZT	ÇB
TE							
MM	0,660						
RG	0,596	0,827					
Sİ	0,730	0,759	0,782				
TE	0,746	0,637	0,622	0,730			
TZT	0,611	0,642	0,628	0,720	0,632		
ÇB	0,493	0,483	0,403	0,523	0,441	0,582	

Tablo 6'da da görüldüğü üzere, her bir yapının AVE' sinin karekökü diğer yapılarla olan korelasyonlarından daha yüksektir ve HTMT puanları tüm yapılar için 0,9' dan düşüktür. Fornell ve Larcker kriterlerine ve HTMT değerlerine ek olarak, maddeler önerdikleri yapılar için de yüksek yükler göstermiştir, bu da çapraz yüklemenin bir sorun olmadığını göstermektedir (Tablo 5). Bu üç bulgu, ayırıcı geçerliliğin mevcut olduğunu göstermektedir.

3.5. Yapısal Model ve Hipotez Test Sonuçları

3.5.1. Yapısal Modelin Kalitesi ve Uyumu

Bir PLS modeli, sırasıyla iki aşamada analiz edilmekte ve yorumlanmaktadır: (1) ölçüm modelinin güvenilirliğinin ve geçerliliğinin değerlendirilmesi, (2) yapısal modelin değerlendirilmesi. Bu sıralama, araştırmacının modeldeki değişkenler arası ilişkilerin doğasını analiz etmeye başlamadan önce, yapıların güvenilir ve geçerli ölçümlerini elde etmesini sağlamaktadır. Araştırmacılar, yapısal model sayesinde gizil değişkenler arasındaki korelasyon derecesini değerlendirebilmektedir (Hulland, 1999). Yol analizine dayalı olarak, yapısal modeldeki tüm potansiyel ilişkiler değerlendirilebilir (Hoyle,

1995). Hipotezlerin analizine geçmeden önce, öngörücü geçerlilik, açıklayıcı güç ve model uyumu incelenmiştir.

Q^2 endeksleri, bir modelin öngörücü bir alaka düzeyine sahip olup olmadığını kontrol etmek için kullanılmaktadır (Tenenhaus vd., 2005). İçsel değişkenler için Q^2 değerinin 0' dan büyük olması, model için öngörüselsel bir uygunluğa işaret etmektedir. Ayrıca Q değerleri için 0,02 küçük etki büyüklüğünü, 0,15 orta etki büyüklüğünü ve 0,35 yüksek etki büyüklüğünü ifade etmektedir. Q^2 istatistikleri tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü için sırasıyla 0,499; 0,434 ve 0,385' tir. Bu değerlerin hepsi pozitif ve 0,35' ten büyüktür. Bu nedenle, modelin güçlü bir öngörücü geçerliliğe sahip olduğu sonucuna varılabilir.

Belirleyicilik/Determinasyon katsayısı (R^2), bir modelin açıklayıcı gücünü değerlendirmek için kullanılabilir. R^2 puanları TE, Sİ ve ÇB' nin TZT' nin varyansının %60,3' ünü, TZT ve MM' nin; RG' nin varyansının %70,2' sini ve TZT' nin MM' nin varyansının %41,7' sini açıkladığını göstermektedir. İlgili değerler Şekil 5' te gösterilmiştir. R^2 puanları orta ila yüksektir (Chin, 1998).

Henseler ve Sarstedt (2013) Smart PLS için bir uyum iyiliği ölçütü olarak Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü (SRMR) sunmaktadır. SRMR, gözlenen korelasyon ile beklenen korelasyon arasındaki farktır. 0,10'dan düşük bir SRMR değeri iyi bir uyumdur (Hu ve Bentler, 1999). Çalışmanın 0,098'lik SRMR puanı, model uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Yapısal modelin sonuçları Şekil 7' de sunulmuştur. Modelde yer alan değişkenler ve bu değişkenlere ilişkin kısaltmalar şu şekildedir:

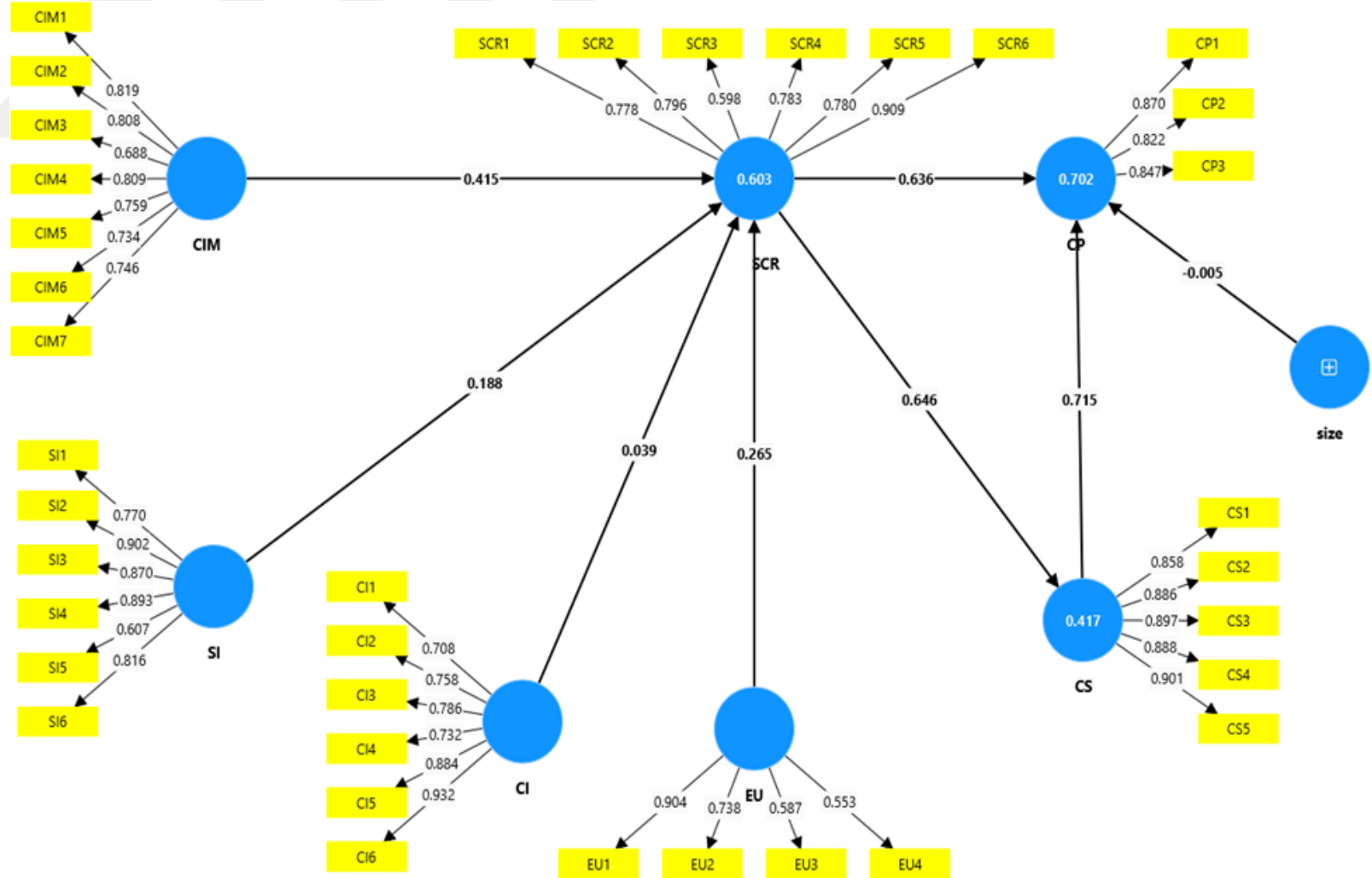
- SI (Supplier Integration – Tedarikçi Entegrasyonu/TE): Altı ifadeyle ölçülmüştür (SI1, SI2, ..., SI6).
- CI (Customer Integration – Müşteri Entegrasyonu/ME): Altı ifadeyle temsil edilmektedir (CI1, CI2, ..., CI6).
- CIM (Continuous Improvement – Sürekli İyileştirme/Sİ): Yedi ifadeden oluşmaktadır (CIM1, CIM2, ..., CIM7).
- EU (Environmental Uncertainty – Çevresel Belirsizlik/ÇB): Dört ifade ile ölçülmüştür (EU1, EU2, ..., EU4).
- SCR (Supply Chain Responsiveness – Tedarik Zinciri Tepkiselliği/TZT): Altı ifadeden oluşmaktadır (SCR1, SCR2, ..., SCR6).

- CS (Customer Satisfaction – Müşteri Memnuniyeti/MM): Beş ifade ile temsil edilmektedir (CS1, CS2, ..., CS5).
- CP (Competitive Power – Rekabet Gücü/RG): Üç ifade ile ölçülmüştür (CP1, CP2, CP3).
- Size (Firma Büyüklüğü): Kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmiştir.



Şekil 7

Yapısal Model Sonuçları



3.5.2. Hipotez Testi Sonuçları

Hipotez testine geçmeden önce, yapılar arasındaki çoklu doğrusallık değerlendirilmiştir.

Tüm yapıların varyans enflasyon faktörü (VIF) değerleri 1,000 ile 2,750 arasında olduğundan, 5-10 eşliğinin oldukça altındadır (Yoo, 2014) bu nedenle çoklu doğrusallık yapısal modelde bir sorun değildir.

Hipotez test sonuçları Tablo 7' de sunulmuştur.

Tablo 7

Hipotez Test Sonuçları

İlişki	Hipotez	β /Yol Katsayısı	t-değeri	p-değeri	Kabul
TE-TZT	H1	0,188	2,515	0,006	Evet
ME-TZT	H2	0,039	0,457	0,324	Hayır
Sİ-TZT	H3	0,415	4,586	0,000	Evet
ÇB-TZT	H4	0,265	3,774	0,000	Evet
TZT-MM	H5	0,646	9,659	0,000	Evet
TZT-RG	H6	0,174	1,840	0,033	Evet
MM-RG	H7	0,715	8,061	0,000	Evet

Tablo 7' de yer alan verilere göre, tedarikçi entegrasyonu ($\beta = 0,188$; $t = 2,515$; $p = 0,006$), sürekli iyileştirme ($\beta = 0,415$; $t = 4,586$; $p = 0,000$) ve çevresel belirsizlik ($\beta = 0,265$; $t = 3,774$; $p = 0,000$) tedarik zinciri tepkiselliği üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Bu sonuçlar ışığında H1, H3 ve H4 hipotezleri kabul edilmiştir.

Tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet gücü ($\beta = 0,174$; $t = 1,840$; $p = 0,0033$), tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti ($\beta = 0,646$; $t = 9,659$; $p = 0,000$) ve müşteri memnuniyeti ile rekabet gücü ($\beta = 0,715$; $t = 8,061$; $p = 0,000$) arasında da pozitif ilişkiler bulunmaktadır. Bu sebeple H5, H6 ve H7 hipotezleri kabul edilmiştir.

Öte yandan, müşteri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında bir ilişki bulunamamıştır ($\beta = 0,039$; $t = 0,457$; $p = 0,324$). Bu sebeple H2 hipotezi reddedilmiştir. H2 hipotezi hariç tüm hipotezler kabul edilmiştir. Öte yandan, H3, H4, H6 ve H7 hipotezlerinin daha güçlü ve güvenilir şekilde desteklendiği görülmüştür. Son olarak, sonuçlarımız, kontrol değişkeni olarak belirlenen firma büyüklüğünün rekabet gücünü etkilemediği göstermektedir ($\beta = 0,005$; $t = 0,127$; $p = 0,557$).

3.5.3. Post-Hoc Aracılık Analizi

Bu bölümde bazı aracılık etkileri incelenmiştir. Tablo 8' de yer alan sonuç sıralamsına göre incelenen aracılık etkileri şu şekildedir:

1. Tedarikçi entegrasyonu ve müşteri memnuniyeti arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
2. Tedarikçi entegrasyonu ve rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
3. Çevresel belirsizlik ve müşteri memnuniyeti arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
4. Çevresel belirsizlik ve rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
5. Tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet gücü arasında müşteri memnuniyetinin aracılık etkisi,
6. Sürekli iyileştirme ve müşteri memnuniyeti arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
7. Sürekli iyileştirme ve rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
8. Müşteri entegrasyonu ve müşteri memnuniyeti arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,
9. Müşteri entegrasyonu ve rekabet gücü arasında tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı etkisi,

Bunlara ek olarak incelenen seri aracılıklar da şu şekildedir:

1. Sürekli iyileştirmeninve rekabet gücü üzerindeki dolaylı etkisi tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla mı gerçekleşmektedir?
2. Müşteri entegrasyonu ve rekabet gücü arasındaki dolaylı etki tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla mı gerçekleşmektedir?
3. Çevresel belirsizlik ve rekabet gücü arasındaki dolaylı etki tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla mı gerçekleşmektedir?
4. Tedarikçi entegrasyonu ve rekabet gücü arasındaki dolaylı etki tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla mı gerçekleşmektedir?

İfade edilen etkilerin incelenmesi için bir post-hoc aracılık analizi yapılmıştır. PLS-SEM çalışmaları için daha uygun olduğundan, aracı etkiyi değerlendirmek için Preacher ve Hayes'in (2008) bootstrapping (ön yükleme) yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşımda, aracılık etkisine ilişkin güven aralıkları (CIs) sıfır içermediğinde dolaylı etkinin anlamlı olduğu kabul edilir.

Tablo 8’ de, aracılık bulgularına ait ayrıntılı bilgiler mevcuttur. Öncelikle tedarik zinciri tepkiselliğinin ve müşteri memnuniyetinin aracılık rolleri ayrı ayrı incelenmiştir.

Sonuçlar, tedarikçi entegrasyonunun ($\beta=0,033$; $p<0,1$; CI [0,001; 0,073]), çevresel belirsizliğin ($\beta=0,046$; $p<0,05$; CI [0,004; 0,083]) ve sürekli iyileştirmenin ($\beta=0,072$; $p<0,10$; CI [0,006; 0,153]) tedarik zinciri tepkiselliği aracılığıyla rekabet gücünü etkilediğini ve tedarik zinciri tepkiselliğinin aracılık rolünü desteklediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, tedarikçi entegrasyonu ($\beta=0,121$; $p<0,00$, CI [0,037; 0,208]), çevresel belirsizlik ($\beta=0,171$; $p<0,00$; CI [0,094; 0,250]), sürekli iyileştirme ($\beta= 0,268$; $p<0,00$; CI [0,156; 0,391]) tedarik zinciri tepkiselliği yoluyla müşteri memnuniyetini etkilemektedir. Öte yandan müşteri entegrasyonunun tedarik zinciri tepkiselliği yoluyla rekabet gücü ($\beta=0,007$; $p>0,1$; CI [0,015; 0,041]) ve müşteri memnuniyeti ($\beta=0,025$; $p>0,1$; CI [0,066; 0,120]) üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Ayrıca tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyetinin seri aracılık etkileri de incelenmiştir. Tablo 8' deki verilerde de görülebileceği gibi, sürekli iyileştirmenin ($\beta=0,192$; $p<0,00$; CI [0,109; 0,298]), çevresel belirsizliğin ($\beta=0,122$; $p<0,000$; CI [0,061; 0,200]) ve tedarikçi entegrasyonunun ($\beta=0,087$; $p<0,05$; CI [0,025; 0,156]) tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla rekabet gücü üzerindeki etkileri anlamlı bulunmuştur. Öte yandan tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyetinin müşteri entegrasyonu ile rekabet gücü arasındaki ilişkide aracılık rolü olmadığı tespit edilmiştir ($\beta=0,018$; $p>0,1$; CI [0,047; 0,086]).

Tablo 8

Mediatör/Aracı Etki Sonuçları

Yol	Yol Katsayısı	Stand. sapma	t-değeri	p-değeri	95% Güven Aralığı		Aracılık Etkisi
					Alt	Üst	
TE-TZT-MM	0.121	0.051	2.369	0.009	0.037	0.208	Evet
TE-TZT-RG	0.033	0.022	1.475	0.070	0.001	0.073	Evet
ÇB-TZT-MM	0.171	0.047	3.624	0.000	0.094	0.250	Evet
ÇB-TZT-RG	0.046	0.024	1.910	0.028	0.004	0.083	Evet
TZT-MM-RG	0.462	0.086	5.343	0.000	0.329	0.611	Evet
Sİ-TZT-MM	0.268	0.071	3.783	0.000	0.156	0.391	Evet
Sİ-TZT-RG	0.072	0.045	1.605	0.054	0.006	0.153	Evet
ME-TZT--MM	0.025	0.056	0.448	0.327	-0.066	0.120	Hayır
ME-TZT-RG	0.007	0.018	0.384	0.351	-0.015	0.041	Hayır
Seri Aracılık Sİ-TZT-MM- RG	0.192	0.058	3.295	0.000	0.109	0.298	Evet

<i>Tablolar Devamı</i>							
ME-TZT-MM- RG	0.018	0.041	0.440	0.330	-0.047	0.086	Hayır
ÇB-TZT-MM- RG	0.122	0.043	2.861	0.002	0.061	0.200	Evet
TE-TZT-MM- RG	0.087	0.040	2.160	0.015	0.025	0.156	Evet



SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma modelinin sonuçları ve literatürle olan ilişkisi tartışılmıştır. Ardından literatür için teorik ve pratik katkılarına yer verilmiştir. Son kısımda da çalışmanın sınırlarından bahsedilmiştir.

Bulguların Özeti

Öncelikle araştırmada elde edilen bulgulara dair özet bilgiler sunulmuştur. Ardından her bir değişkene ait sonuçlar sırasıyla ve literatürle ilişkilendirilerek açıklanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre belirlediğimiz değişkenlerden tedarikçi entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında yapısal eşitlik modellemesi analizinden elde edilen sonuçlara göre önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur. Bu sebeple H1 hipotezi kabul edilmiştir.

Müşteri entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre bir ilişki bulunamamıştır ve H2 hipotezi reddedilmiştir.

Sürekli iyileştirme ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre anlamlı bir ilişki bulunmuş ve H3 hipotezi kabul edilmiştir.

Çevresel belirsizlik ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında da yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre anlamlı bir ilişki bulunmuş ve H4 hipotezi kabul edilmiştir.

Tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti arasında pozitif bir ilişki bulunmuş ve H5 hipotezi kabul edilmiştir.

Tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet gücü arasında pozitif bir ilişki bulunmuş ve H6 hipotezi kabul edilmiştir.

Müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasında da pozitif bir ilişki bulunmuş ve H7 hipotezi de kabul edilmiştir.

Son olarak kontrol değişkeni olarak belirlenen firma büyüklüğü ve rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Aracılık ilişkilerini incelemek için yapılan Post-Hoc analizi sonuçlarına göre tedarik zinciri tepkiselliğinin tedarikçi entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile rekabet gücü arasındaki ilişkiye aracılık ettiği görülmüştür. Aynı zamanda tedarik zinciri tepkiselliğinin tedarikçi entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik ile

müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiye aracılık ettiği analiz sonuçları ile desteklenmiştir. Fakat müşteri entegrasyonu ile rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide tedarik zinciri tepkiselliğinin aracı bir etkisi bulunmamıştır.

Sürekli iyileştirmenin, çevresel belirsizliğin ve tedarikçi entegrasyonunun tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyeti aracılığıyla rekabet gücü üzerinde anlamlı etkileri bulunmuştur. Bunun yanı sıra tedarik zinciri tepkiselliği ve müşteri memnuniyetinin müşteri entegrasyonu ile rekabet gücü arasında bir aracı rolü bulunmamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu kısımda ilk olarak tedarikçi entegrasyonunun, müşteri entegrasyonunun, sürekli iyileştirmenin ve çevresel belirsizliğin tedarik zinciri tepkiselliği üzerindeki etkisine ait analiz sonuçları yorumlanmıştır. Ardından tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişkiye ait analiz sonuçları yorumlanmıştır. Son olarak da aracı ilişkilere ait yorumlar yapılmıştır.

Tedarikçi entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur. Bu bulgu Bae vd., (2023); Ralston vd., (2015); Luu, (2017) ve Sukati vd., (2012) bulguları ile uyumludur. Tedarikçi entegrasyonu, tedarik zincirindeki tüm tarafların bilgi (Das vd., 2006) ve kaynakları etkin biçimde kullanmasını sağlayarak, daha hızlı ve doğru bir şekilde tepki verebilmelerine ve rekabet avantajı (Luu, 2017) elde etmelerine olanak tanımaktadır. Tedarikçi entegrasyonu ile, tedarik zinciri tepkiselliği artmakta böylece, talep değişikliklerine, tedarikçi performansındaki dalgalanmalara ve lojistik zorluklara daha hızlı adaptasyon sağlanabilir (Mishra vd., 2018). Tedarikçilerle yapılan entegrasyon sayesinde hem alıcı hem de tedarikçi tarafındaki stok yönetimi, talep tahminleri ve üretim planlama gibi kritik süreçler daha verimli hale getirilebilmektedir. Bu sayede, tedarikçi entegrasyonu, tedarik zincirinin tepkiselliğini olumlu şekilde etkiler çünkü daha fazla bilgi akışı (Tarifa Fernandez, 2022), zincirdeki olası aksaklıkların hızlıca tespit edilip çözüme kavuşturulmasını sağlamaktadır. Tedarikçileriyle bütünleşen firmalar, süreçleri optimize etme, teslimat sürelerini kısaltma (Bae vd., 2023), ürün kalitesini artırma ve tepkiselliği artırma gibi fırsatlardan yararlanabilir.

Müşteri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu bulgu, Chiang vd.' in (2015) bulgusuyla uyumludur. Fakat, bazı çalışmaların bulgularından farklıdır (örn. Ataburo vd., (2022)). Tedarik zinciri tepkiselliği, çevresel değişikliklere, tedarik zincirindeki aksaklıklara, üretim planlama (Ataburo vd., 2022)

süreçlerindeki sorunlama ve müşterilerin ani taleplerine hızlı ve etkin bir şekilde tepki verme yeteneğini temsil etmektedir. Bu iki farklı sonucun ortaya çıkmasında birkaç faktör etkili olabilir:

- **Sektörel Farklılıklar:** Müşteri entegrasyonunun etkisi, içinde bulunulan sektörün yapısına göre değişebilir. Örneğin, hızlı tüketim mallarında müşteri verilerinin anlık takibi daha önemli iken, ağır sanayi veya işletmeden işletmeye tedarik zincirlerinde müşteri geri bildirimleri daha düşük bir önceliğe sahip olabilir.
- **Zamanlama ve Teknoloji Kullanımı:** Müşteri entegrasyonu, sadece fiziksel bağlantılarla değil, dijital entegrasyonla da sağlanabilir. Eğer firmalar müşteri verilerini yeterince hızlı ve etkili bir biçimde analiz edemiyorsa, entegrasyonun tepkisellik üzerindeki etkisi zayıf kalabilir.
- **Örgütsel Yetenekler ve İş Süreçleri:** Müşteri ile entegre olmak kadar, bu entegrasyonun tedarik zinciri karar süreçlerine ne ölçüde yansıtıldığı da önemlidir. Eğer firma müşteri bilgisini toplamasına rağmen bu bilgiyi operasyonel kararlara dönüştüremiyorsa, beklenen tepkisellik elde edilemeyebilir.
- **Kültürel ve Yönetimsel Farklılıklar:** Özellikle gelişmekte olan ülkelerde müşteri ile kurulan ilişkiler daha çok satış sonrası hizmetle sınırlı kalmakta ve stratejik bilgi paylaşımı düzeyi düşük olabilmektedir. Bu da entegrasyonun etkinliğini sınırlar.

Müşteri entegrasyonu, genellikle uzun vadeli faktörler olan talep tahminleri (Erboz ve Yumurtacı Hüseyinoğlu, 2023), müşteri beklentileri ve ürün inovasyonları, müşterileri ürün geliştirme süreçlerine dahil etme (De Sousa Jabbour vd, 2023) ile ilişkilendirilirken, tepkisellik kısa vadeli esneklik ve hızla alınan aksiyonlarla ilgilidir. Müşteri entegrasyonu, müşteri ihtiyaçlarını belirleme, güven, memnuniyet ve sadakat kazanma gibi müşteri ilişkileri konularına odaklanırken, tedarik zinciri tepkiselliği tedarik zinciri süreçlerini daha esnek ve hızlı bir şekilde yönetmeye odaklanmaktadır. Bununla birlikte, tedarik zinciri tepkiselliği, dışsal şoklar ve beklenmedik durumlara karşı çevik davranarak hızlı kararlar almayı gerektirirken, müşteri entegrasyonu, müşteri taleplerinin yönetilmesi (De Sousa Jabbour vd, 2023) ve beklentilerin daha iyi anlaşılması gibi süreçlere yoğunlaşır. Bu nedenle, müşteri entegrasyonu ve tedarik zinciri tepkiselliğinin doğrudan ilişkili olduğu söylenemez.

Sürekli iyileştirme ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, Vanichchinchai' nin (2022) sonuçlarıyla tutarlıdır. Sürekli iyileştirme, tedarik zincirindeki süreçlerin daha etkili hale getirilmesi, ürün ve hizmet sunum performansının (Wickramasinghe ve Chathurani, 2021) ve genel performansın artırılması amacıyla yapılan bir yönetim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, küçük adımlar ve sık tekrarlar yoluyla (Gonzalez ve Martins, 2016) tedarik zincirindeki her aşamanın periyodik olarak gözden geçirilmesini, analiz edilmesini ve iyileştirilmesini öngörmektedir. Sürekli iyileştirme, tedarik zincirinin esnekliğini ve hızını geliştirerek, operasyonların daha verimli bir biçimde gerçekleşmesini sağlar. Sürekli iyileştirme süreçleri, tedarik zincirinin daha çevik ve esnek olmasını sağlayarak tepki verme yeteneğini güçlendirir, çünkü verimlilik sürekli geliştikçe zincir daha hızlı adapte olmaktadır. Sürekli iyileştirme, tedarik zincirindeki zayıf noktaların hızla tespit edilip iyileştirilmesine imkân tanır bu sayede zincir, değişimlere karşı daha hızlı tepki verir hale gelebilir. Sürekli iyileştirme faaliyetlerinde (atığı azaltma ve verimliliği artırma gibi) ustalaşan şirketler, değişikliklere hızla ayak uydurabilir. Başarısızlıkları engellemeye yönelik sürekli iyileştirme süreçlerinin hayata geçirilmesi ve yıkıcı olaylardan alınan derslerle desteklenen bir aksaklık odaklı yaklaşım, aksaklık durumlarında hızlı tepki verme arzusunu artıracaktır (Yu vd., 2019).

Çevresel belirsizlik, tedarik zinciri tepkiselliği ile önemli ölçüde pozitif ilişkilidir. Bu bulgu, Wang vd., (2006) bulgularıyla örtüşmektedir. Çevresel belirsizlik, piyasa dalgalanmaları, politik değişiklikler, doğal afetler, küresel salgınlar ve teknolojik yenilikler (Darvishmotevali vd., 2020) gibi tedarik zincirinin dışındaki öngörülemeyen ve kontrol edilemeyen faktörlerin yol açtığı belirsizlikleri tanımlar. Bu belirsizlik, tedarik zincirinin stratejik ve operasyonel süreçlerinde ciddi zorluklara neden olabilir ve firmaların hayatta kalmalarının (Zimmermann vd., 2020) önünde bir engel teşkil etmektedir. Tedarik zinciri tepkiselliği, çevresel faktörlerdeki değişiklikler, talep dalgalanmaları ve aksaklıklar karşısında hızlı ve etkin bir şekilde uyum sağlayarak (Nenavani ve Jain, 2022) yanıt verme kapasitesini ifade etmektedir. Çevresel belirsizlik, tedarik zincirinin dışsal faktörlere hızla tepki verme yeteneğini geliştirmesini gerektirdiğinden, zincirlerin daha çevik ve esnek (Chowdhury ve Quaddus, 2016) olmalarını sağlar. Çevresel belirsizlik nedeniyle tedarik ve tedarik süreçlerinde, bilgi akışlarında ve teslimat sürelerinde sorunlar ortaya çıkabilir. Ancak tepkisel tedarik zincirleri, bu sorunlara karşı uyanık olarak (Zhang vd., 2023) esnek, çevik ve dinamik

yapıları sayesinde bu sorunlarla başa çıkabilir. Çevresel belirsizlik, tedarik zincirlerinin hızlı uyum sağlama kapasitesini güçlendirir ve bu da zincirlerin çevresel değişimlere, talep dalgalanmalarına ve aksaklıklara karşı daha etkili ve hızlı tepki vermesini mümkün kılar. Tepkisel bir tedarik zinciri, organizasyonların rekabet avantajını sürdürebilmesi ve performans iyileştirmesi (Nagarajan vd., 2013) için kritik bir faktördür.

Tedarik zinciri tepkiselliği ile müşteri memnuniyeti arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Sharma ve diğerleri (2021) ve Khan ve diğerlerinin (2021) bulgularıyla örtüşmektedir. Müşteriler, ürünlerini zamanında ve istenilen kalitede almak istediklerinden, tedarik zincirinin kesintisiz ve verimli bir şekilde çalışmaya devam etmesi gereklidir. Bu bağlamda, tedarik zincirinin çevresel değişimlere, ani talep artışlarına ya da tedarik sorunlarına hızla tepki verebilmesi, müşteri memnuniyetini artıran bir faktördür. Tedarik zinciri süreçlerinin hız ve etkinliği, doğrudan müşteri deneyimini etkileyen önemli bir faktördür (Cengiz, 2010; Ye vd., 2017). Tedarik zincirinin tepkiselliği arttıkça, müşteri beklentilerine uyum sağlanabilir ve bu da müşteri sadakatini artırarak organizasyonun rekabet avantajını güçlendirir. Ayrıca, tedarik zincirinin aksaklıkları hızlı bir şekilde çözebilmesi, müşteri şikayetlerinin önüne geçer ve müşteri memnuniyetini pekiştirir (Chen vd., 2019). Tedarik zinciri tepkiselliğinin özünde bazı yetenekler vardır. Bunlara zamanında ve doğru teslimat, esneklik, şeffaf iletişim ve değişime hızla uyum sağlama dahildir. Tüm bunlar performansta (Alzoubi vd., 2022) ve müşteri memnuniyeti seviyelerinde bir artışa yol açacaktır. Tedarik zincirinin çevresel değişimlere ve talep dalgalanmalarına karşı tepkiselliği, müşteri beklentilerinin aşılmasıyla müşteri sadakatini ve organizasyonun rekabet avantajını güçlendiren bir faktördür.

Bulgular Nuraini ve diğerlerinin, (2021) ve Thatte ve Agrawal' ın, (2017) çalışmalarıyla uyumludur; bu, tedarik zinciri tepkiselliği ve rekabet gücü arasında önemli bir pozitif ilişki tespit edildiği anlamına gelmektedir. Tedarik zinciri tepkiselliği, işletmelerin hızlı değişen piyasa koşullarına, müşteri taleplerine ve tedarik zincirindeki aksaklıklara kolayca uyum sağlamalarını sağlayarak, tedarik zincirinin daha çevik ve esnek olmasını sağlayarak rakiplerine karşı üstünlük (Akis, 2015) elde edebilmelerini sağlayan kritik bir faktördür. Rekabet gücü, ürün veya hizmetin kalitesine (Chen, 2019) ek olarak, bu ürün veya hizmetin müşterilere ne kadar hızlı ve güvenilir bir şekilde teslim edildiğine de bağlıdır. Hızlı tepki verebilen tedarik zincirleri, aynı zamanda daha düşük maliyetle çalışarak maliyet avantajı elde ederler ve bu da rekabet gücünü artıran bir faktör olmaktadır. Tepkiselliği yüksek bir tedarik zinciri, düşük maliyetle yüksek kaliteli ürünler

sunmanın ve rakiplerine göre taklit edilmesi zor bir tutum sergilemenin (Chen, 2019) yanı sıra, müşteri taleplerine hızlı bir şekilde cevap vererek pazarda daha güçlü bir konum kazanılmasına katkı sağlar. Bu, organizasyonların pazar payını artırmalarına, müşteri sadakatini (Chen ve Liu, 2019) güçlendirmelerine ve rekabet avantajlarını güçlendirmelerine ve bunu sürdürebilmelerine (Munir vd., 2022) yardımcı olmaktadır (Ye vd., 2021). Tepkisel şirketler potansiyel riskleri en aza indirebilir ve sürdürülebilir, kesintisiz bir üretim ve teslimat süreci elde edebilirler. Sonuç olarak, yeni müşteriler kazanabilir ve rakiplerine kıyasla pazar paylarını artırabilirler. Sermayeyi verimli kullanmaları, rekabet güçlerini artıracak yatırımlar yapmalarını ve hayatta kalmalarını (Nassiri Pirbazari ve Jalilian, 2020) sağlar. Ayrıca, tepkisel tedarik zincirlerinde envanterlerle bazı maliyet tasarrufları elde edilir. Tüm bunlar, rakiplerine karşı rekabetçi bir fiyatlandırma politikasına yol açmaktadır. Tedarik zinciri tepkiselliği, aynı zamanda yenilikçi çözümler geliştirmek ve inovasyonu teşvik etmek için bir fırsat oluşturur. Tedarik zincirinin hızlı tepkisi, krizlere karşı olduğu kadar, fırsatlara karşı da daha proaktif bir yaklaşım sergileyerek, yeni fırsatların hızla keşfedilmesini ve bunların rekabet avantajına dönüştürülmesini sağlar.

Müşteri memnuniyeti ve rekabet gücünün önemli bir pozitif korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Bu bulgu Saeidi vd., (2015) tarafından yapılan çalışmayla desteklenmektedir. Müşteri memnuniyeti müşteri sadakatine yol açabilir. Memnun ve sadık müşteriler rakiplere karşı gücü artırmanın ve bunu sürdürebilmenin (Munir vd., 2022; Ye vd., 2021) yollarından biridir. Müşteri memnuniyeti yükseldikçe, müşterilerin tekrar satın alma oranı artar, ağızdan ağıza pazarlama yoluyla yeni müşteriler kazanılır ve bu, organizasyonun pazardaki pozisyonunu güçlendirir. Müşteriler memnun oldukları şirketleri önererek yeni müşteriler kazanabilirler. Bu öneri dolaylı olarak promosyon maliyetlerini azaltır. Düşen maliyetler nedeniyle şirketler kalan sermayeyi rekabetçi faaliyetlerde kullanabilirler. Rakiplerin giderek arttığı küresel bir pazar ortamında müşteriler kendilerine değer katan şirketleri tercih ederler. Yüksek müşteri memnuniyetine sahip firmalar, müşteri kaybını azaltarak, mevcut müşterilerini elde tutmada daha başarılı olurlar. Bu durum, yeni müşteri kazanma maliyetlerini düşürür ve firmanın daha verimli bir büyüme süreci yaşamasına olanak tanır. Yüksek müşteri memnuniyeti, şirketin marka imajını güçlendirir ve şirketi rakiplerinden ayıran önemli bir faktör haline gelir. Müşteri memnuniyetini yüksek tutan bir firma, kaliteli hizmet

anlayışıyla rekabetçi pazarda farklılaşarak pazarlama avantajı (Shokouhyar vd., 2018) kazanır, daha geniş müşteri kitlelerine hitap eder ve bu sayede rekabet gücünü pekiştirir.

Tedarik zincirleri, küresel krizler, doğal afetler, talep dalgalanmaları, kapasite sorunları, bölgesel çatışmalar ve tedarikçi kaynaklı krizler gibi birçok karmaşık çevresel sorunla başa çıkmak zorundadır. Bu sorunlarla başa çıkabilmek için işletmelerin proaktif bir yaklaşım benimsemeleri, sorunlara hızlıca tepki vererek ve dinamik ortama uyum sağlayarak daha yüksek müşteri memnuniyeti elde etmelerini bu sayede de rekabet güçlerini arttırabilmelerine olanak sağlayacaktır. Bu noktada tedarik zinciri tepkiselliğinin müşteri memnuniyeti yoluyla rekabet gücü avantajı elde edileceği konusundaki aracılık rolünden bahsedilebilir (Asamoah vd., 2021; Nayeri vd., 2023).

Teorik ve Pratik Çıkarımlar

Bu çalışma literatür için bazı teorik çıkarımlar sunmaktadır.

Bu araştırmanın bulguları, tedarik zinciri yönetimi literatüründe özellikle tepkisellik, entegrasyon, sürekli iyileştirme, çevresel belirsizlik, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü değişkenleri arasındaki ilişkilerin daha iyi anlaşılmasına önemli katkılar sunmaktadır. Çalışma, çok boyutlu bir model çerçevesinde hem doğrudan etkileri hem de aracılık etkilerini inceleyerek, literatürdeki teorik boşlukları doldurma potansiyeline sahiptir. Bu yönüyle yapılacak olan akademik çalışmalara şu katkıları sağlamaktadır:

- Araştırma, tedarik zinciri tepkiselliğinin yalnızca operasyonel bir çıktı değil, aynı zamanda stratejik bir ara değişken olduğunu ortaya koyarak bu kavramın literatürdeki teorik konumunu güçlendirmektedir. Gelecek akademik çalışmalar, tepkiselliği daha bütüncül modellerde, örneğin dinamik yetenekler, çeviklik, dayanıklılık veya inovasyon gibi stratejik yapıların bileşeni olarak ele alabilir.
- Bu çalışma, tepkiselliğin yalnızca bağımlı bir değişken değil, aynı zamanda tedarik zinciri içindeki yapısal faktörlerin (tedarikçi entegrasyonu, sürekli iyileştirme, çevresel belirsizlik) performans çıktıları üzerindeki etkilerini şekillendiren bir aracı rol üstlendiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu, yapılacak çalışmalarda aracılık etkileri üzerine daha derinlemesine modeller kurmayı teşvik edecektir. Özellikle yapısal eşitlik modellemesi (SEM) ve seri aracılık modelleri ile dinamik ilişkilerin daha ayrıntılı test edilmesine zemin sunar.
- Müşteri entegrasyonu ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması, bu iki kavramın farklı zaman ölçeklerine ve operasyonel/stratejik

odağa sahip olabileceğini göstermektedir. Bu durum, gelecek çalışmalarda bağlamsal faktörlerin (örneğin sektör, ülke, dijitalleşme düzeyi) bu ilişkiyi nasıl şekillendirdiğini inceleme ihtiyacını doğurmaktadır. Özellikle zaman boyutu, örgütsel yetkinlikler ve dijital entegrasyon düzeyleri gibi moderatör değişkenler üzerinden daha karmaşık modeller kurulabilir.

- Çevresel belirsizlik ile tedarik zinciri tepkiselliği arasındaki pozitif ilişki, özellikle risk yönetimi, dayanıklılık (resilience) ve çeviklik literatürlerine doğrudan katkı sağlamaktadır. Gelecekteki araştırmalarda, farklı belirsizlik türlerinin (politik, ekonomik, teknolojik vs.) tepkisellik üzerindeki göreceli etkileri karşılaştırmalı analizlerle incelenebilir. Ayrıca bu bağlamda karma yöntemlerle yapılan çalışmalar, sayısal sonuçları niteliksel içgörülerle destekleyerek daha derinlemesine çıkarımlar elde edilmesini sağlayabilir.
- Araştırma, müşteri memnuniyetinin sadece pazarlama açısından değil, aynı zamanda rekabet gücünün stratejik bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, değer zinciri, müşteri odaklılık ve stratejik yönetim literatürleri açısından önemli bir çıkarım sunmaktadır. Gelecek araştırmalarda müşteri memnuniyetinin farklı düzeyleri (örneğin memnuniyet, sadakat, bağlılık) ile firma performans çıktıları arasındaki çoklu ilişkiler modellenilebilir.
- Araştırmanın sonuçları, müşteri entegrasyonu gibi bazı değişkenlerin bağlamsal farklılıklar nedeniyle her ortamda benzer sonuçlar doğurmadığını göstermektedir. Bu durum, yapılacak akademik çalışmalarda ülke, sektör, firma ölçeği gibi bağlamsal faktörlerin dikkatle dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda özellikle karşılaştırmalı uluslararası çalışmalar, örneklem çeşitliliği ve kültürel değişkenlerin modele dahil edilmesi, literatüre yüksek katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, literatürde daha önce bir arada ele alınmamış olan değişkenler bir araya getirilmiştir. Sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizliğin tedarik zinciri tepkiselliği üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Daha önceki çalışmalar bu ilişkilere çok az dikkat etmiştir. Bu iki faktörün tedarik zinciri tepkiselliği üzerindeki etkilerini anlamak, literatürde eksik kalan bir konuya ışık tutmakta ve tedarik zincirinin bu değişkenlere nasıl tepki verdiğini daha derinlemesine analiz etmeyi sağlamaktadır. Ayrıca tedarik zinciri tepkiselliği, müşteri memnuniyeti ve rekabet gücü arasındaki ilişkileri aynı anda ele alınmıştır. Bu yaklaşım, tedarik zinciri tepkiselliği ile rekabet gücü veya müşteri

memnuniyeti arasındaki ilişkileri ele alan önceki çalışmalardan farklı bir yaklaşım sergilemektedir.

Son olarak, tepkiselliği etkileyen faktörler ile (örn. sürekli iyileştirme), rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide tepkiselliğin aracılık rolü analiz edilmiştir.

Tedarik zincirini etkileyen faktörler (tedarikçi entegrasyonu, müşteri entegrasyonu, sürekli iyileştirme ve çevresel belirsizlik) ile rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkide tedarik zinciri tepkiselliğinin aracılık rolü de analiz edilmiştir. Buna ek olarak hem tedarik zinciri tepkiselliği hem de müşteri memnuniyetinin seri aracılık etkileri de analizlere dahil edilmiştir. Bu özellik, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sunmasını sağlamıştır, çünkü önceki çalışmalar (örn. Yu vd., 2019) yalnızca tepkiselliğin tedarik zinciri entegrasyonu ve performans arasındaki aracılık ilişkisini ele almıştır.

Teorik bulgulara ek olarak, araştırmamız, uygulayıcılar için önemli çıkarımlar içermektedir. Araştırmanın sonuçları, işletmelerin hızlı ve etkili yanıt verme stratejilerinin, müşteri memnuniyetini artırma ve rekabet gücünü güçlendirme konusunda belirgin bir etkiye sahip olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Uygulayıcılar için bu bulgular, müşteri taleplerine karşı tepkisel olabilmenin, müşteri deneyimini iyileştirerek onları daha memnun hale getirdiğini ve dolayısıyla marka sadakatini pekiştirdiğini göstermektedir. Ayrıca, bu tepkisellik kapasitesinin işletmeye rekabetçi avantaj sağladığı ve piyasa koşullarında daha güçlü bir konum elde etmesine yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin tedarik zinciri tepkiselliği yeteneklerini geliştirmeleri hem müşteri memnuniyetini hem de genel rekabet güçlerini artırmalarına olanak tanıyacaktır. Bu hedefe ulaşabilmek için, tedarik zincirleri, operasyonlar, lojistik gibi farklı bileşenlerinde esnek bir yapı kurmalıdır. Esneklik, tedarik zincirinin değişen koşullara hızla adapte olmasını sağlayarak daha tepkisel olmalarını ve müşteri taleplerine etkin bir şekilde yanıt verebilmelerini mümkün kılar. Ayrıca, tedarik zinciri, iş birliğine dayalı bir ilişki kurmaya odaklanmalı ve ortaklarıyla güçlü bir iletişim ve uyum içinde çalışmalıdır. Bu bağlamda, tedarik zincirinin verimliliğini ve çevikliğini artırmak amacıyla gelişmiş üretim sistemlerine, bilgi teknolojilerine ve ortaklık geliştirme programlarına yatırım yapmayı değerlendirmelidir. Böylece, tedarik zinciri daha tepkisel hale gelir ve rekabet avantajı sağlayacak güçlü bir yapı oluşturulmuş olur.

Çevresel belirsizlik ve tepkisellik arasındaki pozitif ilişki göz önüne alındığında karar vericilerin faaliyet gösterdikleri ortamın farkında olmaları büyük önem taşır. Bu

bağlamda, belirsizliğin seviyesini doğru bir şekilde analiz etmek, hangi stratejilerin ve hangi tepki verme seviyelerinin gerekli olduğunu belirlemek için kritik bir adımdır. Şirketler, çevresel tarama yaparak, çevrelerindeki değişimleri ve potansiyel tehditleri sürekli olarak izleyebilirler. Bu süreç, kaynakların daha verimli ve akıllıca kullanılmasını sağlayarak, şirketlerin rekabet avantajı elde etmelerine yardımcı olur (Yu vd., 2018). Örneğin, hızla değişen ve belirsiz pazar koşullarında faaliyet gösteren şirketler, gerçek zamanlı verilerden yararlanarak daha sağlam ve bilinçli kararlar alabilirler. Bu amaçla, veri analitiği yeteneklerine yatırım yapmak, şirketlerin çalkantılı ortamlarda bile esnek ve hızlı tepki verebilmelerini mümkün kılar. Bu tür yatırımlar, şirketlere belirsizliklere karşı daha güçlü bir hazırlık ve tepki kapasitesi kazandırır, böylece sürdürülebilir başarı sağlanabilir.

Sürekli iyileştirme ile tedarik zinciri tepkiselliği arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sürekli iyileştirme, tedarik zincirinin her aşamasında verimliliği artırmak ve süreçleri daha etkili hale getirmek için yapılan düzenli çaba ve değişiklikleri ifade eder. Şirketlerin bu teknikleri sistematik bir şekilde uygulamaları, tedarik zincirinin çevresel değişimlere ve dışsal faktörlere karşı daha tepkisel olabilmelerini sağlar. Örneğin, şirketler sektördeki teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek, yeni araçlar ve yazılımlar konusunda gerekli yatırımları yaparak daha verimli ve esnek bir tedarik zinciri oluşturabilirler. Bu tür teknolojik yatırımlar, tedarik zincirinin operasyonel süreçlerini hızlandırır ve tepkiselliği geliştirir. Bunun yanı sıra, sürekli iyileştirme için çalışan katılımı büyük önem taşır. Çalışanların aktif olarak sürece dahil edilmesi, sorunların daha hızlı tespit edilmesine ve çözülmesine olanak tanımakta ve tedarik zincirinin tepkisini hızlandırmaktadır. Şirketler, çalışanlarına sürekli eğitimler vererek ve onların görüşlerini alarak süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesine katkı sağlarlar. Ayrıca, performans göstergeleri oluşturmak, tedarik zincirindeki zayıf noktaları belirlemeye ve bu alanlarda gerekli geliştirmeleri yapmaya yardımcı olur. Bu göstergeler, tedarik zincirinin her aşamasındaki performansın ölçülmesine ve iyileştirilmesi gereken alanların net bir şekilde belirlenmesine olanak tanır. Bir diğer önemli adım ise ödül sistemleri kurmaktır. Başarıyı ödüllendiren bir sistem, çalışanların süreçlere olan bağlılıklarını artırır ve onları daha verimli çalışmaya teşvik eder. Ayrıca, verimsizliğe neden olan durumları ve faaliyetleri belirleyip bunları iyileştirmek, tedarik zincirinin daha hızlı ve etkili bir şekilde tepki verebilmesini sağlar. Bu tür sürekli iyileştirme çabaları, yöneticilerin daha yüksek düzeyde tepkisellik geliştirmelerine yardımcı olur, çünkü bu sayede dışsal faktörlere daha

hızlı uyum sağlanır ve tedarik zincirindeki potansiyel aksaklıklar önceden tespit edilip önlenir. Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde, sürekli iyileştirme ve tedarik zinciri tepkiselliği arasında güçlü bir ilişki oluşur, bu da şirketlerin rekabetçi gücünü arttırmalarını sağlar.

Son olarak araştırma kapsamında kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilen firma büyüklüğü, analiz sonuçlarına göre rekabet gücü üzerinde anlamlı bir etki göstermemektedir. Bu bulgu, rekabet gücünün firma ölçeğinden ziyade diğer örgütsel ve stratejik faktörlerle daha yakından ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.

Çalışmanın Sınırları

Sonuçlar, belirli sınırlamalar göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.

Öncelikle, çalışmanın Türkiye'deki farklı endüstriler ve firma boyutlarından alınan verilerle yapılmış olması nedeniyle, sonuçların genelleştirilmesinde dikkatli olunması gerekmektedir. Gelecekteki araştırmalarda, farklı bağlamsal faktörler (örneğin, belirli sektörler, ülkeler, KOBİ' ler) üzerine daha fazla odaklanabilir.

İkinci olarak çalışmada tepkisellik genel olarak ele alınmıştır. Gelecekteki araştırmalarda tedarik zinciri tepkiselliğinin farklı boyutları detaylı şekilde değerlendirilebilir. Buna ek olarak çevresel belirsizliğin de farklı boyutları (örn. talep, teknoloji) gelecekteki çalışmalarda değerlendirilebilir.

İleriki çalışmalarda daha yüksek veri sayısı ile detaylı analizler gerçekleştirilebilir. Firma yaşı bir kontrol değişkeni olarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abdeen, F. N. ve Sandanayake, Y. G. (2018). Facilities management supply chain: Functions, flows and relationships. *Procedia Manufacturing*, 17, 1104-1111. Doi: 10.1016/j.promfg.2018.10.074
- Abdelilah, B., El Korchi, A. ve Amine Balambo, M. (2023). Agility as a combination of lean and supply chain integration: How to achieve a better performance. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(6), 633-661. Doi:10.1080/ 13675567.2021.1972949
- Abdi, H. (2003). Factor rotations in factor analyses. *Encyclopedia for Research Methods for the Social Sciences*. Sage: Thousand Oaks, CA, 792-795. <https://personal.utdallas.edu/~herve/Abdi-rotations-pretty.pdf>
- Afshan, N. ve Motwani, J. (2018). The mediating role of customer related performance outcomes on the relationship between customer integration and firm performance: An empirical investigation in Indian context. *Benchmarking: An International Journal*, 25(7), 2184-2197. Doi: 10.1108/BIJ-11-2016-0178
- Ahammad, M. F., Basu, S., Munjal, S., Clegg, J. ve Shoham, O. B. (2021). Strategic agility, environmental uncertainties and international performance: The perspective of Indian firms. *Journal of World Business*, 56(4), 101218. Doi: 10.1016/j.jwb.2021.101218
- Aiginger, K., Bärenthaler-Sieber, S. ve Vogel, J. (2013). *Competitiveness under new perspectives*. WWWforEurope – Welfare, Wealth and Work for Europe. <https://www.econstor.eu/handle/10419/125699>
- Akamp, M. ve Müller, M. (2013). Supplier management in developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 56, 54-62. Doi: 10.1016/j.jclepro.2011.11.069
- Akan Özkök, G. (2023). Tedarik zinciri yönetiminde kalite yaklaşımı ve bir lojistik şirketinde altı sigma yönteminin uygulaması. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 774-783. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ulasbid/issue/78983/1330585>
- Akben, İ. ve Güngör, A. (2018). Tedarik zinciri ve yalın tedarik zinciri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 171-179. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/41013/495582>
- Akbolat, M. ve Durmuş, A. (2021). Hastane algılanan değer ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 326-334. <http://journal.acibadem.edu.tr/en/pub/issue/60193/847330>
- Akis, E. (2015). Innovation ve competitive power. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1311-1320. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.304
- Akkartal, G. R. (2021). Methods developing customer service in supply chain management. A. Akın (Ed.), *Reflections of economic development* (ss. 151-167).

- Akkoç, İ., Çalışkan, A. ve Turunç, Ö. (2012). Gelişim ve rasyonel alt kültürlerinin girişimci davranışa etkisi: Algılanan çevresel belirsizliğin aracılık rolü. *Anadolu University Journal of Social Sciences/Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(4). <https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423869393.pdf>
- Akpınar, Y. ve Hatunoğlu, Z. (2021). Sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışıyla kaynak tüketim muhasebesi: Bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24(1), 217–241. Doi: 10.29228/selcuksbmyd.62182
- Akter, A. ve Ali, M. (2022). Application of PDCA as a tool for improving managerial performance. *Global Mainstream Journal of Business, Economics, Development & Project Management*, 1(1). Doi: 10.62304/jbedpm.v1i03.30
- Alfalla-Luque, R., Marin-Garcia, J. A. ve Medina-Lopez, C. (2015). An analysis of the direct and mediated effects of employee commitment and supply chain integration on organisational performance. *International Journal of Production Economics*, 162, 242-257. Doi: 10.1016/j.ijpe.2014.07.004
- Ali, B. J. ve Anwar, G. (2021). Business strategy: The influence of strategic competitiveness on competitive advantage. *International Journal of Electrical, Electronics and Computers*, 6(2), 1-10. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3835696
- Alzoubi, H. M., Elrehail, H., Hanaysha, J. R., Al-Gasaymeh, A. ve Al-Adaileh, R. (2022). The role of supply chain integration and agile practices in improving lead time during the COVID-19 crisis. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 13(1), 1-11. <https://doi.org/10.4018/IJSSMET.290348>
- Amer, R. S. ve Abdulwahhab, F. L. (2020). Achieving the competitive advantage by using Customer Relationships Management (CRM). *Polish Journal of Management Studies*, 21(1), 61-70. https://www.researchgate.net/publication/343135561_ACHIEVING_THE_COMPETITIVE_ADVANTAGE_BY_USING_CUSTOMER_RELATIONSHIPS_MANAGEMENT_CRM
- Anekal, P. (2022). Responsiveness in the face of disruption--Exploring the role of collaborative knowledge management and supply chain relational capital. *Journal of Applied Business and Economics*, 24(6), 149-162. <https://doi.org/10.33423/jabe.v24i6.5747>
- Angelova, B. ve Zekiri, J. (2011). Measuring customer satisfaction with service quality using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1(3), 232-258. <https://hrmars.com/index.php/IJARBSS/article/view/8646/Measuring-Customer->

Satisfaction-with-Service-Quality-Using-American-Customer-Satisfaction-Model-ACSI-Model

- Anshari, M., Almunawar, M. N., Lim, S. A. ve Al-Mudimigh, A. (2019). Customer relationship management and big data enabled: Personalization & customization of services. *Applied Computing and Informatics*, 15(2), 94-101. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2018.05.004>
- Armstrong, G. ve Kotler, P. (2011). *Marketing: An introduction*. (Tenth Edition). Pearson. https://www.researchgate.net/publication/331199242_Marketing_An_Introduction_13th_global_ed
- Armstrong, J. S. ve Overton, T. S. (1977). Estimating nonresponse bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402. <https://doi.org/10.1177/002224377701400320>
- Arndt, J. (1967). *Word-of-mouth advertising: A review of the literature*. The Advertising Research Foundation Inc. <https://catalog.libraries.psu.edu/catalog/21089>
- Asamoah, D., Nuerter, D., Agyei-Owusu, B. ve Akyeh, J. (2021). The effect of supply chain responsiveness on customer development. *International Journal of Logistics Management*, 32(4), 1190-1213. <https://doi.org/10.1108/IJLM-03-2020-0133>
- Asef-Vaziri, A. ve Laporte, G. (2005). Loop based facility planning and material handling. *European Journal of Operational Research*, 164(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.01.037>
- Aslam, H., Blome, C., Roscoe, S. ve Azhar, T.M. (2018). Dynamic supply chain capabilities: How market sensing, supply chain agility and adaptability affect supply chain ambidexterity. *International Journal of Operations and Production Management*, 38(12), 2266-2285. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2017-0555>
- Aslam, H., Waseem, M., Muneeb, D., Ali, Z., Roubaud, D. ve Grebinevych, O. (2023). Customer integration in the supply chain: The role of market orientation and supply chain strategy in the age of digital revolution. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05191-y>
- Ataburo, H., Anin, E. K., Ampong, G. E. ve Muntaka, A. S. (2022). Competitor actions, customer integration, and supply chain responsiveness: A contingency–capability-based view. *Journal of Inter-Organizational Relationships*, 28(1-2), 35-49. <https://doi.org/10.1080/26943980.2022.2100859>
- Atkin, B. ve Brooks, A. (2021). *Total facility management*. Wiley Blackwell.
- Ayoub, H. F. ve Abdallah, A. B. (2019). The effect of supply chain agility on export performance: The mediating roles of supply chain responsiveness and innovativeness. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(5), 821-839. <https://doi.org/10.1108/JMTM-082018-0229>

- Badwan, N. (2024). Role of supply chain partnership, cross-functional integration, responsiveness and resilience on competitive advantages: Empirical evidence from Palestine. *The TQM Journal*, 36(3), 567–590. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2023-0402>
- Bae, H. S., Grant, D. B., Banomyong, R. ve Varadejsatitwong, P. (2023). Investigating the impact of the strength of supply chain integration on cost and responsiveness. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(1), 58-76. <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1931827>.
- Bals, L., Schulze, H., Kelly, S. ve Stek, K. (2019). Purchasing and supply management (PSM) competencies: Current and future requirements. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(5), 100572. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2019.100572>
- Bartlett, M.S. (1954), A note on the multiplying factors for various χ^2 approximations. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, 16(2), 296-298. Doi: 10.1111/j.2517-6161.1954.tb00174.x
- Baumgartner, H., Weijters, B. ve Pieters, R. (2021). The biasing effect of common method variance: Some clarifications. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 221-235. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00766-8>
- Berg, N. (2005). Non-response bias. K. Kempf-Leonard (Ed.), *Encyclopedia of social measurement* içinde (2. Baskı, ss. 865–873). Academic Press. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1691967
- Berger, A. (1997). Continuous improvement and kaizen: Standardization and organizational designs. *Integrated Manufacturing Systems*, 8(2), 8–16. <https://doi.org/10.1108/09576069710165792>
- Bernardes, E. S. ve Hanna, M. D. (2009). A theoretical review of flexibility, agility and responsiveness in the operations management literature: Toward a conceptual definition of customer responsiveness. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 30-53. <https://doi.org/10.1108/01443570910925352>
- Bevilacqua, M. ve Petroni, A. (2002). From traditional purchasing to supplier management: A fuzzy logic-based approach to supplier selection. *International Journal of Logistics*, 5(3), 235-255. <https://doi.org/10.1080/1367556021000026691>
- Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E. ve De Sanctis, I. (2017). Lean practices implementation and their relationships with operational responsiveness and company performance: An Italian study. *International Journal of Production Research*, 55(3), 769-794. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1211346>
- Bhuiyan, N. ve Baghel, A. (2005). An overview of continuous improvement: From the past to the present. *Management Decision*, 43(5), 761–771. <https://doi.org/10.1108/00251740510597761>

- Bıçakçı, P., S., Üreten, S. ve İlter, H.K., (2017). Verimli ve tepkisel tedarik zincirlerinde farklı uygulamaların zincir performansına etkileri. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(2), 141–168. <https://dergipark.org.tr/en/pub/bujse/issue/33487/302886>
- Bortolotti, T., Boscari, S. ve Danese, P. (2015). Successful lean implementation: organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, 182-201. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.10.013>
- Boyle, E., Humphreys, P. ve McIvor, R. (2008). Reducing supply chain environmental uncertainty through e-intermediation: An organisation theory perspective. *International Journal of Production Economics*, 114(1), 347–362. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.01.010>
- Buttle, F. ve Maklan, S. (2019). *Customer relationship management: Concepts and technologies*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351016551>
- Cai, C., Hao, X., Wang, K. ve Dong, X. (2023). The impact of perceived benefits on blockchain adoption in supply chain management. *Sustainability*, 15(8), 6634. <https://doi.org/10.3390/su15086634>
- Can Saglam, Y., Yildiz Çankaya, S. ve Sezen, B. (2021). Proactive risk mitigation strategies and supply chain risk management performance: An empirical analysis for manufacturing firms in Turkey. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(6), 1224-1244. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2019-0299>
- Cantele, S. ve Zardini, A. (2018). Is sustainability a competitive advantage for small businesses? An empirical analysis of possible mediators in the sustainability–financial performance relationship. *Journal of Cleaner Production*, 182, 166-176. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.016>
- Carlson, K. D. ve Herdman, A. O. (2012). Understanding the impact of convergent validity on research results. *Organizational Research Methods*, 15(1), 17-32. <https://doi.org/10.1177/1094428110392383>
- Cengiz, E. (2010), Measuring customer satisfaction: Must or not. *Journal of Naval Science and Engineering*, 6(2), 76-88.
- Chang, W., Ellinger, A. E., Kim, K. (K.), ve Franke, G. R. (2016). Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors. *European Management Journal*, 34(3), 282–295. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2015.11.008>
- Chapman, S. N., Arnold, J. R., Gatewood, A. K. ve Clive, L. M. (2017). *Introduction to materials management*. Pearson Education.
- Chavez, R., Yu, W., Feng, M. ve Wiengarten, F. (2016). The effect of customer-centric green supply chain management on operational performance and customer satisfaction. *Business Strategy and the Environment*, 25(3), 205–220. <https://doi.org/10.1002/bse.1868>

- Chavez, R., Yu, W., Gimenez, C., Fynes, B. ve Wiengarten, F. (2015). Customer integration and operational performance: The mediating role of information quality. *Decision Support Systems*, 80(83-95). <https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.10.001>
- Chen, C. J. (2019). Developing a model for supply chain agility and innovativeness to enhance firms' competitive advantage. *Management Decision*, 57(7), 1511-1534. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2017-1236>
- Chen, C. -M. ve Liu, H. -M. (2017). The moderating effect of competitive status on the relationship between customer satisfaction and retention. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(7-8), 1-24. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1333413>
- Chen, C. M. ve Liu, H. M. (2019). The moderating effect of competitive status on the relationship between customer satisfaction and retention. *Total Quality Management and Business Excellence*, 30(7-8), 721-744. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1333413>
- Chen, H. ve Tian, Z. (2022). Environmental uncertainty, resource orchestration and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach. *Journal of Business Research*, 139, 184-193. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.048>
- Chiang, A. H., Chen, W. H. ve Wu, S. (2015). Does high supply chain integration enhance customer response speed? *Service Industries Journal*, 35(1-2), 24-43. <https://doi.org/10.1080/02642069.2014.979406>
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336. <http://www.researchgate.net/publication/232569511>
- Cho, M., Bonn, M. A., Susskind, A. ve Giunipero, L. (2018). Restaurant dependence/autonomy in the supply chain and market responsiveness: The moderating roles of information technology adoption and trust. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(9), 2945-2964. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2017-0432>
- Choi, T. Y. (1995). Conceptualizing continuous improvement: Implications for organizational change. *Omega*, 23(6), 607-624. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00041-0](https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00041-0)
- Chopra, S. (2013). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (3rd. ed.). Pearson Education Limited.
- Chowdhury, M. M. H. ve Quaddus, M. (2016). Supply chain readiness, response and recovery for resilience. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(6), 709-731. <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2015-0463>
- Christopher, M. (2000). The agile supply chain: Competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 37-44.

- Cooper, B., Eva, N., Fazlelahi, F. Z., Newman, A., Lee, A. ve Obschonka, M. (2020). Addressing common method variance and endogeneity in vocational behavior research: A review of the literature and suggestions for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 121, 103472. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103472>
- Coşar, Y. (2008). Otel işletmelerinde rekabet üstünlüğünü etkileyen faktörler: Yöneticiler üzerine bir araştırma. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 19(1), 45-56.
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı* (8. Baskı). Sakarya Yayıncılık.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Çöp, S. (2020). *Küresel değer zincirleri ve uluslararası rekabet gücü etkileşimi üzerine bir araştırma* (Doktora tezi). İstanbul Ticaret Üniversitesi.
- Danese, P., Romano, P. ve Formentini, M. (2013). The impact of supply chain integration on responsiveness: The moderating effect of using an international supplier network. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 49(1), 125-140. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2012.08.002>
- Dang, C., Li, Z. F. ve Yang, C. (2018). Measuring firm size in empirical corporate finance. *Journal of Banking & Finance*, 86, 159-176. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.09.006>
- Daoud, J. I. (2017). Multicollinearity and regression analysis. *In Journal of Physics: Conference Series*, 949(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/949/1/012009>
- Darvishmotevali, M., Altinay, L. ve Koseoglu, M. A. (2020). The link between environmental uncertainty, organizational agility, and organizational creativity in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102499. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102499>
- Das, A., Narasimhan, R. ve Talluri, S. (2006). Supplier integration-finding an optimal configuration. *Journal of Operations Management*, 24(5), 563-582. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.09.003>
- De Sousa Jabbour, A. B. L., Latan, H., Jabbour, C. J. C. ve Seles, B. M. R. P. (2023). Does applying a circular business model lead to organizational resilience? Mediating effects of industry 4.0 and customers integration. *Technological Forecasting and Social Change*, 194, 122672. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122672>
- Delic, M. ve Eyers, D. R. (2020). The effect of additive manufacturing adoption on supply chain flexibility and performance: An empirical analysis from the automotive industry. *International Journal of Production Economics*, 228, 107689. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107689>

- Demirdöğen, O. ve Polater, A. (2016). Sağlık sektöründe tedarik zinciri yönetimi ve müşteri isteklerini karşılayabilme yeteneğinin incelenmesi: Ölçek geliştirme çalışması. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 39-54. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erzisosbil/issue/26738/281575>
- Derdiyok, T. (2019). Üniversitelerde kalite güvence sistemi kapsamında PUKÖ yönetim döngüsü uygulamasında bir model önerisi. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 173-198. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ufuksbedergi/issue/57470/815068>
- Dess, G. G. ve Beard, D. W. (1984). Dimensions of organizational task environments. *Administrative Science Quarterly*, 52-73. <https://doi.org/10.2307/2393080>
- Díaz Pacheco, R. A. ve Benedito, E. (2024). Supply chain response framework. Systematic literature review and framework to respond to stimuli. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2308083. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2308083>
- Downing, J. A. (2018). Dimensions of competitive advantage. *The Journal of New Business Ideas & Trends*, 16(2), 1-8.
- Duncan, R. B. (1972). Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, 17(3), 313-327. <https://doi.org/10.2307/2392145>
- E. Cantor, D., Blackhurst, J., Pan, M. ve Crum, M. (2014). Examining the role of stakeholder pressure and knowledge management on supply chain risk and demand responsiveness. *The International Journal of Logistics Management*, 25(1), 202-223. <https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2012-0111>
- Ellinger, A. E., Daugherty, P. J. ve Plair, Q. J. (1999). Customer satisfaction and loyalty in supply chain: The role of communication. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 35(2), 121-134. [https://doi.org/10.1016/S1366-5545\(99\)00006-X](https://doi.org/10.1016/S1366-5545(99)00006-X)
- Ellinger, A., Shin, H., Northington, W. M., Adams, F. G., Hofman, D. ve O'Marah, K. (2012). The influence of supply chain management competency on customer satisfaction and shareholder value. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 249-262. <https://doi.org/10.1108/13598541211227090>
- Eng, T. Y. (2005). The influence of a firm's cross-functional orientation on supply chain performance. *Journal of Supply Chain Management*, 41(4), 4-16.
- Erboz, G. ve Yumurtacı Hüseyinoğlu, I. O. (2023). The role of Industry 4.0 on supply chain cost and supply chain flexibility. *Business Process Management Journal*, 29(5), 1330-1351. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2022-0605>
- Eroğlu, E. (2005). Müşteri memnuniyeti ölçüm modeli. *İÜ İşletme Fakültesi İşletme Dergisi*, 34(1), 7-25. https://www.researchgate.net/publication/298808046_MUSTERI_MEMNUNİY

ETI_OLCUM_MODELI_A_MODEL_FOR_MEASURING_CUSTOMER_SATISFACTION

- Espino-Rodríguez, T. F. ve Taha, M. G. (2022). Supplier innovativeness in supply chain integration and sustainable performance in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 100, 103103. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103103>
- Eymen, U. E. (2007). *Tedarik zinciri yönetimi*. Kalite Ofisi Yayınları. <https://www.kaliteofisi.com>
- Fähling, J., Langer, S., Schölkopf, J. M., Leimeister, J. M., Krcmar, H. ve Lindemann, U. (2011). Enhancing the selection of methods for customer integration in innovation processes through a process-oriented description framework. In A. Chakrabarti (Ed.), *ICoRD'11: Proceedings of the 3rd International Conference on Research into Design Engineering Kitabı* içinde (ss. 329–337). Research Publishing.
- Feurer, R. ve Chaharbaghi, K. (1994). Defining competitiveness: A holistic approach. *Management Decision*, 32(2), 49-58. <https://doi.org/10.1108/00251749410054819>
- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product. M. A. Lewis ve N. Slack (Ed.), *Operations management: Critical perspectives on business and management* (4. Baskı, ss. 105-116). Harward Business Review.
- Fliess, S. ve Becker, U. (2006). Supplier integration—Controlling of co-development processes. *Industrial Marketing Management*, 35(1), 28–44. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.07.004>
- Flynn, B. B., Huo, B. ve Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58–71. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2009.06.001>
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/00222437810180>
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J. ve Bryant, B. E. (1996). The American customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, 60(4), 7-18. <https://doi.org/10.1177/002224299606000403>
- Frazelle, E. (2002). *Supply chain strategy: The logistics of supply chain management*. The McGraw-Hill Companies. <https://doi.org/10.1036/0071418172>
- Frazzon, E. M., Rodriguez, C. M. T., Pereira, M. M., Pires, M. C. ve Uhlmann, I. (2019). Towards supply chain management 4.0. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 180-191. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n2.a2>

- Freel, M. S. (2005). Perceived environmental uncertainty and innovation in small firms. *Small Business Economics*, 25, 49-64. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-4257-9>
- Gallear, D., Ghobadian, A., Li, Y., O'Regan, N., Childerhouse, P. ve Naim, M. (2014). An environmental uncertainty-based diagnostic reference tool for evaluating the performance of supply chain value streams. *Production Planning & Control*, 25(13-14), 1182-1197. <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.808838>
- Gassmann, O. ve Wecht, C. H. (2004). Early customer integration into the innovation process. *International Journal of Technology Management*, 28(5-6), 510-527. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2004.004263>
- Gedik, Y. (2021). Endüstri 4.0 teknolojilerinin ve endüstri 4.0'ın üretim ve tedarik zinciri kapsamındaki etkileri: Teorik bir çerçeve. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 248-264.
- Gilaninia, S., Taleghani, M., Mousavian, S. J., Jalilvand, S., Khanjani, S., Rad, M. S. ve Seighalani, F. Z. (2012). Impact of supply chain dimensions on customer satisfaction. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 1(5), 104-111. <https://j.arabianjbmr.com/index.php/kcajbmr/article/view/252>
- Gonzalez, R. V. D. ve Martins, M. F. (2016). Capability for continuous improvement: Analysis of companies from automotive and capital goods industries. *The TQM Journal*, 28(2), 250-274. <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2014-0059>
- Gopalakrishnan, P. ve Sundaresan, M. (1977). *Materials management: An integrated approach* (33. Baskı). PHI Learning Private Limited.
- Gripsrud, G., Jahre, M. ve Persson, G. (2006). Supply chain management—back to the future? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(8), 643-659. Doi: 10.1108/09600030610702907
- Gualdi, S. ve Mandel, A. (2016). On the emergence of scale-free production networks. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 73, 61-77. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2016.09.012>
- Gulghane, A. A. ve Khandve, P. V. (2015). Management for construction materials and control of construction waste in construction industry: A review. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 5(4), 59-64.
- Gupta, P. (2006). Beyond PDCA—A new process management model. *Quality Progress*, 39(7), 45-52.
- Gurtu, A. ve Johny, J. (2021). Supply chain risk management: Literature review. *Risks*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.3390/risks9010016>
- Güzel, D. ve Korkmaz, G. (2020). Belirsizlik ve tedarik zinciri riski: Risk azaltımında tedarik zinciri esnekliğinin aracı rolü. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari*

- Haenlein, M. ve Kaplan, A. M. (2004). A beginner's guide to partial least squares analysis. *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.
https://doi.org/10.1207/s15328031us0304_4
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C. ve Sarstedt, M. (2014b). *A primer on partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM)*. SAGE Publications, Incorporated, Los Angeles.
- Hair, J. F. Jr, Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P. ve Ray, S. (2021), *partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) using r: A workbook*, Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15
- Hair, J. F. Jr, Sarstedt, M., Hopkins, L. ve Kuppelwieser, V. G. (2014a). Partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
<https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hair, J. F., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
<https://doi.org/10.2753/MTP10696679190202>
- Handfield, R. B. ve Bechtel, C. (2002). The role of trust and relationship structure in improving supply chain responsiveness. *Industrial Marketing Management*, 31(4), 367-382, [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(01\)00169-9](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00169-9)
- Harrington, D. (2009). *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press.
- Harrison, A. ve Godsell, Janet (2002). Customer responsive supply chains: An exploratory view of performance measurement. A. Neely (Ed.) *Performance Measurement and Management 2002: Research and Action* kitabı içinde (ss. 249–256). Centre for Business Performance, Cranfield University
- Hayat, K., Abbas, A., Siddique, M. ve Cheema, K. U. R. (2012). A study of the different factors that affecting the supply chain responsiveness. *Academic Research International*, 3(3), 345–356.
- Hays, R. D. ve Revicki, D. A. (2005). Reliability and validity (including responsiveness). P. M. Fayers ve R. D. Hays (Ed.), *Assessing quality of life in clinical trials* içinde (2. Baskı, ss. 25–39). Oxford University Press.
- He, Y., Lai, K. K., Sun, H. ve Chen, Y. (2014). The impact of supplier integration on customer integration and new product performance: The mediating role of manufacturing flexibility under trust theory. *International Journal of Production Economics*, 147, 260–270. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.04.044>
- Henseler, J. ve Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565-580.
<https://doi.org/10.1007/s00180-012-0317-1>

- Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(3), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hentschke, C. S., Formoso, C. T. ve Echeveste, M. E. (2020). A customer integration framework for the development of mass customised housing projects. *Sustainability*, 12(21), 8901. <https://doi.org/10.3390/su12218901>
- Holweg, M. (2005). The three dimensions of responsiveness. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(7), 603-622. <https://doi.org/10.1108/01443570510605063>
- Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modelling: Concepts, issues, and applications*. Sage, Thousand Oaks, CA.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). Cut-off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huan, C. W. ve Nasri, N. B. M. (2022). Teacher teaching practices based on the PDCA model: A systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 11(3), 542–553. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v11-i3/14126>
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
- Hum, S. H. ve Parlar, M. (2014). Measurement and optimization of supply chain responsiveness. *IIE Transactions*, 46(1), 1-22. <https://doi.org/10.1080/0740817X.2013.783251>
- Inman, R. A. ve Green, K. W. (2022). Environmental uncertainty and supply chain performance: The effect of agility. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(2), 239-258, <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2021-0097>
- Jacobs, F. R., Berry, W. L., Whybark, D. C., Vollmann, T. E. ve Vollmann, T. (2011). *Manufacturing planning and control for supply chain management*. New York: McGraw-Hill.
- Jafari, H., Ghaderi, H., Malik, M. ve Bernardes, E. (2023), The effects of supply chain flexibility on customer responsiveness: The moderating role of innovation orientation. *Production Planning and Control*, 34(16), 1543-1561, <https://doi.org/10.1080/09537287.2022.2028030>
- Jangga, R., Ali, N. M., Ismail, M. ve Sahari, N. (2015). Effect of environmental uncertainty and supply chain flexibility towards supply chain innovation: An exploratory study. *Procedia Economics and Finance*, 31, 262-268. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01228-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01228-9)

- Jayaram, J. ve Tan, K. C. (2010). Supply chain integration with third-party logistics providers. *International Journal of Production Economics*, 125(2), 262-271. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.02.014>
- Jevanesan, T., Antony, J., Rodgers, B. ve Prashar, A. (2021). Applications of continuous improvement methodologies in the voluntary sector: A systematic literature review. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(3-4), 431-447. <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1588723>
- Jiang, F., Isa, F.M., Ng, S.P. ve Bhatti, M. (2023). The impact of supply chain integration to supply chain responsiveness in Chinese electronics manufacturing companies. *Sage Open*, 13(4), 1-19. <https://doi.org/10.1177/21582440231219070>
- Jiang, X., Bao, Y., Xie, Y. ve Gao, S. (2016). Partner trustworthiness, knowledge flow in strategic alliances, and firm competitiveness: A contingency perspective. *Journal of Business Research*, 69(2), 804-814. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.009>
- Jin, Y., Vonderembse, M., Ragu-Nathan, T. S. ve Smith, J. T. (2014). Exploring relationships among IT-enabled sharing capability, supply chain flexibility, and competitive performance. *International Journal of Production Economics*, 153, 24-34. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.03.016>
- Johnsen, T. E., Miemczyk, J. ve Howard, M. (2017). A systematic literature review of sustainable purchasing and supply research: Theoretical perspectives and opportunities for IMP-based research. *Industrial Marketing Management*, 61, 130-143. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.03.003>
- Joyce, W. B. (2006), Accounting, purchasing and supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(3), 202-207. <https://doi.org/10.1108/13598540610662095>
- Jurburg, D., Viles, E., Tanco, M. ve Mateo, R. (2018). Continuous improvement leaders, followers and laggards: Understanding system sustainability. *Total Quality Management and Business Excellence*, 29(7-8), 817-833. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1240610>
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200. <https://doi.org/10.1007/BF02289233>
- Kaiser, H.F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415, <https://doi.org/10.1007/BF02291817>
- Kandil, O. ve Abd El Aziz, R. (2021). Evaluating the supply chain information flow in Egyptian SMEs using Six Sigma: A case study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 12(1), 120-148. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-10-2016-0066>
- Karlı, H. ve Tanyaş, M. (2020). Pandemi durumunda tedarik zinciri risk yönetimine ilişkin öneriler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 174-190. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iticusbe/issue/55168/753483>

- Karttunen, E., Lintukangas, K. ve Hallikas, J. (2023). Digital transformation of the purchasing and supply management process. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 53(5/6), 685-706. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-06-2022-0199>
- Kaygısız, E. G. ve Kara, K. (2022). The effect of national entrepreneurship on national competitiveness: Linear and non-linear regression analysis. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 20(46), 972-996. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1075596>
- Keldal, G. (2015). Warwick-Edinburgh mental iyi oluş ölçeği'nin Türkçe formu: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 103-115.
- Keleş, B., ve Ova, G. (2020). Gıda tedarik zinciri yönetiminde bilgi teknolojileri kullanımı. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17(1), 137-143. <https://doi.org/10.25308/aduziraat.658756>
- Khadka, K. ve Maharjan, S. (2017). *Customer satisfaction and customer loyalty: Case trivsel städtjänster (trivsel siivouspalvelut)*. Centria University of Applied Sciences Pietarsaari.
- Khan, A. G., Lima, R.P. ve Mahmud, M. S. (2021). Understanding the service quality and customer satisfaction of mobile banking in Bangladesh: Using a structural equation model. *Global Business Review*, 22(1), 85-100. <https://doi.org/10.1177/0972150918795551>
- Khattak, M. N., Zolin, R. ve Muhammad, N. (2020). Linking transformational leadership and continuous improvement: The mediating role of trust. *Management Research Review*, 43(8), 931-950. <https://doi.org/10.1108/MRR-06-2019-0268>
- Kılıç, S. (1998). *Hizmet pazarlamasında müşteri memnuniyeti* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Kim, D., Cavusgil, S. T. ve Calantone, R. J. (2006). Information system innovations and supply chain management: Channel relationships and firm performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(1), 40-54. <https://doi.org/10.1177/0092070305281619>
- Kim, D., ve Lee, R. P. (2010). Systems collaboration and strategic collaboration: Their impacts on supply chain responsiveness and market performance. *Decision Sciences*, 41(4), 955-981.
- Kim, M., Suresh, N. C. ve Kocabasoglu-Hillmer, C. (2013). An impact of manufacturing flexibility and technological dimensions of manufacturing strategy on improving supply chain responsiveness: Business environment perspective. *International Journal of Production Research*, 51(18), 5597-5611. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.790569>
- Klein, L. L., Naranjo, F., Douglas, J. A., Schwantz, P. I. ve Garcia, G. A. (2023). Assessing internal organizational pathways to reduce knowledge waste: A Lean thinking perspective. *Business Process Management Journal*, 29(5), 1584-1606. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2023-0057>

- Knop, K. ve Mielczarek, K. (2015). The improvement on the basis of PDCA and SDCA cycles. *Quality. Production. Improvement*, 2(3), 60–71. <https://doi.org/10.30657/qpi.2015.03.06>
- Kock, N. (2020). Harman's single factor test in PLS-SEM: Checking for common method bias. *Data Analysis Perspectives Journal*, 2(2), 1-6.
- Kohli, A. K. ve Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18. <https://doi.org/10.1177/002224299005400201>
- Krause, D. R. ve Ellram, L. M. (1997). Critical elements of supplier development The buying-firm perspective. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 3(1), 21-31. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(96\)00003-2](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(96)00003-2)
- Kreiser, P. ve Marino, L. (2002). Analyzing the historical development of the environmental uncertainty construct. *Management Decision*, 40(9), 895-905. <https://doi.org/10.1108/00251740210441090>
- Kulkarni, M. H., Bhatwadekar, S. G. ve Thakur, H. M. (2015). A literature review of facility planning and plant layouts. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, 4(3), 35-42. https://www.researchgate.net/publication/275042409_A_LITERATURE_REVIEW_OF_FACILITY_PLANNING_AND_PLANT_LAYOUTS
- Kumar, A. (2017). Effect of service quality on customer loyalty and the mediating role of customer satisfaction: An empirical investigation for the telecom service industry. *Journal of Management Research and Analysis*, 4(4), 159-166. <https://doi.org/10.18231/2394-2770.2017.0029>
- Kumar, R. ve Mohan, A. (2018). Factors leading to customer satisfaction in dairy industry: A study in Indian perspective. *International Journal on Customer Relations*, 6(1), 21. <https://www.i-scholar.in/index.php/ijcr/article/view/167357>
- Kuzgun, Ş. (2024, 23-25 Şubat). Çevresel belirsizliğin işletmelerin sürdürülebilirlik performansı üzerindeki etkisi [sözlü sunum]. Akdeniz 11. Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı, Mersin, Türkiye.
- La Verde, G., Roca, V. ve Pugliese, M. (2019). Quality assurance in planning a radon measurement survey using PDCA cycle approach: What improvements? *International Journal of Metrology and Quality Engineering*, 10, 2. <https://doi.org/10.1051/ijmqe/2019004>
- Lawson, B., Cousins, P. D., Handfield, R. B. ve Petersen, K. J. (2009). Strategic purchasing, supply management practices and buyer performance improvement: An empirical study of UK manufacturing organisations. *International Journal of Production Research*, 47(10), 2649-2667. <https://doi.org/10.1080/00207540701694313>
- Lee, H. L. (2004). The triple-A supply chain. *Harvard Business Review*, 82(10), 102-113. <https://doi.org/10.58140/gsb-6021>

- Lee, P. K., Yeung, A. C. ve Cheng, T. E. (2009). Supplier alliances and environmental uncertainty: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 120(1), 190-204. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2008.07.019>
- Leninkumar, V. (2017). The relationship between customer satisfaction and customer trust on customer loyalty. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4), 450-465. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i4/2821>
- Leyer, M. ve Moormann, J. (2012). A method for matching customer integration with operational control of service processes. *Management Research Review*, 35(11), 1046–1069. <https://doi.org/10.1108/01409171211276936>
- Lis, B. ve Horst, M. (2013). Electronic word of mouth impacts: A spotlight on customer integration. *Journal of Media Business Studies*, 10(4), 41–62. <https://doi.org/10.1080/16522354.2013.11073571>
- Lummus, R. R. ve Vokurka, R. J. (1999). Defining supply chain management: A historical perspective and practical guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 99(1), 11-17. <https://doi.org/10.1108/02635579910243851>
- Luu, T. (2017). Market responsiveness: Antecedents and the moderating role of external supply chain integration. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 32(1), 30-45. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2015-0133>
- Maaz, M. A. M. ve Ahmad, R. (2022). Impact of supply chain performance on organizational performance mediated by customer satisfaction: A study of dairy industry. *Business Process Management Journal*, 28(1). 1-22. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2021-0292>
- MacCarthy, B. L., Blome, C., Olhager, J., Srai, J. S., ve Zhao, X. (2016). Supply chain evolution–theory, concepts and science. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(12), 1696-1718. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2016-0080>
- Maloni, M. ve Benton, W. C. (2000). Power influences in the supply chain. *Journal of Business Logistics*, 21(1).
- Mandal, S. (2015). Supply chain responsiveness: A logistics integration perspective and impact on firm performance. *International Journal of Applied Management Science*, 7(3), 244-268. <https://doi.org/10.1504/IJAMS.2015.071147>
- Martinelli, E. M. ve Tunisini, A. (2019). Customer integration into supply chains: Literature review and research propositions. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(1), 24–38. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2017-0162>
- Marty, J. (2022). Consumer/user/customer integration in supply chain management: A review and bibliometric analysis. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 23(2), 181–196. <https://doi.org/10.1080/16258312.2021.1984168>

- Masa'deh, R., Muheisen, I., Obeidat, B. ve Bany Mohammad, A. (2022). The impact of supply chain integration on operational performance: An empirical study. *Sustainability*, 14(24), 16634. <https://doi.org/10.3390/su142416634>
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D. ve Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Mentzer, J. T., Stank, T. P. ve Esper, T. L. (2008). Supply chain management and its relationship to logistics, marketing, production, and operations management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 31-46. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00067.x>
- Merdan, E. (2022). Stratejik yönetim sürecinin örgütsel çeviklik ve algılanan çevresel belirsizlik üzerindeki rolünün incelenmesi. *Stratejik Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 93–110. <https://doi.org/10.30692/syad.1107574>
- Messina, D., Barros, A. C., Soares, A. L. ve Matopoulos, A. (2020). An information management approach for supply chain disruption recovery. *The International Journal of Logistics Management*, 31(3), 489-519. <https://doi.org/10.1108/IJLM-11-2018-0294>
- Min, H. ve Zhou, G. (2002). Supply chain modeling: Past, present and future. *Computers & Industrial Engineering*, 43(1-2), 231-249.
- Minarti, S. N. ve Segoro, W. (2014). The influence of customer satisfaction, switching cost and trusts in a brand on customer loyalty–The survey on student as IM3 users in Depok, Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 1015-1019. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.546>
- Mishra, R., Pundir, A. K. ve Ganapathy, L. (2018). Empirical assessment of factors influencing potential of manufacturing flexibility in organization. *Business Process Management Journal*, 24(1), 158-182. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2016-0157>
- Moeller, S. (2008). Customer integration: A key to an implementation perspective of service provision. *Journal of Service Research*, 11(2), 197–210. <https://doi.org/10.1177/1094670508324677>
- Moen, Ø. (1999). The relationship between firm size, competitive advantages and export performance revisited. *International Small Business Journal*, 18(1), 53-72.
- Molinaro, M., Danese, P., Romano, P. ve Swink, M. (2022). Implementing supplier integration practices to improve performance: The contingency effects of supply base concentration. *Journal of Business Logistics*, 43(4), 540-565. <https://doi.org/10.1111/jbl.12316>
- Mouawad, M. ve Kleiner, B. H. (1996). New developments in customer service training. *Managing Service Quality: An International Journal*, 6(2), 49-56.

- Moyano-Fuentes, J., Sacristán-Díaz, M. ve Garrido-Vega, P. (2016). Improving supply chain responsiveness through advanced manufacturing technology: The mediating role of internal and external integration. *Production Planning and Control*, 27(9), 686-697. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1166277>
- Muangmee, C., Kassakorn, N., Khalid, B., Bacik, R. ve Kot, S. (2022). Evaluating competitiveness in the supply chain management of small and medium scale enterprises. *Journal of Competitiveness*, 14(3), 93. <https://doi.org/10.7441/joc.2022.03.06>
- Munir, M., Jajja, M. S. S. ve Chatha, K. A. (2022). Capabilities for enhancing supply chain resilience and responsiveness in the COVID-19 pandemic: Exploring the role of improvisation, anticipation, and data analytics capabilities. *International Journal of Operations and Production Management*, 42(10), 1576-1604. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-11-2021-0677>
- Nabass, E. H. ve Abdallah, A. B. (2019). Agile manufacturing and business performance: The indirect effects of operational performance dimensions. *Business Process Management Journal*, 25(4), 647-666. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2017-0202>
- Nagarajan, V., Savitskie, K., Ranganathan, S., Sen, S. ve Alexandrov, A. (2013). The effect of environmental uncertainty, information quality, and collaborative logistics on supply chain flexibility of small manufacturing firms in India. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25(5), 784-802. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2011-0065>
- Naqvi, M. H., Asım, D. M. ve Manzoor, S. (2020). Analysing the impact of supply chain agility on customer satisfaction through responsiveness and innovation. *CenRaPS Journal of Social Sciences*, 2(1), 26-40. <https://doi.org/10.46291/cenraps.v2i1.8>
- Nassiri Pirbazari, K. ve Jalilian, K. (2020). Designing an optimal customer satisfaction model in automotive industry. *Journal of Control, Automation and Electrical Systems*, 31(1), 31-39. <https://doi.org/10.1007/s40313-019-00503-9>
- Nayeri, S., Sazvar, Z. ve Heydari, J. (2023). Towards a responsive supply chain based on the industry 5.0 dimensions: A novel decision-making method. *Expert Systems with Applications*, 213, 119267. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.10.018>
- Nenavani, J. ve Jain, R. K. (2022). Examining the impact of strategic supplier partnership, customer relationship and supply chain responsiveness on operational performance: The moderating effect of demand uncertainty. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 37(5), 995-1011. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2020-0461>
- Ng, S. P. ve Ahmed, P. K. (2024). Different types of innovations and dynamic capabilities in achieving timely responsiveness: Some implications for supply chain management. *Journal of General Management*, 49(4), 247-262. <https://doi.org/10.1177/03063070221123056>

- Nguyen, V., Chau, C. K. B. ve Tran, T. (2023). PDCA from theory to effective applications: A case study of design for reducing human error in assembly process. *Advances in Operations Research*, 2023, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2023/8007474>
- Nunnally, J. C. ve Bernstein, I. H. (1994), *Psychometric theory*, McGraw-Hill, New York.
- Nuraini, N., Sarkum, S. ve Halim, A. (2021). Analysis of company capability, supply chain management of competitive advantage, and company performance. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IIJSE)*, 4(1), 87-104.
- Nwulu, C. S. ve Nwokah, N. G. (2018). Customer service management and marketing performance of food and beverage manufacturing firms in Nigeria. *International Journal of Social Sciences and Management Research*, 4(8), 79-89. https://www.researchgate.net/publication/332174304_Customer_Service_Management_and_Marketing_Performance_of_Food_and_Beverage_Manufacturing_Firms_in_Nigeria
- NY. Nuraini, N., Sarkum, S. ve Halim, A. (2021). Analysis of company capability, supply chain management of competitive advantage, and company performance. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics*, 4(1), 87-104. <https://doi.org/10.31538/ijse.v4i1.1463>
- Oğuz, A. ve Perçin, S. (2022). Tedarik zinciri entegrasyonu ve dijitalleşmenin performansa etkisi: Alıcı-tedarikçi risk yönetiminin aracılık rolü. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(4), 837–860. <https://doi.org/10.17065/huniibf.1075767>
- Oi, W. Y. ve Idson, T. L. (1999). Firm size and wages. *Handbook of Labor Economics*, 3, 2165-2214.
- Özeri, E. ve Pazarcık, Y. (2022). Perakende zincir marketlerde tedarik zinciri performans yönetiminin müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakatine etkisi. *Journal of Management & Labor/Yönetim ve Çalışma Dergisi*, 6(1).
- Öztürk, L. ve Abar, A. (2021). Tedarik zinciri üyelerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözümler. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 538-556. <https://doi.org/10.52835/19maysbd.840292>
- Pacheco, D. A. D. J. ve Clausen, D. M. (2024). Sustainable purchasing supply management assessment in construction supply chains: A design science research approach. *Supply Chain Management: An International Journal*, 29(6), 943-962. <https://doi.org/10.1108/SCM-10-2023-0493>
- Pakurár, M., Haddad, H., Nagy, J., Popp, J. ve Oláh, J. (2019). The impact of supply chain integration and internal control on financial performance in the Jordanian banking sector. *Sustainability*, 11(5), 1248. <https://doi.org/10.3390/su11051248>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N. ve Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and*

Mental Health Services Research, 42, 533-544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>

Panneerselvam, R. (2012). *Production and operations management* (24. Baskı). PHI Learning Private Limited.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. ve Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.

Pereira, J. V. (2009). The new supply chain's frontier: Information management. *International Journal of Information Management*, 29(5), 372-379. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.02.001>

Petersen, K. J., Handfield, R. B. ve Ragatz, G. L. (2003). A model of supplier integration into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 20(4), 284-299. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.00028>

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. ve Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

Ponomarov, S. Y. ve Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 124-143. <https://doi.org/10.1108/09574090910954873>

Preacher, K. J. ve Hayes, A. F. (2008). Contemporary approaches to assessing mediation in communication research. In A. F. Hayes, M. D. Slater ve L. B. Snyder (Ed.), *The SAGE sourcebook of advanced data analysis methods for communication research* (ss. 13-54). Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452272054.n2>

Qi, Y., Zhao, X. ve Sheu, C. (2011). The impact of competitive strategy and supply chain strategy on business performance: The role of environmental uncertainty. *Decision Sciences*, 42(2), 371-389. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2011.00315.x>

Qrunfleh, S. ve Tarafdar, M. (2013). Lean and agile supply chain strategies and supply chain responsiveness: The role of strategic supplier partnership and postponement. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(6), 571-582. <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2013-0015>

Queiroz, M. M., Wamba, S. F., Jabbour, C. J. C. ve Machado, M. C. (2022). Supply chain resilience in the UK during the coronavirus pandemic: A resource orchestration perspective. *International Journal of Production Economics*, 245, 108405. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108405>

Raghuram, P. ve Saleeshya, P. G. (2016). Assessing the responsiveness of supply chain-structural equation modelling based approach. *International Journal of Logistics*

- Rajagopal, P., Azar, N. A. Z., Bahrin, A. S., Appasamy, G. ve Sundram, V. P. K. (2016). Determinants of supply chain responsiveness among firms in the manufacturing industry in Malaysia. *International Journal of Supply Chain Management*, 5(3), 18-24. <https://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/1280>
- Ralston, P. M., Blackhurst, J., Cantor, D. E. ve Crum, M. R. (2015). A structure-conduct-performance perspective of how strategic supply chain integration affects firm performance. *Journal of Supply Chain Management*, 51(2), 47-64. <https://doi.org/10.1111/jscm.12064>
- Randall, T. R., Morgan, R. M. ve Morton, A. R. (2003). Efficient versus responsive supply chain choice: An empirical examination of influential factors. *Journal of Product Innovation Management*, 20(6), 430-443.
- Reaidy, P. J., Lavastre, O., Ageron, B. ve Chaze-Magnan, L. (2021). Consumer integration in supply chain management: A taxonomy. In *Supply Chain Forum: An International Journal*, 22(1), 28-43. <https://doi.org/10.1080/16258312.2020.1718546>
- Realyvásquez-Vargas, A., Arredondo-Soto, K. C., Carrillo-Gutiérrez, T. ve Ravelo, G. (2018). Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle to reduce the defects in the manufacturing industry: A case study. *Applied Sciences*, 8(11), 2181. <https://doi.org/10.3390/app8112181>
- Reichhart, A. ve Holweg, M. (2007). Creating the customer-responsive supply chain: A reconciliation of concepts. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(11), 1144-1172. <https://doi.org/10.1108/01443570710830575>
- Richey, R.G., Roath, A. S., Adams, F. G. ve Wieland, A. (2022). A responsiveness view of logistics and supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 43(1), 62-91. <https://doi.org/10.1111/jbl.12290>
- Ringle, C. M., Wende, S., ve Becker, J. M. (2015). SmartPLS 3. *Journal of Service Science and Management*, 10(3), 32-49.
- Roh, J., Hong, P. ve Min, H. (2014). Implementation of a responsive supply chain strategy in global complexity: The case of manufacturing firms. *International Journal of Production Economics*, 147, 198-210. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.04.013>
- Rondeau, E. P., Brown, R. K. ve Lapides, P. D. (2012). *Facility management*. John Wiley & Sons.
- Ross, D. F. (2004). *Distribution planning and control: Managing in the era of supply chain management* (101). Springer New York, NY. Doi: 10.1007/978-1-4899-7578-2

- Saeidi, S. P., Sofian, S., Saeidi, P., Saeidi, S. P. ve Saeidi, S. A. (2015). How does corporate social responsibility contribute to firm financial performance? The mediating role of competitive advantage, reputation, and customer satisfaction. *Journal of Business Research*, 68(2), 341-350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.024>
- Saeidi, S. P., Sofian, S., Saeidi, P., Saeidi, S. P. ve Saeidi, S. A. (2015). How does corporate social responsibility contribute to firm financial performance? The mediating role of competitive advantage, reputation, and customer satisfaction. *Journal of Business Research*, 68(2), 341-350. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.024>
- Saïah, F., Vega, D., deVries, H. ve Kembro, J. (2023). Process modularity, supply chain responsiveness, and moderators: The Médecins Sans Frontières response to the Covid-19 pandemic. *Production and Operations Management*, 32(5), 1490-1511. <https://doi.org/10.1111/poms.13696>
- Sandıkçı, M. (2007). Müşteri memnuniyeti ölçülmesi ve sandıklı hüdai kaplıcası'nda bir alan araştırması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 39-53.
- Schulze, H., Bals, L. ve Johnsen, T. E. (2019). Individual competences for sustainable purchasing and supply management (SPSM) A literature and practice perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(3), 287-304. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2018-0036>
- Sharma, D., Paul, J., Dhir, S. ve Taggar, R. (2022). Deciphering the impact of responsiveness on customer satisfaction, cross-buying behaviour, re-visit intention and referral behaviour. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 34(10), 2052-2072. <https://doi.org/10.1108/APJML-07-2021-0465>
- Shen, B., Choi, T. M. ve Minner, S. (2019). A review on supply chain contracting with information considerations: Information updating and information asymmetry. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 4898-4936. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1467062>
- Shokouhyar, S., Safari, S. ve Mohsenian, F. (2018). Improving candy industry competitiveness: Retailers' perception regarding customer satisfaction. *Journal of Food Products Marketing*, 24(6), 761-783. <https://doi.org/10.1080/10454446.2017.1389666>
- Shou, Y., Hu, H. ve Li, Y. (2018). Risk management and firm performance: The moderating role of supplier integration. *Industrial Management & Data Systems*, 118(7), 1327-1344. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2017-0427>
- Shukor, A. A. A., Newaz, M. S., Rahman, M. K. ve Taha, A. Z. (2021). Supply chain integration and its impact on supply chain agility and organizational flexibility in manufacturing firms. *International Journal of Emerging Markets*, 16(8), 1721-1744.

- Singh, J. ve Singh, H. (2015). Continuous improvement philosophy – literature review and directions. *Benchmarking: An International Journal*, 22(1), 75–119. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2012-0038>
- Singh, N. P. (2020). Managing environmental uncertainty for improved firm financial performance: The moderating role of supply chain risk management practices on managerial decision making. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(3), 270–290. <https://doi.org/10.1080/13675567.2019.1684462>
- Sinkovics, R. R., Jean, R. J. B., Roath, A. S. ve Cavusgil, S. T. (2011). Does it integration really enhance supplier responsiveness in global supply chains. *Management International Review*, 51(2), 193–212. <https://doi.org/10.1007/s11575-011-0069-0>
- Song, D. W. ve Panayides, P. M. (2008). Global supply chain and port/terminal: Integration and competitiveness. *Maritime Policy & Management*, 35(1), 73–87. <https://doi.org/10.1080/03088830701848953>
- Southern, R. N. (2011). Historical perspective of the logistics and supply chain management discipline. *Transportation Journal*, 50(1), 53–64. <https://doi.org/10.5325/transportationj.50.1.0053>
- Srinivasan, R. ve Swink, M. (2015). Leveraging supply chain integration through planning comprehensiveness: An organizational information processing theory perspective. *Decision Sciences*, 46(5), 823–861. <https://doi.org/10.1111/deci.12166>
- Stank, T. P., Daugherty, P. J., ve Ellinger, A. E. (1996). Information exchange, responsiveness and logistics provider performance. *The International Journal of Logistics Management*, 7(2), 43–58. <https://doi.org/10.1108/09574099610805511>
- Stevens, G. C. (1990). Successful supply-chain management. *Management Decision*, 28(8).
- Stewart, G. (1995). Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence. *Logistics Information Management*, 8(2), 38–44.
- Straub, T., Kohler, M., Hottum, P., Arrass, V. ve Welter, D. (2013). Customer integration in service innovation: An exploratory study. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(3), 25–33. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242013000400003>
- Sukati, I., Hamid, A. B. A., Baharun, R., Alifiah, M. N. ve Anuar, M.A. (2012). Competitive advantage through supply chain responsiveness and supply chain integration. *International Journal of Business and Commerce*, 1(7), 1–11.
- Sundram, V. P. K., Bahrin, A. S., Abdul Munir, Z. B. ve Zolait, A. H. (2018). The effect of supply chain information management and information system infrastructure: The mediating role of supply chain integration towards manufacturing performance in Malaysia. *Journal of Enterprise Information Management*, 31(5), 751–770. <https://doi.org/10.1108/JEIM-06-2017-0084>

- Supply Chain. (b.t.). *The association for supply chain management dictionary*. <https://learn.ascm.org/s/ascm-dictionary/view-dictionary?flId=069R3000006PIDHIA0> adresinden 04.05.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Şahin, A. ve Şen, S. (2017). Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyeti üzerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(52). <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1971>
- Şahin, S. A. (2004). *Satınalma ve risk yönetiminin tedarik zinciri yönetimindeki yeri*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=kLbNXhycnEj4IlmN6EiHPg&no=2tFrUk2K2fo3d97nuWEoZg>
- Şişman, G. (2023). Müşteri odaklı tedarik zincirleri yaratmak: 4r ve 4c yaklaşımları. *Ssd Journal*, 8(39), 280-289. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssdj/issue/84848/1395674>
- Tanrıverdi, İ. (2023). Otomotiv sektöründe sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına yönelik bir içerik analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 18(70), 216-236. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jyasar/issue/77831/1186559>
- Tarafdar, M. ve Qrunfleh, S. (2017). Agile supply chain strategy and supply chain performance: Complementary roles of supply chain practices and information systems capability for agility. *International Journal of Production Research*, 55(4), 925-938, <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1203079>
- Tarifa Fernandez, J. (2022). Dependence and resource commitment as antecedents of supply chain integration. *Business Process Management Journal*, 28(8), 23-47. Doi: 10.1108/BPMJ-09-2021-0602.
- Tavakol, M. ve Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M. ve Lauro, C. (2005). PLS path modelling. *Computational Statistics and Data Analysis*, 48(1), 159-205. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>
- Teng, T. ve Tsinopoulos, C. (2022). Understanding the link between IS capabilities and cost performance in services: The mediating role of supplier integration. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(3), 669-700. <https://doi.org/10.1108/jeim-08-2020-0321>
- Tezel, A., Koskela, L. ve Tzortzopoulos, P. (2016). Visual management in production management: A literature synthesis. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 27(6), 766-799. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2015-0071>
- Thatte, A. ve Agrawal, V. (2017). Exploring supply chain responsiveness effects on competitive advantage of a firm. *Quarterly Review of Business Disciplines*, 4(3), 211-228. <https://faculty.utrgv.edu/louis.falk/qrbd/QRBDnov17.pdf#page=31>

- Thatte, A. A., Rao, S. S. ve Ragu-Nathan, T.S. (2013). Impact of SCM practices of a firm on supply chain responsiveness and competitive advantage of a firm. *Journal of Applied Business Research*, 29(2), 499-530. <https://doi.org/10.19030/jabr.v29i2.7653>
- Tiganis, A., Grigoroudis, E. ve Chrysochou, P. (2023). Customer satisfaction in short food supply chains: A multiple criteria decision analysis approach. *Food Quality and Preference*, 104, 104750. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104750>
- Tomic, B. ve Spasojevic Brkic, V. K. (2019). Customer satisfaction and ISO 9001 improvement requirements in the supply chain. *The TQM Journal*, 31(2), 222-238. <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2017-0072>
- Tukamuhabwa, B. R., Stevenson, M., Busby, J. ve Zorzini, M. (2015). Supply chain resilience: Definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, 53(18), 5592-5623. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1037934>
- Tyndall, G., Gopal, C., Partsch, W. ve Kamauff, J. (1998). Ten strategies to enhance supplier management. *National Productivity Review*, 17(3), 31-44.
- Uludağ, A. S. ve Doğan, H. (2021). Üretim yönetiminde çok kriterli karar verme yöntemleri: Literatür, teori ve uygulama. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uzkurt, C., Kumar, R., Kimzan, H. S. ve Sert, H. (2012). The impact of environmental uncertainty dimensions on organisational innovativeness: An empirical study on SMEs. *International Journal of Innovation Management*, 16(02), 1250015. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003647>
- Uzun, A. ve Karataş, E. (2012). Tedarikçi-müşteri ilişkilerinin stoklar açısından tedarik zinciri performansına etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(2), 257-271. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/atauniiibd/issue/2705/35721>
- Ünüvar, M. (2009). Tedarik zinciri yönetim uygulamalarının örgütsel yapıya etkisi üzerine bir araştırma. *Ege Akademik Bakış*, 9(2), 559-592. <https://doi.org/10.21121/eab.200922159>
- Üstündağ, A. ve Ungan, M. C. (2020). Supplier flexibility and performance: An empirical research. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1851-1870. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-012019-0027>
- Van Assen, M. F. (2020). Training, employee involvement and continuous improvement – The moderating effect of a common improvement method. *Production Planning & Control*, 32(2), 132-144. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1716405>
- Van Weele, A. J. (2018). *Purchasing and supply chain management* (7th ed.). Annabel Ainscow.

- Vanichchinchai, A. (2022). The effects of the Toyota way on agile manufacturing: An empirical analysis. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(8), 1450-1472. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2022-0053>
- Vanpoucke, E., Vereecke, A. ve Muylle, S. (2017). Leveraging the impact of supply chain integration through information technology. *International Journal of Operations and Production Management*, 37(4), 510-530. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2015-0441>
- Verma, A. ve Seth, N. (2010). Achieving supply chain competitiveness: Some critical issues. *International Journal of Science Engineering and Technology*, 2(11), 6209-6213.
- Verma, A. ve Seth, N. (2011). A conceptual framework for supply chain competitiveness. *International Journal of Human and Social Sciences*, 6(1), 5-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1334498>
- Verwijmeren, M., van der Vlist, P. ve van Donselaar, K. (1996). Networked inventory management information systems: Materializing supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 26(6), 16-31.
- Vilanova, M., Lozano, J. M. ve Arenas, D. (2009). Exploring the nature of the relationship between CSR and competitiveness. *Journal of Business Ethics*, 87, 57-69. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9812-2>
- Vinodh, S., Antony, J., Agrawal, R. ve Douglas, J. A. (2021). Integration of continuous improvement strategies with Industry 4.0: A systematic review and agenda for further research. *TQM Journal*, 33(2), 441–472. <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2020-0157>
- Viviani, A. (2009). *Firms and system competitiveness in Italy*. Firenze University Press.
- Vrat, P. (2014). *Materials management*. Springer Texts in Business and Economics. <https://doi.org/10.1007/978-81-322-1970-5>
- Wagner, J. (1995). Exports, firm size, and firm dynamics. *Small Business Economics*, 7, 29-39.
- Wagner, S. M. (2003). Intensity and managerial scope of supplier integration. *Journal of Supply Chain Management*, 39(4), 4–15. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2003.tb00160.x>
- Wah Yap, B., Ramayah, T. ve Nushazelin Wan Shahidan, W. (2012). Satisfaction and trust on customer loyalty: A PLS approach. *Business Strategy Series*, 13(4), 154-167. <https://doi.org/10.1108/17515631211246221>
- Wajdi, M. F., Barata, F. A., Syamil, A. ve Aseri, A. F. (2023). Exploring the role of supplier integration, customer integration on operational performance by mediating the SMEs supply chain flexibility. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(2), 1855–1866. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.1.003>

- Walters, D. (2006). Demand chain effectiveness–supply chain efficiencies: A role for enterprise information management. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(3), 246-261. <https://doi.org/10.1108/17410390610658441>
- Wang, E. T., Tai, J.C. ve Wei, H. L. (2006). A virtual integration theory of improved supply-chain performance. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), 41-64. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222230203>
- Wang, K., Huo, B. ve Tian, M. (2021). How to protect specific investments from opportunism: A moderated mediation model of customer integration and transformational leadership. *International Journal of Production Economics*, 232, 107938. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107938>
- Wickramasinghe, V. ve Chathurani, M. N. (2021). Effects of continuous improvement in streamlining HRM practices. *Business Process Management Journal*, 27(3), 883-900. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2020-0130>
- Wiengarten, F., Humphreys, P., Cao, G., Fynes, B. ve McKittrick, A. (2010). Collaborative supply chain practices and performance: Exploring the key role of information quality. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(6), 463-473. <https://doi.org/10.1108/13598541011080446>
- Williams, B., Onsman, A. ve Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8, 1-13.
- Williams, B. D., Roh, J., Tokar, T. ve Swink, M. (2013). Leveraging supply chain visibility for responsiveness: The moderating role of internal integration. *Journal of Operations Management*, 31(7-8), 543-554. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.09.003>
- Wilson, A., Zeithaml, V., Bitner, M. J. ve Gremler, D. (2020). *EBK: Services marketing: Integrating customer service across the firm 4e*. McGraw Hill.
- Wong, C. Y. ve Boon-Itt, S. (2008). The influence of institutional norms and environmental uncertainty on supply chain integration in the Thai automotive industry. *International Journal of Production Economics*, 115(2), 400-410.
- Wong, K. K. K. (2016). Mediation analysis, categorical moderation analysis, and higher-order constructs modeling in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): A B2B Example using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 26(1), 1-22.
- Wu, G. C. (2013). The influence of green supply chain integration and environmental uncertainty on green innovation in Taiwan's IT industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(5), 539-552. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2012-0201>
- Yayla, P. ve Urgan, M. C. (2019). Toplam kalite yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi uygulamaları arasındaki ilişki ve performans etkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-19. <https://dergipark.org.tr/en/pub/asead/issue/42912/512835>

- Ye, J., Dong, B. ve Lee, J. Y. (2017). The long-term impact of service empathy and responsiveness on customer satisfaction and profitability: A longitudinal investigation in a healthcare context. *Marketing Letters*, 28(4), 551-564. <https://doi.org/10.1007/s11002-017-9429-2>
- Ye, M., Wang, H. ve Lu, W. (2021). Opening the “black box” between corporate social responsibility and financial performance: From a critical review on moderators and mediators to an integrated framework. *Journal of Cleaner Production*, 313, 127919. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127919>
- Yıldız, B., ve Sayın, B. (2020). Tedarik zinciri müşteri entegrasyonunun firma performansı üzerindeki etkisinde ürün inovasyon kapasitesinin aracı rolü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 319–348. <https://doi.org/10.18074/ckuiibfd.683723>
- Yoo, W., Mayberry, R., Bae, S., Singh, K., He, Q. P. ve Lillard Jr, J. W. (2014). A study of effects of multi-collinearity in the multivariable analysis. *International Journal of Applied Science and Technology*, 4(5), 9-19
- Yu, W., Chavez, R., Jacobs, M. A. ve Feng, M. (2018). Data-driven supply chain capabilities and performance: A resource-based view. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 114, 371-385, <https://doi.org/10.1016/j.tre.2017.04.002>
- Yu, W., Jacobs, M. A., Salisbury, W. D. ve Enns, H. (2013). The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 346-358. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.07.023>
- Yu, W., Jacobs, M. A., Chavez, R. ve Yang, J. (2019). Dynamism, disruption orientation, and resilience in the supply chain and the impacts on financial performance: A dynamic capabilities perspective. *International Journal of Production Economics*, 218, 352-362. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.013>
- Yusuf, A. (2002). Environmental uncertainty, the entrepreneurial orientation of business ventures and performance. *International Journal of Commerce and Management*, 12(3/4), 83-103.
- Zhang, L., Pu, X., Cai, Z., Liu, H. ve Liang, L. (2023). Uniting partners to cope with environmental uncertainty: Disentangling the role of social capital in developing supply chain agility. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 29(2), 100822, <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100822>
- Zhang, M., Lettice, F., Chan, H. K. ve Nguyen, H. T. (2018). Supplier integration and firm performance: The moderating effects of internal integration and trust. *Production Planning & Control*, 29(10), 802-813. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1474394>
- Zhang, Q., Vonderembse, M. A. ve Lim, J. S. (2006). Spanning flexibility: Supply chain information dissemination drives strategy development and customer satisfaction.

Supply Chain Management: An International Journal, 11(5), 390-399.
<https://doi.org/10.1108/13598540610682408>

Zhao, L., Huo, B., Sun, L. ve Zhao, X. (2013). The impact of supply chain risk on supply chain integration and company performance: A global investigation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 18(2), 115-131.
<https://doi.org/10.1108/13598541311318773>

Zhao, X. ve Hou, J. (2022). Applying the theory of constraints principles to tourism supply chain management. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 46(2), 400–423. <https://doi.org/10.1177/1096348021996791>

Zighan, S. ve Ruel, S. (2021). SMEs' resilience from continuous improvement lenses. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 15(2), 233–253.
<https://doi.org/10.1108/JEEE-06-2021-0235>

Zimmermann, R., Ferreira, L.M.D. ve Moreira, A. C. (2020). An empirical analysis of the relationship between supply chain strategies, product characteristics, environmental uncertainty and performance. *Supply Chain Management: International Journal*, 25(3), 375-391. <https://doi.org/10.1108/SCM-02-2019-0049>

Zubairu, N., Dinwoodie, J., Govindan, K., Hunter, L. ve Roh, S. (2021). Supply chain strategies as drivers of financial performance in liquefied natural gas networks. *Supply Chain Management: An International Journal*, 26(5), 579-591.
<https://doi.org/10.1108/SCM-08-2020-0389>

EKLER

Ek 1. Anket Formu

Bu anket çalışması “Entegrasyon, Sürekli İyileştirme ve Çevresel Belirsizlik Bağlamında Tedarik Zinciri Tepkiselliği: Ampirik Bir Çalışma” isimli Doktora Tezi araştırmasının uygulama kısmı için düzenlenmiştir. Bu anketi dolduracak kişi firmanın tedarik zinciri konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Lütfen en çok iş yaptığınız bir tedarikçiyi ve müşteriyi düşünerek anketi buna göre doldurunuz. Lütfen bu anketteki tüm soruları cevaplayınız. Anket verileri sadece akademik amaçlı kullanılacaktır. Veriler hiçbir şekilde üçüncü şahıs veya kurumlarla paylaşılmayacaktır. Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Öğr. Gör. Beyza KESKİN

Ek 1.1. Demografik Sorular

Faaliyet gösterdiğiniz sektör

Gıda	☐	Tekstil	☐
İnşaat	☐	Deri	☐
Demir-Çelik	☐	Cam	☐
Petro-Kimya	☐	İlaç	☐
Kauçuk	☐	Elektrik-Elektronik	☐
Otomotiv	☐	Mobilya	☐
Diğer:			

İşletmenizdeki yaklaşık çalışan sayısı

0 - 50	☐
51 - 200	☐
201 - 500	☐
501 - 1000	☐
1000' den fazla	☐

En çok iş yaptığınız tedarikçi ile çalışma süreniz

0 - 2 yıl	☐
3 - 5 yıl	☐
6 - 10 yıl	☐
11 yıl ve üzeri	☐

Ek 1.2. Tedarikçi Entegrasyonu Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Tedarikçimizle stratejik ortaklık kurarız.	1	2	3	4	5
2. Tedarikçimizle karşılıklı güven ilişkimiz üst düzeydedir.	1	2	3	4	5
3. Tedarikçimizle bilgi paylaşımı düzeyimiz yüksektir.	1	2	3	4	5
4. Tedarikçimizle iş birliğine dayanan ilişkiler sürdürürüz.	1	2	3	4	5
5. Tedarikçimize teslim performansı ile ilgili geribildirimde bulunuruz.	1	2	3	4	5
6. Tedarikçimize kalite performansı ile ilgili geribildirimde bulunuruz.	1	2	3	4	5

Ek 1.3. Müşteri Entegrasyonu Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Müşterimizle sıkça iletişimde bulunuruz.	1	2	3	4	5
2. Müşterimizle bilgi paylaşım düzeyimiz yüksektir.	1	2	3	4	5
3. Müşterimizin ihtiyaçlarına cevap verme konusunda oldukça hassasızdır.	1	2	3	4	5
4. Müşterimiz bize teslimat performansımızla ilgili geribildirimde bulunur	1	2	3	4	5
5. Müşterimiz bize kalite performansımızla ilgili geribildirimde bulunur	1	2	3	4	5
6. Müşterimizle karşılıklı güven ilişkimiz üst düzeydedir.	1	2	3	4	5

Ek 1.4. Sürekli İyileştirme Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Ürünlerimizi sürekli iyileştirmek için çaba gösteririz.	1	2	3	4	5
2. Süreçlerimizi sürekli iyileştirmek için çaba gösteririz.	1	2	3	4	5
3. Sürekli iyileştirme yapıp öğrenmezsek performansımız uzun vadede zarar görebilir.	1	2	3	4	5
4. Yaptığımız sürekli iyileştirme sayesinde rakiplerimizin performansımızı yakalaması zordur	1	2	3	4	5
5. Süreç iyileştirmenin asla tam olmayacağına, her zaman gelişimin mümkün olacağına inanırız.	1	2	3	4	5
6. Firmamız dinamik bir yapıya sahiptir, kendisini müşterilerine daha iyi hizmet vermek için sürekli geliştirir.	1	2	3	4	5
7. Firmamızdaki sürekli iyileştirme çalışmaları günlük faaliyetler içerisine entegre edilmiştir.	1	2	3	4	5

Ek 1.5. Çevresel Belirsizlik Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Müşteri talepleri hızla değişmektedir.	1	2	3	4	5
2. Teknolojik değişiklikler sıklıkla yaşanmaktadır.	1	2	3	4	5
3. Ürün karmaşıklığı yüksektir.	1	2	3	4	5
4. Süreç karmaşıklığı yüksektir.	1	2	3	4	5
5. Talebi tahmin etmek zordur.	1	2	3	4	5
6. Rakip davranışlarını tahmin etmek zordur.	1	2	3	4	5

Ek 1.6. Tedarik Zinciri Tepkiselliği Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Standart olmayan zor siparişlerin üstesinden gelebiliriz	1	2	3	4	5
2. Müşterilerimizin özel şartnamelerini karşılayabiliriz.	1	2	3	4	5
3. Farklı özellikte, boyutta ve renkte ürünler üretebiliriz.	1	2	3	4	5
4. Müşteri talebindeki değişikliklere yanıt olarak üretimi hızlandırmak veya yavaşlatmak için kapasiteyi hızlı bir şekilde ayarlayabiliriz	1	2	3	4	5
5. Ürünlerde çok hızlı bir şekilde iyileştirme yapıp onları piyasaya sunabiliriz.	1	2	3	4	5
6. Müşterilerimizin talep ettiği ürün karması veya ürün hacmindeki değişikliklere hızlı bir şekilde cevap verebiliriz.	1	2	3	4	5

Ek 1.7. Müşteri Memnuniyeti Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Müşterilerimiz, onlar için sunduğumuz ürün ve hizmetlerden memnun kalmaktadırlar.	1	2	3	4	5
2. Müşterilerimiz, sorunlarına çözüm bulmamızdan memnundurlar.	1	2	3	4	5
3. Müşterilerimizin standartları firmamız tarafından her zaman karşılanmaktadır.	1	2	3	4	5
4. Müşterilerimiz son üç yıldır ürünlerimizin kalitesinden oldukça memnundurlar.	1	2	3	4	5
5. Kuruluşumuz, müşterilerimizin beklentilerini karşılar veya aşar.	1	2	3	4	5

Ek 1.8. Rekabet Gücü Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerde 5 seçenekten kendinize en yakın hissettiğiniz kutucuğu işaretleyiniz.

1 = Kesinlikle Katılmıyorum

2 = Katılmıyorum

3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum

4 = Katılıyorum

5 = Kesinlikle Katılıyorum

1. Firmamız ana rakiplerine göre müşterilerine daha kaliteli ürün ve hizmet sunabilmektedir.	1	2	3	4	5
2. Firmamız, ana rakiplerimize kıyasla piyasada meydana gelen değişiklikleri (yani rekabet, piyasa kuralları) daha hızlı fark edebilmektedir.	1	2	3	4	5
3. Firmamız ana rakiplerine göre piyasadaki taleplere daha hızlı cevap verebilmektedir.	1	2	3	4	5
4. Firmamız, ana rakiplerine kıyasla piyasadaki fırsatlara daha hızlı cevap verebilmektedir.	1	2	3	4	5
5. Firmamız çoğunlukla rakiplerimize üstün gelmektedir.	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Beyza KESKİN

ÖĞRENİM DURUMU

Öğrenim Derecesi	Öğrenim Yeri	Öğrenim Yılı
Doktora	Sakarya Üniversitesi / İşletme Enstitüsü / İşletme	Devam ediyor
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Endüstri Mühendisliği	2015
Lisans	Sakarya Üniversitesi / Mühendislik Fakültesi / Endüstri Mühendisliği	2012
Lise	Kerime Hatun Lisesi	2007

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer	Görev
2017-Halen	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Sakarya Meslek Yüksekokulu Yönetim ve Organizasyon/Lojistik	Öğr. Gör.
2014-2017	Muş Alparslan Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği	Arş. Gör.
2012-2014	Gençlik ve Spor Bakanlığı Sakarya Gençlik Spor İl Müdürlüğü Sakarya Gençlik Merkezi	Gençlik Lideri

YABANCI DİL

İngilizce

ESERLER

- Keskin, B. ve Urgan, M. C. (2024). Determinants and impacts of supply chain responsiveness: An empirical research. *Business Process Management Journal*. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2024-0309>
- Topal, B., Şahin, H. ve Topal, B. (2019). Havayolu ile yolcu taşımacılığında müşteri memnuniyetini etkileyen faktörlerin belirlenmesi: İstanbul hava limanları örneği. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 119-128.
- Topal, B., Şahin, H. ve Topal, B. (2019). Belediye hizmetlerinden memnuniyetin ölçülmesine yönelik bir araştırma: Simav Belediyesi örneği. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 5-13.
- Şahin, H., Topal, B. ve Topal, B. (2018). İnternet Bağımlılığı Üzerine Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2018(2), 118-136.
- Topal, B. (2016, 4-6 Kasım). *Türkiye afet lojistik yönetim sistemi üzerine bir değerlendirme* [sözlü sunum]. In International Symposium on Environment and Morality, Alanya, Türkiye.