

T.C.
İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI İŞLETMECİLİK (TEZLİ) YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

TEDARİK ZİNCİRİNDE TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME VE
İNOVASYON: TEKSTİL SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Murat ÇİMEN

Yüksek Lisans Tezi

TEDARİK ZİNCİRİNDE TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME VE
İNOVASYON: TEKSTİL SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Murat ÇİMEN

T.C.
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
Uluslararası İşletmecilik (Tezli) Yüksek Lisans Programı

Yüksek Lisans Tezi

ORCID ID: 0009-0007-9704-1069

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serdar ALNIPAK

İstanbul
Eylül 2024

KABUL VE ONAY

Murat ÇİMEN tarafından hazırlanan “Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon: Tekstil Sektörü Örneği” başlıklı bu çalışma, 27 Eylül 2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Fatih Mehmet BULUT** _____
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Jüri Üyesi: **Dr. Öğr. Üyesi Alican UMUT** _____
Trakya Üniversitesi

Tez Danışmanı: **Doç. Dr. Serdar ALNIPAK** _____
İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Jüri tarafından kabul edilen bu çalışmanın Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Enstitü Yönetim Kurulu;

Karar Tarihi :

Karar Numarası :

Dr. Öğr. Üyesi Şerafettin SEVGİLİ
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını tezimin/projemin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

27 Eylül 2024

Murat ÇİMEN



SAVUNMA ÖNCESİ ONAYLAR

BENZERLİK ONAYI		
Başlık	Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon: Tekstil Sektörü Örneği	
Savunma Tarihi	27.09.2024	
Sayfa Sayısı	100	
Benzerlik Yüzdesi (%)	% 24	
Benzerlik Yüzdesi (%) (Kaynakça Hariç)	% 15	
Taranan Program	Turnitin	
Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, özet, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan çalışmam için şahsım ve tez danışmanım/Enstitü Sorumlusu tarafından intihal tespit programında taraması yapılmıştır. Tez Danışmanımın gözetiminde tamamladığım çalışmamın azami benzerlik oranlarına göre intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.		
Öğrenci	Danışman	Enstitü Sorumlusu
Murat ÇİMEN	Doç. Dr. Serdar ALNIPAK	

ETİK KURUL ONAYI		
Başlık	Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon: Tekstil Sektörü Örneği	
Etik Kurul Toplantı Tarihi	04.01.2024	
Etik Kurul Karar No	2024/01	
	Enstitü Sekreteri	

TEZDEN ÇIKARILAN YAYIN		
Yayın Künyesi	Çimen, M. (2024). Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon. 2. Disiplinler arası Lisans Üstü Seminerleri, İstanbul Nişantaşı Üniversitesi.	
Yayın Türü	☐ Ulusal Hakemli Dergide Makale ☐ Uluslararası Hakemli Dergide Makale ☒ Ulusal Kongre/Sempozyumda Bildiri ☐ Uluslararası Kongre Sempozyumda Bildiri	
	Enstitü Sekreteri	

Aileme...



TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanmasında çalışmanın başlangıç aşamasından sonuna kadar desteğini ve yardımını esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Serdar ALNİPAK'a teşekkürü borç bilirim.

Murat ÇİMEN

Eylül, 2024



ÖZET

Murat ÇİMEN

Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon: Tekstil Sektörü Örneği

Yüksek Lisans Tezi

İstanbul, 2024

Dünyadaki hızlı dönüşüm, uluslararası işletmecilik ve uluslararası ticaret kavramlarının önem kazanması, sahadaki aktör sayılarının artması, müşteri profillerinin ve taleplerinin değişmesi iş modelleri ve tedarik süreçlerini de değiştirmiş ve dönüştürmüştür. Artık önemli olan, şirketler arası rekabet değil, şirketlerin içerisinde bulundukları tedarik zincirleri arasındaki rekabette başarılı olmaktır. Bu çalışmanın konusunu oluşturan tekstil sektörünün mevcut süreçte arz ve talep dengesini etkin şekilde sağlamanın önünde çok sayıda engel bulunmaktadır. Talep tahmini, tedarik ve arzdaki aksaklıklar ve eksiklikler inovatif (yenilikçi) stratejileri zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda inovasyon, yatırım ve disiplinler arası yaklaşımı gerektirdiği için zor ancak verimlilik açısından önemlidir. Şüphesizdir ki tedarik zincirinin etkin ve verimli yönetimi tüm sektörler için olduğu gibi tekstil sektörü için de kritiktir çünkü ilgili sektör; hızlı değişen moda trendleri, tüketici beklentileri ve küresel rekabet koşulları nedeniyle sürekli yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmesi ve uygulanması gereken dinamik bir sektördür. Bu bağlamda ilgili tezin amacı tekstil sektöründeki firmaların tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde hangi inovatif uygulamalara sahip olduğunu ve firmadaki yöneticilerin tedarik zinciri yönetim sürecinin genel işleyişine ve bu işleyiş sürecinde inovasyonun rolü ve önemine yönelik görüş ve düşüncelerini keşfetmektir. İlgili amaca yönelik olarak nitel araştırma yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmış ve çalışma grubu Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren tekstil firmalarında çalışan 10 yönetici ile oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında 14 adet görüşme sorusu hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken sorulara yönelik olarak sektörde çalışan 2 kişi ile görüşme sorularının, çalışmanın amacına ve anlaşılır olup olmadığına yönelik bir pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile ve gerçekleştirilen görüşmeler ise bilgisayar destekli nitel bir analiz programı olan MAXQDA Analytics Pro (24.4) ile analiz edilmiştir. Analiz kapsamında “Yöneticilerin Bakış Açısından Tedarik Zinciri Yönetimi ve İnovasyon” ve “Tedarik Zinciri Yönetimi İş Süreçlerinde İnovatif Uygulamalar” olarak 2 tema oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular; teslim süreleri, sürdürülebilirlik, iletişimsizlik, değişken talepler ve artan maliyetler gibi problemler bulunduğunu ve bu problemlerin kurumları inovasyona mecbur bıraktığını göstermektedir. İnovasyon türü bağlamında katılımcılar firmalarında en çok ürün inovasyonu (su geçirmez, antibakteriyel ve UV korumalı kumaşlar, biyobozunur ve geri dönüştürülebilir lifler) yapıldığını, süreç inovasyonuna yönelik yapılanların teknolojik temelli ve zincirin tüm halkaları arasındaki iletişimi arttırmaya yönelik gerçekleştirildiğini belirtmişler ve örneklendirmişlerdir. Bu noktada özellikle teknolojik gelişmeler ve yazılımların bu sorunların çözümünde öne çıkan inovasyonlar olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler

Tedarik zinciri, inovasyon, tekstil

ABSTRACT

Murat ÇİMEN

Design Thinking and Innovation in Supply Chain: Textile Industry Case

Master's Thesis

İstanbul, 2024

The accelerated pace of global change, the significance of international business and trade concepts, the growth in the number of market participants, and shifts in customer profiles and demands have also led to transformations in business models and supply processes. It is no longer the objective of companies to compete with one another; rather, the goal is to succeed in the context of the competitive dynamics of the supply chains in which they operate. The textile industry, the subject of this study, encounters numerous obstacles when attempting to effectively balance supply and demand in the current process. In order to effectively balance supply and demand, it is necessary to implement innovative strategies that address the disruptions and deficiencies inherent in forecasting demand, supply, and supply chains. In this context, innovation is challenging due to the necessity of investment and an interdisciplinary approach, yet it is crucial for efficiency. It is evident that the effective and efficient management of the supply chain is of paramount importance for the textile sector, as well as for all other sectors. This is due to the fact that the relevant sector is characterised by a high degree of dynamism, which in turn requires the development and implementation of innovative approaches on a continuous basis. This is necessary in order to respond effectively to the rapidly changing fashion trends, consumer expectations and global competition conditions that characterise this sector. In this context, the objective of this thesis is to identify the innovative practices employed by companies in the textile sector in their supply chain management processes and to ascertain the opinions and perceptions of managers within these companies regarding the general functioning of the supply chain management process and the role and significance of innovation within this process. In order to achieve the desired results, the criterion sampling technique, one of the qualitative research methods, was employed. The study group was formed with the participation of 10 managers working in textile companies operating in the Aegean Region. A total of 14 interview questions were prepared for the purposes of this research. Prior to the commencement of the interviews, a pilot interview was conducted with two individuals employed in the sector. This was undertaken to ascertain the clarity and comprehensibility of the interview questions for the purposes of the study. The data obtained from the research were subjected to content analysis, while the interviews were analysed using MAXQDA Analytics Pro (24.4), a computer-aided qualitative analysis programme. The analysis yielded two themes: "Supply Chain Management and Innovation from the Perspective of Managers" and "Innovative Practices in Supply Chain Management Business Processes." The findings indicate that organisations are facing challenges related to delivery times, sustainability, miscommunication, variable demands, and rising costs. In terms of the type of innovation, the participants indicated that product innovation (waterproof, antibacterial and UV-protected fabrics, biodegradable and recyclable fibres) is the most prevalent form of innovation within their organisations. Process innovation, on the other hand, is

technologically oriented and aims to enhance communication between all links in the
Keywords

Supply chain, innovation, textile



İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
ETİK BEYAN	ii
SAVUNMA ÖNCESİ ONAYLAR	iii
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM: TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	3
1.1. Lojistik ve Lojistik Yönetimi Kavramları	3
1.2. Tedarik Zinciri ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramları	5
1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi.....	8
1.4. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecinde Temel Aktörler	10
1.5. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecindeki Faaliyetler	12
1.6. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecini Etkileyen Faktörler	14
1.7. Tedarik Zinciri Yönetimi Referans ve Performans Modelleri	15
1.7.1. GSCF (Global Supply Chain Forum) Modeli.....	17
1.7.2. SCOR (Supply Chain Operations Reference) Modeli	19
1.8. Tedarik Zinciri Yönetim Stratejileri.....	21
1.8.1. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi	21
1.8.2. Çevik Tedarik Zinciri Yönetimi	22
1.8.3. Yeşil ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi	24
1.8.4. Dijital Tedarik Zinciri Yönetimi.....	26
İKİNCİ BÖLÜM: İNOVASYON	28
2.1. İnovasyon Kavramı	28
2.2. İnovasyon ile İlişkili Kavramlar	28
2.3. İnovasyon Modelleri.....	32
2.4. İnovasyon Türleri	33
2.4.1. Ürün -Hizmet İnovasyonu	33

2.4.1.1. Radikal inovasyon	34
2.4.1.2. Artırımsal inovasyon	34
2.4.2. Süreç İnovasyonu.....	34
2.4.3. Organizasyonel İnovasyon.....	34
2.4.4. Pazarlama İnovasyonu	35
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE İNOVASYON	36
3.1. Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi	36
3.2. Tekstil Sektörü Tedarik Zincirlerinde İnovasyon ve Tasarım Odaklı Düşünme	40
3.2.1. Teknolojik İnovasyon	43
3.2.2. Süreç İnovasyonu.....	45
3.2.3. Ürün İnovasyonu	45
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: ARAŞTIRMA	50
4.1. Araştırmanın Problemi	50
4.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	50
4.3. Araştırmanın Soruları	52
4.4. Araştırmanın Yöntemi ve Deseni	52
4.5. Araştırmanın Örneklemi (Çalışma Grubu).....	53
4.6. Araştırmacının Rolü	54
4.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları	55
4.8. Verilerin Kodlanması ve Analizi.....	56
4.9. Araştırmada Kodlayıcılar arası Görüş Birliği Katsayısı.....	57
4.10. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	58
4.11. Araştırmanın Kısıtları	58
4.12. Araştırmanın Bulguları ve Analizi	59
SONUÇ VE ÖNERİLER	83
KAYNAKLAR	87
EK 1. ETİK KURUL ONAY BELGESİ	99
EK 2. MÜLAKAT FORMU	100

TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi	9
Tablo 2. Tedarik Zinciri Yönetim Süreci Uygulamalarının Evrimi.....	10
Tablo 3. Katılımcılara Dair Bilgiler	59



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. GSCF Modeli	17
Şekil 2. SCOR Modeli Bileşenleri	21
Şekil 3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi.....	25
Şekil 4. Ülkelere Göre İhracat (2023, milyar dolar)	38
Şekil 5. Sektörlere Göre İhracat (2023, ÖTS, milyar dolar)	39
Şekil 6. Düşük ve Yüksek Bağlımlı Pazarlarda TZY	41
Şekil 7. TZY İnovasyonu Bileşenleri.....	43
Şekil 8. Yeni Sıfır Karbon Tencel™ (Kaynak: Lenzing, 2020)	47
Şekil 9. Cornfiber PLA Kaynak: (Thoma S. vd., 2022).....	49
Şekil 10. Temalara Ait Hiyerarşik Kod-Alt Kod Gösterimi	60
Şekil 11. MAXQDA program çıktıları.....	60
Şekil 12. MAXQDA program çıktıları.....	61
Şekil 13. Yöneticilerin Bakış Açısından TYZ ve İnovasyon Temasına Ait Hiyerarşik Kod- Alt Kod Gösterimi	61
Şekil 14. TZY İş Süreçlerinde İnovatif Uygulamalar Temasına Ait Hiyerarşik Kod-Alt Kod Gösterimi.....	73

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltma	Açıklama
3D	3 Dimension
APOQ	Süreç Sınıflandırma Çerçevesi
AR-GE	Araştırma Geliştirme
DTZ	Dijital Tedarik Zinciri
E-TZY	Elektronik Tedarik Zinciri Yönetimi
GSCF	Küresel Tedarik Zinciri Forumu
İTO	İstanbul Ticaret Odası
MRP	Malzeme İhtiyaç Planlaması
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PET-A	Polietilen tereftalat
PLA	Polilaktik asit
SCM	Supply Chain Management
SCOR	Tedarik Zinciri Operasyonları Referansı
TZ	Tedarik Zinciri
TZY	Tedarik Zinciri Yönetimi
WEB	World wide web
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması
AB	Avrupa Birliği
YTZY	Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi
EDI	Elektronik Veri Değişimi

GİRİŞ

Tedarik zinciri yönetimi (TZY), bir ürün veya hizmetin tasarım aşamasından nihai tüketiciye ulaşana kadar geçtiği süreçleri kapsayan stratejik bir yönetim alanı olarak tanımlanmaktadır (Solmaz, 2012). Bu süreçler; tedarik, üretim, dağıtım ve müşteri hizmetleri gibi aşamaları içermekte olup, bu aşamaların entegrasyonu ve koordinasyonu, işletmelerin rekabet avantajı elde etmesinde kritik rol oynamaktadır. Özellikle küreselleşme ile birlikte tedarik zincirleri karmaşık hale gelmiş ve bu nedenle etkin bir TZY, işletmelerin sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. TZY farklı birçok sektördeki en temel ve fonksiyonel olgulardan birisidir. Tedarik zincirin geleneksel yaklaşımlarında mal ve depo yönetimi ön plana çıkmaktayken dijitalleşmenin de etkisiyle teknoloji, hizmet ve süreç inovasyonunun bu konudaki önem ve rolünün arttığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalar ve bu çalışma kapsamında yer verilecek olan bulgular ışığında TZY’nde inovasyonun rolü ve önemi şüphesizdir.

Günümüzde işletmeler, rekabetçi piyasa koşullarında ayakta kalabilmek için sürekli yenilikçi çözümler geliştirmek zorundadır. İnovasyon, sadece yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi anlamına gelmemekte aynı zamanda süreçlerin, iş modellerinin ve tedarik zinciri yapılandırmalarının da yenilenmesi anlamına gelmektedir. Tasarım odaklı düşünme (Design Thinking), inovasyonu teşvik eden ve kullanıcı odaklı çözümler geliştirmeyi amaçlayan bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır. Bu yöntem, TZY’nde inovatif çözümler üreterek işletmelerin operasyonel verimliliğini artırmasına ve maliyet avantajı elde etmesine olanak tanımaktadır. İnovasyon; süreç, hizmet ve aktör etkileşimlerini entegre etmek, daha etkin ve kaliteli hale getirmek adına yapılan proaktif iyileştirme ve yenilikleri içermektedir. Bu, bazı durumlarda ekipman yenilemelerini, bazı durumlarda insan faktörüne müdahaleyi, bazı durumlarda ise üretim süreçlerinin, üretilen malların ve hizmetlerin revize edilmesini ifade etmektedir.

Tekstil sektörü, hızlı değişen moda trendleri, tüketici beklentileri ve küresel rekabet koşulları nedeniyle sürekli yenilikçi yaklaşımlar geliştirmek zorunda olunan dinamik bir sektördür. Bunun yanı sıra çevre bilincinin artması ve sürdürülebilirlik konularının ön plana çıkmasıyla birlikte, tekstil sektöründe TZY ve inovasyonun önemi daha da artmıştır. Tasarım odaklı düşünme, bu sektörde inovatif çözümler üretmek ve

sürdürülebilir tedarik zincirleri oluşturmak için kullanılan etkili bir yöntem olarak dikkat çekmektedir.

Bu bilgiler ışığında ilgili tez çalışması kapsamında tekstil sektöründeki firmaların tedarik zinciri yönetimi iş süreçlerinde hangi inovatif uygulamalara sahip olduğunu keşfetmek ve firmadaki yöneticilerin tedarik zinciri yönetim sürecinin genel işleyişine ve bu işleyiş sürecinde inovasyonun rolü ve önemine yönelik görüş ve düşüncelerini öğrenmek amaçlanmıştır. İlgili amaca yönelik olarak nitel araştırma yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmış ve çalışma grubu Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren tekstil firmalarında çalışan 10 yönetici ile oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile, gerçekleştirilen görüşmeler ise bilgisayar destekli nitel bir analiz programı olan MAXQDA Analytics Pro (24.4) ile analiz edilmiştir.

Tekstil sektörü, dinamik yapısı ve sürekli yenilik gereksinimi nedeniyle bu tür bir inceleme için ideal bir çalışma alanıdır. Bu alanda yapılan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle tezin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca ilgili tez çalışmasında hem akademik literatüre yeni bir perspektif sunulması hem de sektör uygulamalarına yönelik pratik öneriler geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda tez çalışmasının ilk bölümünde tedarik zinciri ile ilgili tanımlayıcı kavramlar ve sürecin tarihsel gelişiminin yanında kimi temel bilgilerden bahsedilerek konuya dair kavrayış genişletilecektir. Sonraki bölümlerde ise sırası ile inovasyon kavramı ve tekstil sektöründe tedarik zinciri yönetimi ve inovasyon bileşkesinin yansımaları ile ilgili güncel bilgiler aktarılacaktır. Tezin son bölümlerinde ise yapılan araştırmanın kapsamı, yöntemi, tasarımı, analizi, bulguları ve öneriler açıklanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM: TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

1.1. Lojistik ve Lojistik Yönetimi Kavramları

Lojistik, aritmetik ilişkilendirme anlamına gelen bir kavram olarak ekonomi ve ticaretin kalbinde yer alan bir olgudur. 1840 yılında ilk olarak Fransız Akademisi tarafından ulaştırma modlarının birleştirilmesi ve koordine edilmesi olarak kabul edilmiştir. Yine Napolyon savaşları sırasında askeri terminolojide “nakil” olarak ifade edilmiş, II. Dünya Savaşı’ndan sonra idari ve yönetim anlamları ile kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde ise tedarik zincirinin de dayandırıldığı süreçte başarılı planlama ve uygulamalar sayesinde ürünlerin hedef bölgelere iletilebilmesini ifade etmektedir (Kamacı ve Samancı, 2020). Lojistik; malzeme, bilgi ve finansal kaynakların tedarik noktasından tüketiciye kadar olan süreçte etkin ve verimli bir şekilde taşınmasını, depolanmasını ve yönetilmesini içeren bir faaliyetler bütünüdür. Bu tanım, lojistiğin yalnızca malzemelerin fiziksel hareketini değil, aynı zamanda bilgi ve finansal akışların da yönetimini içerdiğini vurgulamaktadır (Christopher, 2016).

Bowersox vd., (2013) ise lojistiği, "malzemelerin, ürünlerin ve bilginin tedarikçilerden nihai tüketicilere kadar olan sürecin tüm aşamalarında yer almasını sağlayan yönetim süreci" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, lojistiğin, tedarik zincirinin tamamında malzeme ve bilgi akışını sağlama görevine sahip olduğuna dikkat çekmektedir. Günümüzde lojistik, küresel ticaretin en kritik bileşenlerinden biri haline gelmiş olup, işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerinde kilit rol oynamaktadır. Lojistik süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelere maliyet avantajı sağlarken, müşteri memnuniyetini de artırmaktadır (Rushton vd., 2020). Lojistik kavramı genel olarak ürünün üretilmesi için gerekli kaynakların, üretim şartlarının gerektirdiği ikmallerinin yapılmasının yanında ürünün nasıl transfer edildiği, depolandığı ve sürecin bitiş noktaları ile ilgili aşamaları ifade eden bir kavramdır. Müşteri ihtiyaçlarına göre mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan hammadde, yarı mamul ve taşınmaya hazır ürünlerin uygun koşullar altında üretim noktasından nihai kullanım alanına kadar verimli bir şekilde teslim edilmesi sürecini kapsayan lojistik sürecinde temel amaç; yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti sağlamak ve rekabet avantajını sürdürebilmek için kaynakları ve yatırımları akılcıca kullanmaktır (Taşlıyan vd., 2016). Lojistik sektörü, üretim ve tüketim arasında vazgeçilmez bir bağlantı sağlayarak ekonomi ve sosyal kalkınmada önemli bir rol

oynamaktadır (Zhao ve Wang, 2022). Geleneksel lojistik, uzun yıllar boyunca küresel tedarik zincirlerinin temelini oluşturmuş ve hala birçok şirketin operasyonlarında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, e-ticaretin yükselişi ve daha hızlı, esnek lojistik çözümlerine olan talebin artmasıyla, şirketler operasyonlarını iyileştirmek için otomasyon ve yapay zekâ gibi ileri lojistik teknolojilerine yönelmektedir (Aylak vd., 2021).

Lojistik yönetimi ise olası dağıtıcıları ve tedarikçileri tespit etmeyi, bunların etkinliğini ve erişilebilirliğini belirlemeyi içermektedir. Bu kavram malzemelerin, ürünlerin ve bilginin tedarik noktasından tüketiciye kadar olan süreçte etkin bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesiyle ilgilenen bir yönetim fonksiyonudur. İlgili süreç; taşımacılık, depolama, envanter yönetimi, sipariş işleme, bilgi akışı ve müşteri hizmetleri gibi lojistik faaliyetlerin koordinasyonunu kapsamaktadır (Bowersox vd., 2013). Bu bağlamda lojistik yönetimi, tedarik zincirinin genel verimliliğini ve müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik kritik bir fonksiyondur.

Christopher (2016) lojistik yönetimini, "doğru ürünlerin, doğru miktarda, doğru zamanda, doğru yere ve doğru maliyetle ulaştırılmasını sağlama süreci" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, lojistik yönetiminin stratejik önemini ve işletmelerin rekabet avantajı elde etmeleri için ne kadar kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Rushton vd., (2020) lojistik yönetiminin işletmelerin operasyonel performansını artırmak için tedarik zinciri boyunca tüm lojistik faaliyetleri entegre eden ve optimize eden bir süreç olduğunu belirtmektedir. Bu tanım, lojistik yönetiminin işletmelerin rekabet gücünü artırmada nasıl bir kaldıraç görevi gördüğünü vurgulamaktadır. Lojistik yönetiminin esas amacı; mal ve hizmetleri doğru zamanda doğru miktarda, doğru yere ve uygun koşullarda ulaştırarak doğru müşteriye teslim etmek olarak ifade edilmiştir (Christopher, 2016). Günümüzde değişen rekabet koşulları, lojistik yönetiminin geleneksel uygulamalardan ziyade sürdürülebilir, maliyet etkin ve dijital yöntemlerle yapılmasının önemini vurgulamaktadır (Akyıldız, 2004).

Etkin ve verimli lojistik yönetimi işletmelere nakliye ve envanter maliyetlerini azaltmak, teslimat sürelerini iyileştirmek, müşteri memnuniyetini ve karlılığı artırmak gibi birçok fayda sağlamaktadır. Buna karşılık, zayıf lojistik yönetimi gecikmelere, stokların tükenmesine, yüksek maliyetlere ve düşük müşteri memnuniyetine yol açabilmektedir. Bu nedenle, işletmeler lojistik yönetimine öncelik vererek lojistik yönetim yazılımları,

nakliye yönetim sistemleri gibi gerekli kaynaklara yatırım yapmalıdır (Bulut, 2007). Bu bilgiler ışığında şüphesidir ki lojistik, lojistik yönetimi ve TZY arasında sıkı sıkıya bir ilişki bulunmaktadır.

1.2. Tedarik Zinciri ve Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramları

Tedarik zinciri “organizasyonların tedarikçilerinden müşterilerine kadar uzanan tüm ürün, hizmet, bilgi ve kaynak akışını içeren bir süreç” olarak tanımlanmaktadır (Ciravoğlu, 2006). Bu akışın müşteri ihtiyaçlarını daha hızlı, daha ucuz ve daha kaliteli karşılayabilmesi için, zincir içinde yer alan temel iş süreçlerinin entegrasyonunu sağlayarak müşteri memnuniyetini artırmak için stratejiler ve iş modelleri geliştirilmesi ise TZY olarak adlandırılmaktadır (Şenyaşar, 2011; Kocaoğlu, 2013).

TZY, modern işletmeler için kritik bir stratejik unsur olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram Christopher (2016)’ya göre “bir ürünün veya hizmetin tedarikçilerden nihai tüketicilere ulaştırılmasına kadar geçen süreçlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesini içeren bir yönetim sürecidir”. Bu süreç, ham madde tedarikinden üretime, lojistikten son kullanıcıya teslimata kadar tüm aşamaları kapsamaktadır. Aynı çalışmada TZY "müşteri taleplerini karşılamak amacıyla tedarik zinciri boyunca malzeme, bilgi ve finansal akışların etkin yönetimi" olarak da tanımlanmaktadır. Bu tanım, tedarik zincirinin sadece fiziksel akışlardan ibaret olmadığını, aynı zamanda bilgi ve finansal akışların entegrasyonunu da içerdiğini vurgulamaktadır.

Mentzer vd., (2001) TZY'ni "tedarikçilerden müşterilere kadar uzanan bir süreçte, ürünlerin, hizmetlerin, finansal kaynakların ve bilginin entegrasyonunu sağlayan ve nihai tüketiciye değer katmayı amaçlayan bir yönetim felsefesi" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, tedarik zincirinin tüm aşamalarında iş birliğinin önemini ve süreçlerin entegrasyonunun yaratacağı sinerjiye dikkat çekmektedir. Handfield ve Nichols (2020) TZY'ni, "küresel pazarda rekabetçi kalabilmek için şirketlerin, tedarikçilerle olan ilişkilerini optimize etmeleri ve bu süreçte etkin maliyet yönetimi, hız, esneklik ve kalite gibi unsurları dengelemeleri gereken bir strateji" olarak nitelendirmektedir. Bu tanım, özellikle günümüzün rekabetçi ve değişken pazar koşullarında TZY'nin stratejik önemini vurgulamaktadır.

Bu tanımlamalar, TZY'nin sadece operasyonel bir süreç değil aynı zamanda işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmasında kritik bir araç olduğunu göstermektedir. Literatürde pek çok tanımı bulunan TZY kavramı zaman içinde hem değişmiş hem de gelişmiştir. İşletmeciliğin en kritik işlevlerinden biri olan bu kavram; malzeme tedariği, üretim, depolama ve stok yönetimi gibi tüm faaliyetlerin izlenmesi ve yönlendirilmesini kapsamaktadır (Sevinç, 2008). Bu bağlamda TZY, organizasyonların verimliliğini ve kârlılığını artıran temel rekabet stratejilerinden biridir (Gunasekaran vd., 2002).

Sanayi Devrimi ile, üretim süreçlerindeki büyük değişiklikler ve kitlesel üretime geçiş, TZY'nin modern temellerini atmıştır. Buhar gücüyle çalışan makineler ve demiryollarının inşası, üretim ve dağıtım süreçlerini hızlandırmıştır. 20. yüzyılda, İkinci Dünya Savaşı sonrasında küresel ticaretin canlanması ve teknolojik gelişmeler, TZY'nin daha sistematik ve stratejik bir hale gelmesini sağlamıştır. Bilgisayar teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte, 1980'lerde TZY daha da önem kazanmış ve lojistik yönetimi, bilgi teknolojileriyle entegre edilerek daha verimli hale getirilmiştir. 21. yüzyılda ise internetin ve dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte TZY, gerçek zamanlı veri analitiği ve küresel iş birlikleriyle daha da karmaşık ve bütünleşmiş bir yapıya bürünmüştür (Liboni vd., 2019).

Tedarik zincirleri; tedarikçiler, aracılar, üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar ve müşterilerle koordinasyon ve iş birliğini kapsamaktadır. Temelde TZY, şirketler arasında arz ve talep yönetimini entegre etmektedir (Anca, 2019). Bu kavram, yüksek kaliteli hammaddelerin veya güvenilir tedarikçilerin bileşenlerinin en uygun şekilde akışını organize etmek ve sonuç olarak müşterilere yüksek kaliteli ürünler sunmak için vizyon, kültür, süreç ve stratejinin entegrasyonunu içermektedir. Aynı zamanda tedarik zincirinde doğru ürünü, doğru tüketiciye, doğru miktarda ve doğru zamanda teslim etmeyi içeren tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Agus, 2015). İşletmelerin stratejik planlarının ana unsurlarından biri olan TZY müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılamaya yönelik faaliyetleri de içermektedir. Özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren artan gelişme hızıyla birlikte TZY günümüzde şirketlerin ana gündem maddelerinden biri haline gelmiş ve üniversitelerde ders olarak okutulmaya başlanmıştır (Ungan, 2011).

Günümüzün tüketici odaklı koşullarında işletmelerin dinamik tüketici taleplerine yanıt verebilmesi için yoğun çaba göstermesi gerekmektedir. Bu durum TZY açısından ele

alındığında müşteriler ve tedarikçilerle ilişkilerin koordinasyonunu zorunlu kılmaktadır. TZY’nde malzeme, bilgi ve para akışının kontrol edilmesi için yürütülen faaliyetler, tüketicilere verimli ve etkili bir şekilde ürün sunulabilmesinde kritik öneme sahiptir (Güler ve Saner, 2017). Bütün bu unsurlar işletmelerin tüketici istek ve beklentilerine yanıt verebilme yetenekleri açısından belirleyici roller üstlenmektedir. Bu zincirin içerisinde yer alan aktörler arasındaki iletişim sürecinin sorunsuz bir şekilde ilerlemesi işletmelerin sürdürülebilirliğini olumlu yönde etkilemektedir (Koçoğlu, 2010). TZY süreçlerinin işletmeler tarafından kendi özel gereksinimlerine göre yapılandırılması ve ardından bu süreçlerin hızlı, etkili ve kârlı bir şekilde kontrol edilmesi; maliyetlerin azaltılmasını, üretkenliğin artırılmasını, insan ve finans kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılmasını, kalite standartlarına ulaşılmasını ve tam zamanında üretim ve teslimatın gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Guinipero vd., 2008).

TZY fonksiyonları, üç farklı seviyede değerlendirilmektedir (Karadelioğlu, 2006):

- Stratejik Seviye: Bu seviye, firmaya uzun vadeli etki yapacak kararlarla ilgilidir. Depo sayısı, konumu ve kapasitesi gibi kararlar ile malzemelerin lojistik ağ içindeki akışlarıyla ilgili stratejileri içermektedir.
- Taktiksel Seviye: Bu seviye, genellikle her çeyrek veya yılda bir güncellenen kararları kapsamaktadır. Bu kararlar, ödemeler, üretim planlaması, envanter politikaları ve taşıma stratejilerini içermektedir.
- Operasyonel Seviye: Operasyonel düzey, günlük operasyonları kapsamaktadır. Planlama, ulaşım zamanı tahmini, rota planlaması, yükleme ve boşaltma gibi günlük kararlar bu seviyeye aittir.

Bu üç seviye tedarik zincirinin farklı zaman çerçevelerinde ve karar düzeylerinde etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Her seviye farklı türde kararlar alarak işletmenin genel performansını optimize etmeye yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak tedarik zinciri yönetiminin amacı, maliyetleri minimize ederken müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmaktır. Bu hedeflere ulaşmak için şirketler; tedarikçileri, üreticileri, dağıtım ağları ve perakendecilerle sıkı bir iş birliği içinde çalışmaktadır. Koordinasyonun iyi sağlandığı bir tedarik zinciri şirketlerin rekabet avantajı elde etmesine ve piyasadaki konumlarını güçlendirmesine yardımcı olmaktadır. Modern TZY, dijital teknolojilerin entegrasyonu ile daha da güçlenmiştir. Özellikle veri analitiği, yapay zekâ ve nesnelerin interneti (IoT)

gibi teknolojiler tedarik zinciri süreçlerinin izlenmesini, analiz edilmesini ve optimize edilmesini sağlamaktadır. Bu teknolojiler sayesinde tedarik zinciri yöneticileri gerçek zamanlı veri kullanarak daha hızlı ve doğru kararlar alabilmektedir.

Günümüzde TZY küreselleşmenin de etkisiyle daha karmaşık hale gelmiştir. Şirketler, dünya çapında çeşitli tedarikçiler ve dağıtım ağlarıyla çalışarak rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, TZY'nin esnek ve uyumlu olması gerekmektedir. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte dijitalleşme ve veri analitiği, tedarik zinciri süreçlerinin optimizasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Bu sayede, tedarik zincirindeki aksaklıklar hızlı bir şekilde tespit edilip çözümlenebilirken, talep tahminleri ve stok yönetimi daha doğru bir şekilde yapılabilir. Ayrıca TZY, şirketlerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında da önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. Şirketlerde TZY süreçlerinin güncel tutulması yapısal bir değişim sürecidir bu bağlamda gelecek ve önümüzdeki birkaç yıl için en önemli liderlik görevlerinden biridir. Kurumsal dönüşümün başarılı olabilmesi için geleceğe yönelik yapılandırılmış bir yaklaşım ve şirketin tamamını temel alan, bir uygulamaya ihtiyaç vardır (Saad vd., 2002). Bu durum firmada kontrolü ve yönlendirmeyi üstlenen, eğilimleri göz önünde bulunduran ve aynı zamanda şirketin odağını ve iş hedeflerini gözden kaçırmayan, yani şirketi kuşbakışı gören bir yönetim anlayışını gerektirmektedir (Samuel vd., 2011). Şüphesizdir ki iletişim, kurumların en önemli dinamiklerinden biridir ve iletişimin teknolojik değişimlerle değişip dönüştüğü kabul edilmektedir. Karmaşıklığın arttığı dijitalleşme alanında iletişimi iyi sağlayabilmek bir başarı faktörüdür. Günümüzde TZY sadece temel teknolojiler ile günlük ödevleri yapmanın ötesinde inovasyon ve yeniliklere muhtaç hale gelmiştir. Gelecekte bu yenilikler ve teknolojik-inovatif yaklaşımlar her zamankinden daha fazla talep görecektir. Rekabete ve büyümeye dayanabilmek ve daha da gelişmeye odaklanabilmek için tek bir cevap bulunmaktadır: 'Teknolojik inovasyon ve fikir yönetimi'. Bu yeniliklerin, dijital teknolojilerin ve platformların mevcut yapı ve organizasyonlara entegre edilmesi gerekmektedir (Ciravoğlu, 2006).

1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

TZY'nin tarihsel gelişimi 1960'lı yıllara kadar uzanmaktadır. Bowersox vd., (2013)'nin dağıtım fonksiyonuna odaklanmanın rekabet avantajı sağlayabileceğini öne sürmesiyle, TZY kavramı şekillenmeye başlamıştır Aynı yıllarda malzeme ihtiyaç planlaması (MRPI-

Material Requirement Planning) ve üretim kaynakları planlaması (MRPII- Manufacturing Resource Planning) gibi önemli gelişmeler de yaşanmıştır (Sağlam, 2013). Bu gelişmeler sonraki yıllarda ERPİve ERPİİ'nin ortaya çıkması ile devam etmiştir

1980'lerden itibaren hizmet anlayışının gelişmesiyle birlikte TZY daha stratejik bir önem kazanmış ve işletmeler için rekabet avantajı sağlayan bir alan haline gelmiştir. Bu süreçte işletmeler arz zincirinin her bir aşamasında verimliliği artırmak için çeşitli teknolojileri ve yöntemleri benimsemişlerdir. Bu geçiş sürecinin etkileri özellikle 1990'lı yıllarda tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, firma müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılama yeteneği üzerindeki kritik etkisi konusunda yoğunlaşmıştır. 1990'lı yıllarla birlikte, kaliteli ürün üretiminin tek başına yeterli olmadığı anlaşılmış ve yeni TZY stratejileri ortaya konmuştur. Bu dönemde tedarikçilerin müşteri beklentilerini karşılamadaki rolü ve etkisi önem kazanmıştır (Sağlam, 2013).

2000'li yıllarda ise teknolojik gelişmelerin sağladığı altyapılar TZY faaliyetlerine büyük katkı sağlamış ve bu alanda kapsamlı çalışmaların yapılmasını mümkün kılmıştır (Gürsoy, 2013). Özellikle internetin yaygın kullanımı ile birlikte anında bilgi paylaşımı ve düşük maliyetlerle etkili bir veri tabanı oluşturma gibi faaliyetlerin önemi artmış ve e-TZY kavramı ortaya çıkmıştır (Topoyan, 2016). Bugün gelinen noktada, TZY kavramı mal ve hizmetlerin tedarik aşamasından üretimine ve nihayetinde tüketiciye sunulmasına kadar olan süreçlerin entegrasyonunu sağlayarak müşteri beklentilerini karşılamak için çeşitli stratejiler ve iş modelleri geliştirmektedir (Kocaoğlu, 2009:8). Bu bağlamda TZY'nin tarihsel gelişimi Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1.Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Dönem	Açıklama
Ortaya çıkış	TZY kavramı 20. Yy. öncesinde çok önem taşısa da 1980'lerde Amerikalı bilim insanları tarafından kullanılmaya başlandı.
Entegrasyon	TZY çalışmaları 1960'lı yıllarda elektronik veri sistemlerinin (EDI) geliştirilmesi ile değerlendirilmiş olup kurumsal kaynak planlama sistemlerinin tanıtımıyla 1990'larda gelişmiştir.
Küreselleşme	Küreselleşme ile firmalar rekabetçi üstünlüğü artırma, yüksek katma değer yaratma, global kaynak sağlama ve maliyetleri azaltmayı öncelikli hedefler olarak belirlemiştir.
Uzmanlaşma Dönemi (1): Dışarıdan İmalat ve Dağıtım	1990'lı yıllarda endüstriler temel rekabet gücüne odaklanmaya başlamış ve uzmanlık modellerini benimseyerek tali işlerini dış kaynak kullanımına (outsourcing) yönelmiştir.

Uzmanlaşma Dönemi (2): Tedarik Zinciri Yönetimi	Tedarik zinciri içerisindeki uzmanlaşma; ulaştırma, depo yönetimi ve varlıksız taşıyıcılarla başlamış, sonrasında olgunlaşarak tedarik planlaması açısından lojistik iş birliği ve performans yönetimi yürütülmeye başlanmıştır.
TZY 2.0	Web 2.0 yaratıcılığı, bilgi paylaşımı ve kullanıcılar arasındaki iş birliğini artırmaya yönelik bir eğilim olarak hız kazanmıştır.

Kaynak: Elaldi, 2021; Timur ve Çekerol, 2013; Dilaola, 2019

Çağımızda sadece kaliteli ve uygun malların üretilmesi yeterli değildir; arzın da bütünsel olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Bu durum, açık bir sistem olan piyasa yapısının, girdileri tedarik eden yukarı yönlü işletmeler ağının yanı sıra ürünleri son müşteriye ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri sağlayan aşağı yönlü işletmeler ağının tamamının yönetiminde rol oynadığının kabul edilmesine yol açmıştır (Ciravoğlu, 2006; Kocaoglu, 2013). Söz konusu gelişim ve değişimler Tablo 2’de özetlenmiştir (Sakallı, 2007).

Tablo 2. Tedarik Zinciri Yönetim Süreci Uygulamalarının Evrimi

Faaliyet	Eski Uygulamalar	Yeni Uygulamalar
Sipariş büyüklüğü	Büyük siparişler, az sıklıkta teslimat	Küçük siparişler, daha sık teslimat
Tedarikçi seçimi	Farklı kaynaklar, kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak uzun vadeli stratejik anlaşmalar
Tedarikçi toleransı	Yüksek tolerans payları	Minimum düzeyde tolerans payı
Pazarlık	Düşük fiyat	Kalite ve toplam kazanç fiyatı
Teslim Programı	Tedarikçi sorumluluğu	Alıcının sorumluluğu
Ürün şekli	Tedarikçinin dolaylı katılımı	Tedarikçinin doğrudan katılımı
Dokümantasyon	Resmi ve külfetli	Daha az evrak, elektronik odaklı iletişim
Paketleme	Standart	Duruma göre karar
Envanter	İşin doğal bir parçası	Bir engel ve sorumluluk
Teslim süresi	Uzun olsa da önemli değil	Kesinlikle kısa olmalı

Kaynak: Kurtçu, 2009; Sakallı, 2007

1.4. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecinde Temel Aktörler

TZY aktörleri tedarik zincirinin tüm aşamalarında yer alan ve bu süreçlerin başarılı bir şekilde yürütülmesinden sorumlu olan paydaşları ifade etmektedir. Bu aktörler tedarik zincirinin etkinliğini ve verimliliğini sağlamak için birbirleriyle iş birliği yapmaktadır. Güncel literatürde tedarik zinciri yönetimi aktörleri temel olarak şu şekilde gruplandırılmaktadır:

(1) Tedarikçiler (Suppliers): Tedarikçiler, ham madde, yarı mamul veya tamamlanmış ürünlerin üreticiye sağlanmasından sorumlu olan kuruluşlardır. Bu aktörler, tedarik zincirinin ilk halkasında yer almakta ve genellikle birden fazla seviyede bulunabilmektedir. Christopher (2016), tedarikçilerin, tedarik zincirinin temel yapı taşlarını oluşturduğunu ve tedarikçi seçiminin tedarik zinciri performansını doğrudan etkilediğini belirtmektedir.

(2) Üreticiler (Manufacturers): Üreticiler, tedarikçilerden temin edilen ham maddeleri veya bileşenleri nihai ürüne dönüştüren aktörlerdir. Üreticiler, tedarik zincirinin merkezinde yer almaktadır. Mentzer vd., (2001) üreticilerin, tedarik zincirinin orta halkasında bulunarak hem tedarikçilerle hem de dağıtımıcılarla koordineli bir şekilde çalıştığını vurgulamaktadır.

(3) Dağıtımıcılar (Distributors): Dağıtımıcılar, üreticiden alınan ürünleri depolayan ve bu ürünlerin son kullanıcıya ulaştırılmasını sağlayan lojistik operatörleridir. Rushton vd., (2020) dağıtımıcıların, tedarik zincirinde müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi ve ürünlerin zamanında teslim edilmesi açısından kritik bir rol oynadığını belirtmektedir.

(4) Perakendeciler (Retailers): Perakendeciler, nihai ürünleri tüketicilere sunan ve doğrudan satış yapan aktörlerdir. Bu aktörler müşteri taleplerine en yakın olan ve müşteri geri bildirimlerini doğrudan alan tedarik zinciri halkasıdır. Chopra ve Meindl (2001) perakendecilerin, tedarik zincirinin nihai halkasında yer alarak ürünlerin pazarda başarılı olup olmadığını belirleyen kritik bir rol oynadığını ifade etmektedir.

(5) Müşteriler (Customers): Tedarik zincirinin en son halkası olan müşteriler, ürünleri veya hizmetleri satın alan son kullanıcılardır. TZY'nin nihai amacı müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve müşteri memnuniyetini sağlamak olduğundan, müşteriler tedarik zincirinin başarısında anahtar rol oynamaktadır. Simchi-Levi vd., (2008) müşterilerin, tedarik zincirinin nihai amacını belirleyen ve bu zincirin başarısına doğrudan etki eden en önemli aktörler olduğunu belirtmektedir.

Bu aktörler arasındaki etkileşim ve iş birliği tedarik zincirinin verimli ve etkili bir şekilde çalışmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir. Her bir aktörün rolü tedarik zincirinin genel performansını ve işletmenin rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Bu süreçte aktörler müşterilere doğru hammadde, yarı mamul ve ürünlerin doğru zamanda doğru yerde ve maliyet etkin şekilde ulaştırılmasını sağlamalıdır. Dolayısıyla, müşteri

memnuniyetini artırmaya yönelik birçok uygulama bu sürecin temelini oluşturmaktadır (Fıç1, 2006). Dolayısıyla etkin ve verimli bir tedarik zinciri, değışen pazar koşullarına ve müşteri taleplerine hızlı bir şekilde yanıt verebilme yeteneğine sahip olmalıdır (Kocaoğlu, 2013). Bu bağlamda, her bir süreç ve zincir üyesinin entegre bir şekilde birbirine bağlı olması son derece önemlidir.

1.5. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecindeki Faaliyetler

TZY faaliyetleri tedarik zincirinin tüm aşamalarında malzeme, bilgi ve finansal akışların etkin bir şekilde yönetilmesi için gerçekleştirilen operasyonları kapsamaktadır. Bu faaliyetler tedarik zincirinin verimliliğini artırmak ve müşteri taleplerini karşılamak amacıyla stratejik olarak planlanmakta ve uygulanmaktadır. Bunlar;

- **Talep Yönetimi:** Talep yönetimi, müşteri taleplerinin tahmin edilmesi, bu taleplerin karşılanabilmesi için gerekli kaynakların planlanması ve tedarik zinciri boyunca bu taleplerin yönetilmesi faaliyetlerini içermektedir. Christopher (2016), talep yönetiminin, müşteri taleplerini doğru bir şekilde tahmin etmenin ve bu talepleri karşılayacak kapasiteyi oluşturmanın tedarik zincirinin başarısı için kritik olduğunu belirtmektedir.
- **Tedarik Yönetimi:** Tedarik yönetimi, tedarikçilerin seçimi, tedarik sözleşmelerinin yapılması, malzeme ve hizmetlerin temin edilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Mentzer vd., (2001) tedarik yönetiminin, tedarik zincirinin başlangıç noktasında yer alarak, tedarik zincirinin devam eden süreçlerinin kalitesini ve verimliliğini doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır.
- **Üretim Yönetimi:** Üretim yönetimi ham maddelerin nihai ürüne dönüştürülmesi sürecinin planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesini kapsamaktadır. Chopra ve Meindl (2001) üretim yönetiminin tedarik zincirinin merkezinde yer aldığını ve üretim süreçlerinin etkinliğinin tedarik zincirinin genel performansını belirlediğini ifade etmektedir.
- **Envanter Yönetimi:** Envanter yönetimi, tedarik zinciri boyunca ham madde, yarı mamul ve nihai ürün stoklarının optimize edilmesi ve yönetilmesi faaliyetlerini içermektedir. Rushton vd., (2020) envanter yönetiminin, stok maliyetlerini

minimize ederken müşteri taleplerini karşılayacak yeterli stoğun sağlanması açısından hayati önem taşıdığını belirtmektedir

- Lojistik Yönetimi: Lojistik yönetimi, ürünlerin depolanması, taşınması, dağıtılması ve müşterilere teslim edilmesi süreçlerini kapsar. Bowersox vd., (2013), lojistik yönetiminin, tedarik zinciri boyunca fiziksel akışların yönetiminde kilit rol oynadığını ve müşteri memnuniyetini doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır.
- Müşteri Hizmetleri Yönetimi: Müşteri hizmetleri yönetimi, müşterilerle olan ilişkilerin yönetilmesi, müşteri taleplerinin karşılanması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması faaliyetlerini içermektedir. Simchi-Levi vd., (2008) müşteri hizmetleri yönetiminin, tedarik zincirinin son halkasında yer aldığını ve müşteri sadakatini sağlamada önemli bir faktör olduğunu belirtmektedir.

Bu faaliyetler, tedarik zinciri yönetiminin verimliliğini ve etkinliğini artırmak için birbirleriyle entegre bir şekilde yürütülmektedir. Her bir faaliyet, tedarik zincirinin farklı bir aşamasında yer almasına rağmen, tüm süreçlerin uyumlu bir şekilde çalışması, tedarik zincirinin genel başarısını doğrudan etkilemektedir.

TZY'nin temel amacı, bir ürün veya hizmetin başlangıç noktasından nihai tüketiciye kadar olan yolculuğunun etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesidir. Bu süreç önceki bölümlerde de belirtildiği üzere hammadde temininden üretime, depolamadan dağıtıma kadar birçok aşamayı içermektedir. Her bir aşamanın optimize edilmesi, maliyetlerin düşürülmesi ve ürün kalitesinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir. Tedarik zincirinin bu şekilde etkin yönetilmesi, şirketlerin rekabet gücünü artırarak pazarda daha güçlü bir konum elde etmelerine olanak tanımaktadır. TZY'nin temel amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Gürsoy, 2013; Bilişik, 2012; Sağlam, 2013; Tanrıverdi, 2010; Dilaola, 2019):

- Müşteri memnuniyetini arttırmak
- Üretim kapasitesini arttırmak
- Çevrim zamanını azaltmak
- Stok maliyetlerini azaltmak

- Üretim maliyetlerini azaltmak
- Hammadde ve satın alma maliyetlerini azaltmak
- Taşıma ve ulaştırma maliyetlerini azaltmak
- Sürdürülebilirliği arttırmak
- Dağıtım merkezi maliyetlerini azaltmak
- Girdilerin teminini garantileyerek, üretimin devamlılığını sağlamak
- Stokların azaltılması
- Tedarik süresinin kısaltılması ve pazardaki değişikliklere hızlı cevap verebilme
- Teslimat performansının iyileştirilmesi
- Teknolojik gelişmelerden faydalanarak tahmin doğruluğunun artırılması
- Yenilik teşvikinin sağlanması için teknolojik gelişmelerin takip edilmesi
- Tüketici taleplerini en iyi şekilde karşılayarak zincir boyunca kalite ve verimliliğin artırılması
- Zincir boyunca oluşan diğer maliyetlerin düşürülmesi

1.6. Tedarik Zinciri Yönetim Sürecini Etkileyen Faktörler

Temel hedefleri müşteri sadakati ve memnuniyeti ile satış oranlarını ve karları artırmak olan şirketler, aynı zamanda en az kaynakla en kaliteli üretimi gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Ancak sınırlı kaynaklarla bu hedefleri gerçekleştirmek zor olabilmektedir. Bu nedenle, maliyet, kalite, inovasyon ve müşteri hizmetleri süreçlerinden birinde rekabet etme stratejisi önem kazanmaktadır. Güçlü ve zayıf yanların belirlenmesi, ürün yapısı, pazar trendleri, tedarik zinciri aktörleri gibi faktörlerle birlikte günümüzün risk toplumundaki değişim ve dönüşümler de göz önünde bulundurulmaktadır (Defee vd., 2010). Global ekonomideki ve imalat endüstrisindeki değişimler ve zorluklar şirketlerin daha hızlı ve daha etkili stratejilere yanıt vermelerini zorunlu kılmaktadır. Yapay zekâ ve bilgi iletişim teknolojileri gibi gelişmeler, ticari aktivitelerin ve TZY'nin dijitalleşmesini sağlamaktadır. Böylece bütünsellik, otomatik

yanıt verme, esneklik ve şeffaflık gibi özellikler ön plana çıkmaktadır (Oh ve Jeong, 2019; Pérez, 2013).

Bu bağlamda tedarik zincirini etkileyen faktörler ürün tipi, piyasa yapısı, şirketin rekabetçi yapısı ve yönetsel odak olarak sıralanabilir. Ürün tipine göre belirlenen stratejiler, tedarik zincirinin etkinliğini artırmada kritik öneme sahiptir. Piyasa yapısındaki talep değişkenliği, arz-talep dengesizlikleri, teknolojik gelişmeler ve ekonomik faktörler, şirketlerin rekabet stratejilerini etkileyen ana unsurlardır (Erdoğan, 2015).

Yönetsel odak süreç tasarımı, müşteri hizmetleri, ürün tasarımı, kapasite yönetimi ve tedarikçi yönetimi gibi kavramları içermektedir. İyi düzeyde müşteri hizmetleri, doğru ürün, doğru miktar, doğru yer, doğru zamanda ve hasarsız sevkiyat gibi faktörleri içermektedir. Doğru süreç tasarımı ise müşteri iş birliği, varlık kullanım oranlarını maksimize etme, sürekli ürün portföyü yenileme, talep değişimlerine hızlı tepki verme ve özel müşteri veya süreçler için esnek bir yapı sağlama gibi özellikleri kapsamaktadır (Aksoy, 2022).

Şüphesizdir ki tedarik zincirleri arasındaki yoğun rekabet işletmelerin tedarik zinciri performansına göre hareket etmelerini gerektirmektedir. Tedarik zincirlerinin başarılı olabilmesi için etkili bir koordinasyon sağlanması, tüketici için bir değer ortaya konması ve maliyetlerin düşürülmesi temel esastır. Bu durum aynı zamanda işletmelerin rekabet gücü, müşteri hizmetleri, entegrasyon, koordinasyon, ortak seçme, bilgi ve iletişim teknolojisi, süreç oryantasyon, liderlik, planlama, lojistik, pazarlama, üretim yönetimi, satın alma, tedarik ağ oluşturma performans değerlendirme sistemlerinin değişmesini de sağlamaktadır (Dilaola, 2019). Bütün bunların sonucu olarak, işletmeler performans değerlendirmelerinde tedarik zinciri sürecine odaklanmışlardır (Yazgan ve Yıldız, 2017).

1.7. Tedarik Zinciri Yönetimi Referans ve Performans Modelleri

Tedarik zinciri doğası gereği çok fazla değişken ve dönüşümün olduğu, etkilere açık ve dinamik bir süreçtir. Bu açıdan bakıldığında lojistikle ilgili riskler, müşteri ile ilişkili riskler ve tedarik edilen malların özelliklerinden kaynaklı olan belirsizlikleri gidermek adına farklı yaklaşım ve modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu modellerden en bilinenleri GSCF, SCOR, APQC ve BEST PRACTICES modelleridir (Sümen, 2020):

Global Supply Chain Forum (GSCF) Modeli tedarik zinciri yönetiminde iş birliğini ve entegrasyonu artırmayı hedefleyen bir modeldir. Bu model, tedarik zincirindeki tüm paydaşların ortak bir hedef doğrultusunda uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayarak, müşterilere daha iyi hizmet sunmayı amaçlamaktadır. GSCF modeli, tedarik zinciri boyunca yedi temel iş sürecine odaklanmaktadır. Bunlar; müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri hizmetleri yönetimi, talep yönetimi, sipariş yerine getirme, üretim akış yönetimi, tedarikçi ilişkileri yönetimi ve ürün geliştirmedir (Duran, 2021). Her bir süreç, tedarik zincirinin etkinliğini artırmak için stratejik planlamayı ve operasyonel uygulamaları içermektedir.

Supply Chain Operations Reference (SCOR) Modeli ise tedarik zinciri süreçlerini tanımlamak, ölçmek ve analiz etmek için geliştirilmiş bir referans modelidir. SCOR modeli, tedarik zincirinin beş ana sürecini kapsamaktadır. Bunlar; planlama, tedarik, üretim, teslimat ve geri dönüştür. Bu süreçler tedarik zincirindeki performansın optimize edilmesi ve iyileştirilmesi için standartlaştırılmış yöntemler sunmaktadır. SCOR modeli, işletmelerin tedarik zinciri süreçlerini değerlendirmesine, karşılaştırmasına ve iyileştirmesine olanak tanımaktadır.

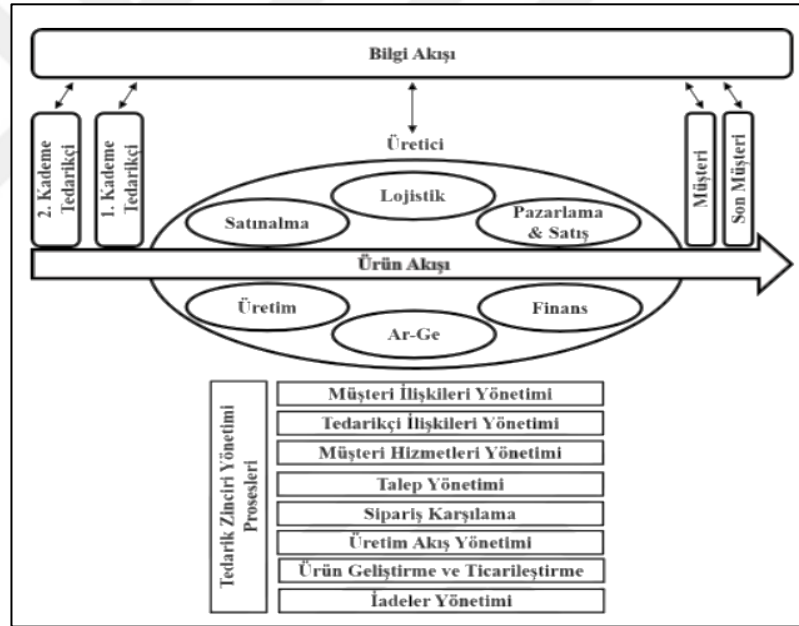
American Productivity & Quality Center (APQC) Process Classification Framework (PCF) işletmelerin süreçlerini standartlaştırmak, iyileştirmek ve karşılaştırmak için kullanılan bir modeldir. APQC PCF, tedarik zinciri süreçlerini kategorilere ayırarak, her bir sürecin performansını değerlendirmeye olanak tanımaktadır. Bu model, işletmelere süreçlerini analiz etme, en iyi uygulamaları benimseme ve sürekli iyileştirme çalışmaları yapma konusunda rehberlik etmektedir. APQC PCF, işletmelerin tedarik zinciri yönetiminde süreçlerini optimize etmeleri ve performanslarını artırmaları için global bir referans olarak kabul edilmektedir.

Best Practices ise tedarik zinciri yönetiminde en yüksek verimliliği ve performansı elde etmek için geliştirilen kanıtlanmış stratejiler ve yöntemlerdir. Bu uygulamalar, sektördeki lider şirketlerin başarılı deneyimlerine dayanarak oluşturulmuştur. Tedarik zinciri yönetiminde en iyi uygulamalar, süreçlerin verimliliğini artırmak, maliyetleri azaltmak, müşteri memnuniyetini yükseltmek ve rekabet avantajı sağlamak için kullanılmaktadır. Bu model, işletmelerin kendi tedarik zincirlerini daha iyi yönetmeleri ve global pazarda rekabetçi olmaları için önemli bir yol gösterici olarak kabul edilmektedir. Bu modeller,

tedarik zinciri yönetiminin farklı aşamalarında kullanılmak üzere tasarlanmış olup, işletmelere süreç iyileştirme, performans değerlendirme ve stratejik karar alma konusunda önemli avantajlar sağlamaktadır. Her bir modelin sunduğu yapı ve yöntemler, işletmelerin tedarik zinciri süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetmelerine ve optimize etmelerine yardımcı olmaktadır (Açık, 2023; Başkol, 2011). Bu tez çalışmasında özellikle en sık kullanılan SCOR ve GSCF modelleri detaylandırılacaktır.

1.7.1. GSCF (Global Supply Chain Forum) Modeli

GSCF Modeli; TZY'ni müşteriler ve diğer aktörler için çapraz fonksiyonel iş süreçlerini kullanarak, müşteriler ve tedarikçilere kadar organizasyonlar arasındaki ilişkilerin yönetimi için kullanılan modeldir. Bu modelde Şekil 1'de belirtilen değişkenler ve girdiler mevcuttur (Çoturoğlu, 2020).



Şekil 1. GSCF Modeli

Kaynak: Çoturoğlu, 2020

Şekil 1'de görülen değişkenler değerlendirildiğinde iş süreçlerinde tedarik zinciri ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkide olan faktörlerin denetlenmesi ve yönetimi sayesinde uygun kaynak yönetimi, tasarruf, kar oranı ve operasyonel süreçlerin iyileştirilmesi sağlanacaktır (Lambert, 2014' den aktaran Çoturoğlu, 2020) Bu açıdan önemli değişkenler aşağıdaki gibidir:

- Müşteri İlişkileri Yönetimi
- Tedarikçi İlişkileri Yönetimi
- Müşteri Hizmetleri Yönetimi
- Talep Yönetimi
- Sipariş Karşılama
- Üretim Akış Yönetimi
- Ürün Geliştirme ve Ticarileştirme
- İadeler Yönetimi (Safarlı, 2021).

Müşterilerle olan ilişkiler ve diyalogların etkin, dakik ve net şekilde yönetilmesi hem siparişlerle ilgili bilgi akışının doğruluğu hem de süreci kontrol edebilmek açısından oldukça önemlidir. İletişimin iyi sürdürülmesi güven bağına pekiştirmekte, memnuniyeti arttırmakta ve sorunsuz teslimatı sağlayabilmektedir. Müşteri ekipleri, müşterilerle birlikte çalışarak süreçleri iyileştirme ve katma değeri olmayan faaliyetleri azaltma amacındadırlar. Tedarikçi ilişkileri de uygun yönetilmesi gereken bir başka önemli faktördür ve özellikle tekstil gibi sektörlerde firmalar genellikle müşteriler ve tedarikçiler arasındaki düzenleyici rolündeki bir aktördür. Tedarikçiler ile olan ilişkilerin geliştirilmesi ve sürdürülebilirliği konusunda bir altyapı oluşturmaktadır. Şirketin istikrarlı ve güven bağı ile sorunsuz olarak çalışabildiği bir tedarikçi ağına sahip olması rekabet ve hayatta kalma gücünü arttıracaktır. Bu sayede de süreçteki her halkanın kazanç ve kar sağlaması güvence altına alınabilmektedir. Müşteri hizmetleri yönetimi de yine benzer şekilde hizmetin sunulması ve ürünün üretilmesi sürecindeki organizasyonel süreçleri kapsamakta ve bu süreç büyük ölçüde otomasyona tabii olarak şekillenmektedir. Talep yönetimi müşteri taleplerini tedarik zinciri felsefesine göre dengeleme görevlerini kapsamaktadır. Doğru şekilde uygulanması durumunda proaktif olarak arz ile talep eşleştirilebilmekte ve minimum problemle yürütülebilmektedir. Süreç sadece öngörü ile sınırlı kalmamakla birlikte arz ile talebi senkronize etmekte, değişkenlikleri azaltmakta ve esnekliği arttırmayı hedeflemektedir. Bu durumla ilişkili olan sipariş karşılama sürecinde sadece günü kurtarmak değil bir ağ ve iş planı tasarlayarak firmanın karlılığı artırılmaya çalışılmaktadır. Üretim akış yönetimi üretim esnekliğini sağlamak ve sürdürebilmek için ürün çeşitliliği artarken, en düşük maliyet ile zamanında teslimat

yeteneği sağlamaktadır. Bu esnekliği sağlamak için planlama ve yürütme faaliyetleri sadece işletmenin içinde kalmamalı zincirin tüm üyelerine ulaşabilmelidir. Bu süreç inovatif olarak yenilikler ve dönüşümleri uygulamayı gerektirmektedir (Sun vd., 2009). rn geliştirme ve ticarileştirme aşamasında farklı denemeler ve yaratıcı fikirlerle altyapı sağlayarak yeni talepler yaratma ve pazara yeni ürünler kazandırma amaçlanmaktadır. Bu aşamada tedarikçilerden de alınan süreçlerle ürünlerin üretimindeki kaynak kullanımını azaltmak veya pazara yeni ve inovatif ürünler sunmak ayrı ayrı hedeflenebilmektedir (Di Vaio vd., 2023). İade yönetiminde ise iade oranı azaltma, lojistik problemlerini zme ve bilgi akışını sağlama adına çalışmalar yürütülmeli ve bu durum müşteri ilişkileri ile de bütünleşmiş hale getirilmelidir. Bu sürecin doğru ve yerinde uygulanması sayesinde, tersine lojistik faaliyeti verimli hale gelmekte, istenmeyen sipariş iptalleri azalmakta, yeniden kullanılabilir boş kapların kontrol edilmesi kolaylaşmaktadır. Tersine lojistiğin iyi bir şekilde yönetilmesi ile iadelere sebep olan performans başarısızlıklarından ve yönetim uygulamalarından kaçınarak maliyetler düşürülebilmektedir (Sun vd., 2009).

GSCF modelinde TZY erevesinin başarı ile uygulanabilmesi, kilit müşteriler ve tedarikçiler ile yapılan yakın ilişkilerin gelişimine bağlıdır, başka bir deyişle TZY ilişki yönetimidir. Bu sebeple hem müşteri ilişkileri hem de tedarikçi ilişkileri yönetimi uygulanırken belirlenen temel ilişkileri yapılandırmak için ilave araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. GSCF bu konuda iki araç sunmaktadır. Bunlar; ortaklık modeli ve iş birliği ervesidir. TZY ervesi, birbiri ile ilişkili aşağdaki unsurlardan meydana gelmektedir (Di Vaio vd., 2023; Kızılkeçili, 2004):

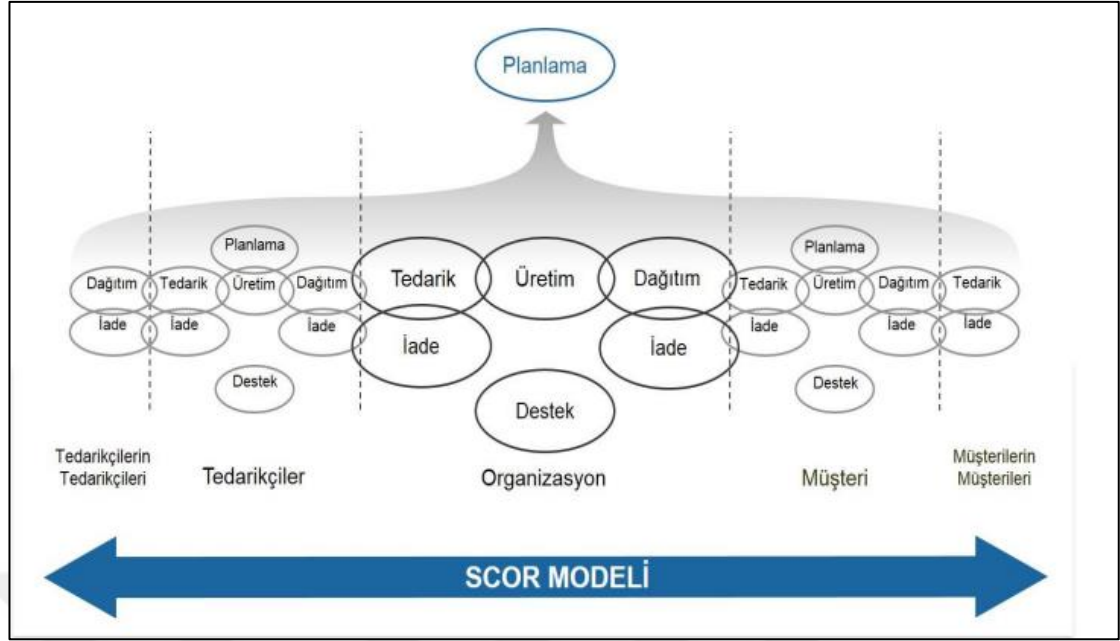
- Tedarik zinciri ağ yapısı: ye firmalardan ve bu firmalar arasındaki bağlantılardan meydana gelmektedir.
- Tedarik zinciri yönetim süreçleri: Müşteriye belirli bir değer üreten faaliyetlerdir.
- Tedarik zinciri yönetim bileşenleri: İş süreçlerinin tedarik zinciri boyunca entegre edildiği ve yönetildiği yönetimsel metotlardır.

1.7.2. SCOR (Supply Chain Operations Reference) Modeli

Tedarik zinciri performansının ölçümünde yaygın olarak kullanılan SCOR Modeli, talep başlangıcından (talep veya tahmin) son faaliyete (son fatura ve ödeme) kadar tüm talep karşılama süreçlerini kapsamaktadır. SCOR Modeli, tedarik zinciri süreçlerine ait yapısal

bir sözlük sağlamanın yanı sıra her seviyede süreçleri değerlendirmek için kullanılan bir ölçütler kümesini ifade etmektedir (Kocaoğlu, 2013). SCOR Modeli, sıralama ve detaylarıyla süreçleri tanımlamaktadır. Bu bağlamda tedarik zinciri ortakları arasında ortak bir iletişim dilini desteklemektedir (Agahanov, 2007).

SCOR Modeli işletmelerin kendilerini tanımlamasına, müşteri algısını belirlemesine ve diğer işletmelerle karşılaştırabilmesine olanak tanıyan performans ölçütlerini içermektedir. Bu ölçütler, tedarik zincirinin hızlı bir şekilde değerlendirilmesini, geliştirilmesi gereken alanların belirlenmesini ve gerektiğinde hızla aksiyon alınmasını sağlamak üzere tasarlanmıştır. SCOR Modelinin güncel ölçütleri şunlardır: güvenilirlik, yanıt verebilirlik, esneklik, maliyet ve varlıklar (Kocaoğlu, 2013). Her bir nitelik belirli performans ölçütleri ile ilişkilendirilmiştir (Birkel vd., 2019). SCOR Modeli, tedarik zinciri süreçlerini iyileştirmek ve optimize etmek amacıyla geliştirilmiş bir çerçevedir ve beş temel bileşenden oluşmaktadır; planlama, tedarik, üretim, teslimat ve iade. Şekil 2’de aktarıldığı üzere planlama, tedarik zinciri stratejilerinin oluşturulmasını ve bu stratejilere dayalı olarak süreçlerin optimize edilmesini içermektedir. Tedarik, gerekli malzeme ve hizmetlerin en uygun maliyetle temin edilmesine odaklanmaktadır. Üretim, ham maddelerin nihai ürüne dönüştürülmesini ve bu süreçte kalite, zamanlama ve maliyet hedeflerinin karşılanmasını sağlamaktadır. Teslimat, ürünlerin müşteriye ulaştırılmasını, siparişlerin yerine getirilmesini ve müşteri taleplerinin karşılanmasını içermektedir. Son olarak, İade, hatalı veya istenmeyen ürünlerin geri alınması ve bu süreçlerin yönetilmesi ile ilgilidir. Bu bileşenler, tedarik zincirinin tüm aşamalarını kapsayarak işletmelere süreçlerini analiz etme, karşılaştırma ve geliştirme fırsatı sunmaktadır (Huan vd., 2004). SCOR Modeli’nin tedarikçiler, organizasyon, müşteri ve müşteri ilişkileri yönetimi adına faaliyet akışı Şekil 2’deki gibi özetlenmiştir.



Şekil 2. SCOR Modeli Bileşenleri

Kaynak: <https://www.apics.org>

1.8. Tedarik Zinciri Yönetim Stratejileri

1.8.1. Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi

Yalın TZY temelde müşteri siparişlerinin karşılanmasında en uygun yöntemleri kullanarak maliyetleri ve israfı en aza indirmek amacıyla ürün, hizmet, bilgi ve fonların kesintisiz akışını sağlayan ve birbirine bağlı süreçlerin bütünüdür. Bu yönetim tarzı, farklı şekillerde tanımlanmıştır. Ducharme ve Lucansky (2002) yalın TZY'ni “nitelikli tedarikçiler tarafından desteklenen, müşteri ihtiyaçlarına odaklanan ve işletmenin temel uzmanlık alanı olarak kabul edilen süreçler bütünü” olarak tanımlamaktadır. Onlara göre, bu yönetim sisteminin amacı ürünü en düşük toplam maliyetle sunmaktır. Goldsby ve Dastugue (2008) ise yalın TZY'ni “kurum faaliyetleri ve müşteri-tedarikçi ilişkilerini yalın ilkeler doğrultusunda uyumlaştırmak olarak” tanımlamaktadır. McKee ve Ross (2006) yalın TZY'ni tedarik ağlarının sürekliliğini etkin bir şekilde sağlamak için kullanılan operasyonel ve stratejik bir yönetim felsefesi olarak” tanımlarken Srinivasan ise bu sistemi, “tedarik zincirindeki tüm tarafların entegre olduğu, ürün veya hizmetin hızlı, ekonomik ve sorunsuz bir şekilde tüketiciye ulaştırıldığı bir tedarik zinciri olarak” olarak tanımlamaktadır (Özkan vd., 2012: 78; Abu Nimeh vd., 2018: 2; Özkan vd., 2015).

Yalın TZY felsefesi kaynakların verimli kullanımını ve doğru yönetimini hedeflemektedir. Bu model yalın üretim prensiplerine dayanarak ürün kalitesini artırmayı ve maliyetleri düşürmeyi amaçlamaktadır (Wee ve Wu, 2009). Yalın üretimde ana hedef, israfi en aza indirmek için uygun iş planları ve zaman çizelgeleri oluşturmaktır (Naylor vd., 1999). Değer akışı yalın üretim anlayışının temel taşlarından biridir ve ürünün hammaddeden nihai kullanıcıya ulaşana dek geçen süreçte katma değer yaratan ya da yaratmayan tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Rother ve Shook, 1999; Aydın ve Çetin, 2020). Toyota Motors tarafından geliştirilen bu sistem geleneksel yaklaşımlardan belirgin şekilde ayrılmaktadır. Yalın TZY tedarik ağında israfi, teslimat sürelerini, maliyetleri ve ürün hareketlerini azaltmayı, aynı zamanda fazla stok oluşumunu önlemeyi hedeflemektedir (Akçi, 2012). Tedarik zincirindeki tüm paydaşlar israfi ve kayıpları önlemek için yalın ilke ve uygulamaları benimsemeleri gerektiğinin bilincindedirler. Bu bağlamda, tedarik zincirinin her aşamasında verimliliği artırmak ve kaynakları daha etkili kullanmak adına yalın üretim teknikleri büyük önem taşımaktadır.

1.8.2. Çevik Tedarik Zinciri Yönetimi

Değişim ve dönüşüm çevikliğin ana sebebidir. İşletmeler genel olarak piyasa şartlarındaki dalgalanmaları cevaplayabilmek adına hız ve yetkinlik ile yenilikçi çözümleri sentezleyip kullanarak üretimlerine devam etmektedir (Yusuf vd., 1999). Çeviklik belirsiz piyasa şartlarında kaynakların entegre edilmesine dayanan ve hız, esneklik, kar, kalite, inovasyon kavramlarını entegre eden bir süreç olarak adlandırılmaktadır. Bu kavram 1990'lı yıllardan sonra TZY açısından değişen üretim şartları ile piyasa taleplerinin dengelenmesi adına önem kazanmıştır (Sangari, 2015). Çevik tedarik zinciri, tedarik zincirindeki ortakların sektörden beklentileri anlamak ve cevaplamak adına fırsatlardan yararlanma kapasitesi olarak da adlandırılmaktadır (Zhang ve Sharifi, 2000).

Çevik tedarik zinciri işletmenin hızlı yanıt verebilirlik ile pazardaki belirsizlikleri fırsata çevirebilme yeteneğidir (Um, 2017). Bu bağlamda tedarik zincirinin çevikliği dinamik ve rekabetçi pazarın hızla değişen ihtiyaçlarını karşılamak için hızlı yanıt verebilme ve uyum sağlayabilme yeteneğidir (Ganguly vd., 2017; Alkahtani vd., 2019; Moon vd., 2017; Bidhandi ve Valmohammadi, 2017). Bu, işletmenin iç ve dış stratejik değişikliklerle pazardaki değişimlere uyum sağlama yeteneğini ifade etmektedir (Uman ve Sommanawat, 2019). Çevik tedarik zinciri net bir talep görünürlüğüne, esnekliğe ve hızlı

yanıt verebilirliğe sahip olmalıdır. Bu ani talep artışlarına karşı duyarlı olmayı ve yüksek düzeyde bağlantı, bilgi paylaşımı, süreç entegrasyonu, kısa teslim süreleri, optimize edilmiş güvenlik stoku ve etkin tedarikçi yönetimini gerektirmektedir (Ganguly vd., 2017). Çevik tedarik zinciri stratejisi, uyum sağlama, esneklik ve hızlı yanıt verebilme yeteneğine odaklanmaktadır. Bu stratejinin başarısı tüketici ihtiyaçlarının anlaşılması ve memnuniyetinin sağlanabilmesine bağlıdır (Matawale vd., 2016).

Çevik tedarik zinciri, talepleri karşılamak, üretim süreçlerini yönetmek ve uygun hizmet sunabilmek için yenilikçi ve esnek yanıtlar üretebilmektedir. Siparişleri zamanında karşılayabilmek için yüksek stok seviyelerini korumak, düşük maliyetli gönderilerle zamanında teslimat yapmak ve kitlesel üretimle kişiselleştirilmiş hizmetler sunmak tedarik zinciri üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu nedenle, çevik tedarik zincirleri, sipariş miktarlarını, mal varış yerlerini ve ani talep düşüşlerinde sipariş iptallerini yönetebilen esnek tedarikçi anlaşmalarını devreye sokmaktadır (Açık, 2023). Tedarik zinciri çevikliğini artırmak için şu değişkenler dikkate alınmaktadır (Kerse ve Tazegül, 2016):

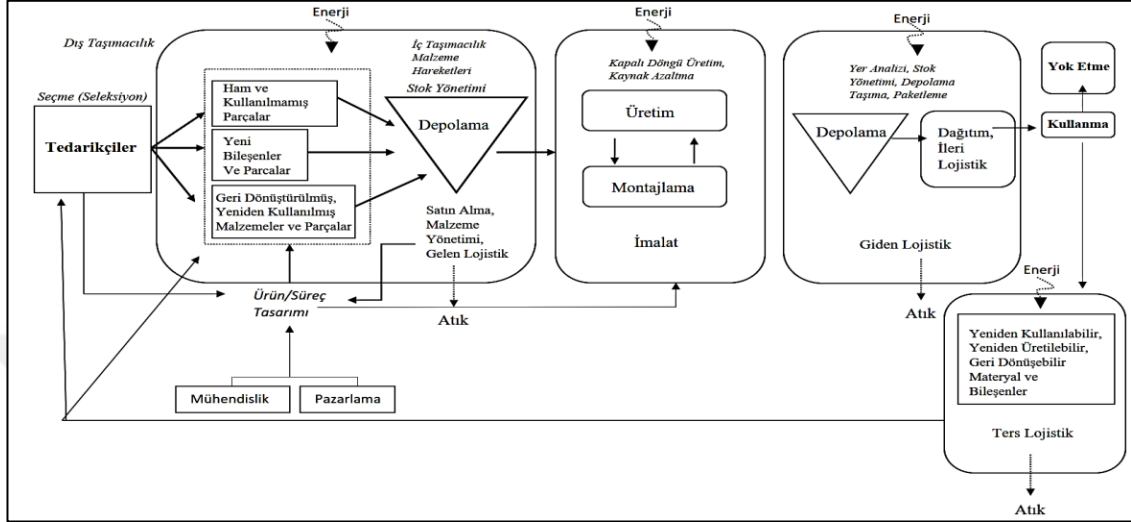
- Piyasa duyarlılığı
- Teslimat hızı
- Yeni ürün tanıtımı
- Merkezi ve işbirlikçi planlama
- Proses entegrasyonu
- BT araçlarının kullanımı
- Teslimat süresini azaltma
- Maliyet minimizasyonu
- Müşteri memnuniyeti
- Kalite iyileştirme
- Belirsizliğin azaltılması
- Güven geliştirme
- Değişime karşı direncin azaltılması (Açık, 2023; Agarwal vd., 2007).

Bu faktörler, tedarik zincirinin her aşamasında esnekliği ve verimliliği arttırarak, müşteri taleplerine hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verilmesini sağlamaktadır. İmalat işletmeleri, rekabetçi küresel pazarlarda başarılı olabilmek için çevik tedarik zincirlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu işletmeler, kısa ürün yaşam döngüleri ve bilinçli tüketicilerle başa çıkmak, sürekli değişen tüketici ihtiyaçlarını karşılamak, değişken taleplere yanıt vermek ve yeni ürünleri hızla piyasaya sunmak için çevik tedarik zincirlerinden faydalanmak zorundadırlar (Routray vd., 2022). Günümüzde çevik organizasyonlar kitlesel üretimin yerini almaya başlamıştır. Bu bağlamda fonksiyonel ürünlerde verimli süreçler yeterliyken, yenilikçi ve modaya uygun ürünler için hız ve esnekliğe odaklanan pazara duyarlı TZY gerekmektedir (Storey vd., 2005).

1.8.3. Yeşil ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

Günümüzün en önemli faaliyet alanlarından birisi doğal kaynakların ihlali ve çevresel risklerdir. Hem hükümetler ve uluslararası organizasyonlar hem de tedarik zincirinin farklı aktörleri tedarik zincirinin yeşil dostu olarak üreten firmaları ve markaları daha çok talep ve tercih etmektedir. Bu durum da yeşil TZY kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Handfield, 1996). Tedarik zinciri uygulamalarının çevresel etkilerini azaltmak adına planladığı ve ortaya koyduğu bu kavram popüler bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Zhang vd., 2018). Yeşil TZY (YTZY) faaliyetleri yeşil satın almadan, hammadde tedarikçilerine, üreticilerden son kullanıcılara ve tersine lojistiğe kadar tüm süreci kapsamaktadır (Memari vd., 2015). Bu süreç dahilinde ürünlerin tasarlanmasından müşteri tarafından kullanılması ve hatta geri dönüştürülmesine kadar geçen süreçte hammadde transfer veya kullanıma dayalı süreçler insan hakları ve çevresel değerler açısından da ele alınan kavramlar olarak karşımıza çıkmıştır (Carter ve Jennings, 2002). YTYZ, “Çevresel TZY”, “Yeşil satın alma ve yeşil tedarik”, “Sürdürülebilir TZY” gibi farklı isimlerle adlandırılmaktadır. Ancak genel olarak bakıldığında bu kavramların ortak noktası duyarlılık ve kurumsal sosyal sorumluluktur. Şekil 3’te de görüldüğü üzere yeşil TZY ürün tasarımı ürünün kullanım ömrünün sonuna, TZY’nin her adımında çevresel kaygılara yol açan geri dönüşüm veya imha etmeyi kapsamaktadır. Bu açıdan da ürünlerin ortaya konduğu tüm basamaklarda inovasyon yaklaşımlarını gerektirmektedir (Green vd., 1996). YTZY şirketler ve paydaşlarının çevre ile ilgili olan risklerini ve etkilerini minimum düzeye düşürmeyi amaçlarken aynı zamanda ekolojik etkinliğin yükseltilmesi ile kârlılık ve pazar payı

oranlarının artırılmasına yönelik organizasyonel bir yönetim paradigmasıdır (Zhu, vd., 2008). Karlılık oranını arttırmak ve marka imajı açısından önemli avantajlar arz eden bu süreç geleneksel tedarik zinciri yaklaşımını zenginleştiren bir alternatif olmaktan ziyade bir gelecek projeksiyonudur.



Şekil 3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

Kaynak: Cicibıyık, 2022

Sürdürülebilirlik genel olarak farklı disiplinlerin ortak bir çalışma konusu olarak bugünün kaynaklarını yarına ayırarak sorumluluk sahibi olarak kullanmayı gerektirmektedir. Politikanın da uluslararası kapsamda önemli gündem maddelerinden olan bu kavram Birleşmiş Milletlerin (BM) Brundtland Raporu olarak da bilinen Ortak Geleceğimiz kitabıyla bağlantılı olduğunu dile getirmişlerdir. Rapora göre sürdürülebilirlik “İnsanlığın gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılamak için kaynakları kullanmak” olarak tanımlanmaktadır (WCED, 1987). BM tarafından belirlenen 17 sürdürülebilir kalkınma hedefi çerçevesinde insan onuruna yaraşır iş, yaşamı korumak, çevreye saygı, ortaklıklar ve yaşanabilir kentler gibi tedarik zinciri ve iş dünyası ile yakından ilişkili kimi hedeflerden bahsedilmektedir. Kurumsal sürdürülebilirlik, genel sürdürülebilir kalkınma fikrinin işletme seviyesine indirgenmesi ya da transfer edilmesi bir diğer deyişle bir şirketin dolaylı ve doğrudan günümüzdeki paydaşlarının gereksinimlerini gelecek zamandaki paydaşların olası ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden vazgeçmeden karşılayabilmek şeklinde tanımlanmaktadır. (Zink ve Roland, 2017)

Kurumsal sürdürülebilirlik ürünlerin fikir ve konsept olarak tasarlanması ve ortaya konulması, geliştirilmesi ve güncellenmesi, geniş kapsamlı etkilerin değerlendirilmesi gibi önemli kavramlarla düşünsel boyutta ve tedarik zincirinin kaynak etkin değerlendirilmesi adına organizasyonel düzenlemeler açısından büyük önem arz etmektedir (Burritt vd., 2011). Dyllick ve Hockerts (2002)'a göre sürdürülebilir TZY, sürdürülebilir kalkınma ve TZY'nin entegrasyonu şeklinde anlaşılmaktadır. Düşük maliyet ve kaynak kullanım ve optimum fayda anlayışı hem daha az ve dolayısıyla daha sürdürülebilir ve istikrarlı hammaddelerle kaliteli ürün üretimini hem de müşteri memnuniyetini arttırmayı amaçlamaktadır. Ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlara sahip olan sürdürülebilir TZY bu açıdan kurumların varlığını koruyabilmeleri ve rekabet gücünü arttırmayı hedeflemektedir (Woodcraft vd., 2011). Bu bilgiler ışığında sosyal sürdürülebilir kalkınma kavramı insan ve çalışma hakları, kurumsal yönetim vb. konularını kapsamakta ve gelecek nesillerin sosyal kaynaklara sahip olması ve erişiminin engellenmemesi şeklinde ifade edilebilmektedir (Mak ve Peacock, 2011). Sürdürülebilir tedarik zincirleri sadece çevreye ve topluma katkıda bulunmakla kalmamakta, aynı zamanda şirketlerin itibarını ve tüketicilerle olan güven ilişkisini güçlendirmektedir. Bu da uzun vadede iş başarısına olumlu katkıda bulunmaktadır (Defee vd., 2010).

1.8.4. Dijital Tedarik Zinciri Yönetimi

Dijital araçların yaygınlaşması ve bilgi teknolojilerindeki değişimlerle birlikte, rekabet üstünlüğü artık teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilme yeteneğine bağlı hale gelmiştir. Dijital TZY, bu bağlamda, malların teslim hızını artırmak ve takibini kolaylaştırmak için dijital araçların kullanımını içeren yeni bir alandır. Esneklik sayesinde, işletmeler yıkıcı faaliyetler karşısında çeviklik yeteneklerini geliştirmektedir. Dijital tedarik zincirleri, eldeki stokun talep için yeterli ve aşırı olmadığını gösteren araçlar sunmaktadır (Di Vaio vd., 2023, Açık, 2023; Büyüközkan ve Göçer, 2018).

Depo yönetimini verimli hale getirmek amacıyla, sensör dizileri ve diğer dijital teknolojiler kullanılarak stok seviyeleri izlenebilmektedir. Dijital Tedarik Zinciri (DTZ), şirketlerin tedarik zinciri ağında senaryolar oluşturmaya, ağı tahmin etmesine ve modellemesine olanak tanıyarak kesintilere karşı hazırlıklı olmalarını sağlamaktadır. (Büyüközkan ve Göçer, 2018). TZY'ni kolaylaştırmak ve müşterilerle iletişimde işgücü kaybını önlemek amacıyla, şirketler bütçeleriyle orantılı fonksiyon ve karmaşıklıkta

yazılım ve bilgisayar programlarını kullanabilmektedirler. Dijitalleşmenin artışıyla birlikte, TZY’nde otonom ulaşım sistemleri (dronlar, otonom araçlar vb.), konum tabanlı hizmetler, akıllı nesne teknolojilerine dayalı iş modelleri, akıllı fabrikalar, bulut ve mobil bilgi işlem, yapay zekâ araçları gibi yenilikler kullanılmaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM: İNOVASYON

2.1. İnovasyon Kavramı

Hem bir süreci (yenilemeyi/yenilenmeyi) hem de bir sonucu (yenilik) anlatan ‘inovasyon’ kavramı AB ve OECD literatürüne göre “bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş bir imalat ya da dağıtım yöntemine ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi” ifade etmektedir (Göker, 2003). Kavram aynı zamanda dönüştürme süreci sonunda ortaya konan, ‘pazarlanabilir, yeni ya da geliştirilmiş ürün, yöntem ya da hizmeti’ de anlatmaktadır. Burada yaratılan yenilik bir ürün, yöntem ya da hizmette birbirini izleyen ve küçük adımlar şeklinde ortaya çıkan artırımsal (incremental) yenilikler olabileceği gibi köklü (radical) yenilikler de olabilmektedir (Göker, 2003).

Türkçe’de inovasyon kelimesinin karşılığı yenilik ve yenileşim gibi kavramlarla karşılanmaya çalışılsa da bu kavramların fazla genel kalmasının yaratabileceği anlam karmaşasının önlenmesi adına alanda spesifik hale getirerek ‘ticarileştirilebilir yenilik’ veya ‘değer yaratan yenilik’ ifadelerinin kullanılması önerilmektedir. İnovasyonda ana amaç kar etmek veya karı maksimize etmek olduğundan her yenilik inovasyon olarak düşünülmemeli ve karşılığında ticarileştirebilir veya ticari süreçlere değer katabilir konumdaki uygulamalar bu kapsamda değerlendirilmelidir (Yiğit, 2014).

İnovasyonun üç temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar fayda, ekonomik değer ve ticari kazançtır. Çevresel kaynaklar, maddi kazanç veya insanlığın bir ihtiyacını karşılamak adına fayda veya fark yaratmayan değişiklikler inovasyon sayılmamaktadır. Bu sebeple inovasyonun bu alanlardan biri veya birkaçında beklentileri karşılayacak farklar yaratıyor olması gerekmektedir. Aksi takdirde inovasyon hem kavramsal karşılığı hem de beklentileri karşılayamayacaktır (Karamehmet, 2012).

2.2. İnovasyon ile İlişkili Kavramlar

İnovasyonla ilişkilendirilebilecek ve kişilere inovasyona dair algıları sorulduğunda yanıt olarak alınan çok sayıda kavram söz konusudur. Bunlardan biri ‘yaratıcılık’tır. Yaratıcılık genel olarak farklı görüş alternatifleri sayesinde problem çözme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Reid ve Petocz, 2004). Yaratıcılık kavramı girişimcilikte ve

performans değerlendirmede oldukça önemlidir. Yaratıcılık düzeyi ortaya konulan ürün ve hizmet yeniliklerinin değerlendirilmesi yoluyla sorgulanmaktadır.

Hiçbir rn veya hizmet nihai ve son değildir. Sürekli olarak geliştirilmeye açık süreçler yeni ekipmanlar ve ihtiyaçlar doğurmaktadır (Gürol, 2006). İnovasyonun yaratıcılıkla ilgili en önemli bağlantısı bu açıdan yeni fikir ve ürünler yaratmak ve bunları uygun şekilde pazarlayabilmektir. Yaratıcılık sayesinde ortaya koyulan değişim ve dönüşümler olmadan inovasyon ortaya çıkmamaktadır. Ancak yaratıcılıkla ortaya koyulan ürün, hizmet veya süreç ticarileştirilmeden inovasyon kavramından da söz edilememektedir.

İnovasyon ile ilişkilendirilen bir diğer kavram ise AR-GE (Araştırma-Geliştirme) faaliyetleridir. 2005 yılında OECD tarafından yayınlanan Frascati Kılavuzu El Kitabında, AR-GE “insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının arttırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” şeklinde tanımlanmaktadır (Frascati Kılavuzu, 2005; Evcim, 2017; Mete, 2019). Dolayısıyla yaratıcılıkla ortaya koyulan ürün veya fikirlerin laboratuvar veya deney çalışmaları ile ele alınması ve uygulanabilir, karşılanabilir, efektif hale getirilmesi bu kavramın temelinde yer almaktadır. Teorik araştırmalarla desteklenen fikirler uygulamalı deneylerle mümkün olup olmama açısından değerlendirilmektedir. Teorik araştırmalar bu konudaki birikimi değerlendirirken pratik (ampirik) araştırmalar hedefe yöneliktir. AR-GE süreci sadece tek bir birimin değil tüm birimlerin kendi içinde yaptıkları uygulamalarla desteklemesi gereken bir süreçtir. Bu açıdan bakıldığında tekstil sektöründe kimya deposundaki yeni bir düzenleme, yeni kumaş, renk ve tonaj denemeleri ayrı ayrı birimlerin deneysel AR-GE alışmaları olabileceği gibi bu çalışmalar ilgili AR-GE birimi tarafından da desteklenip düzenlenebilmektedir (Frascati Kılavuzu, 2005).

İşletmelerin rekabet şartlarının etinleşmesi sebebiyle birçok işletme kendi öz kaynakları ile ürün ve hizmet geliştirme çalışmalarına odaklanmaya devam etmektedir. Bu sürece uyum sağlayamadığı için sektör deviyken silinen veya farklı şirketlerin dominasyonu altına giren Nokia gibi şirketler bulunmaktadır. şüphesizdir ki AR-GE çalışmalarının genel maliyeti oldukça yüksek seyredebilmektedir. Ancak diğer bir yandan bu alana gereken yatırımın yapılmaması da üstesinden gelmesi daha güç olan bazı maliyetler yaratmaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde AR-GE departmanları taklit edilmesi zor,

karşılanabilir, maliyet etkin ürün ve üretim uygulamaları ortaya koymak adına zamanla yarışmaktadır.

İnovasyonla ilişkili kavramlardan bir diğeri de teknolojidir. Teknolojinin ürün ve süreçler adına farklı tür ve boyutları söz konusudur. Ürün teknolojisi sonuca odaklanırken süreç teknolojisi üretim safhasına odaklanmaktadır. Teknoloji küreselleşmenin temelinde olan bir kavramdır. İletişim teknolojileri, ulaşım teknolojileri ve uluslararası lojistiğin yükselişi ile birlikte ilerleyen süreç küreselleşmenin sebepleri arasındadır. Bu durum aynı zamanda kültürler üstü ürün tasarımları, enerji kaynaklarının daha etkin kullanımı veya üretim-tüketim alışkanlıklarının değişimi konusunda da kimi etkiler yaratabilmektedir. Şirketlerin teknolojiye ne kadar uyum sağladıkları veya teknolojiden yola çıkarak pazardaki talepleri ne kadar iyi karşılayabildikleri bu anlamda hayatta kalma ve büyüme şanslarının belirleyicileri arasındadır. Küresel salgınlar ve felaketlerle oluşan pazarlar, tüketim malları ve hassasiyetleri gibi değişkenlerin yanı sıra demografik değişimlerin de ele alınması ve değerlendirilmesi önemli faydalar sağlamaktadır. Günümüzde işletmeler arasında yaşanan yoğun rekabet, teknolojik gelişmeler, sosyal ve kültürel değişimler ve ekonomik eğilimler, uluslararası işletmelerin etkisiyle birlikte işletmeleri inovasyona yönlendirmektedir (Dilola, 2019). İnovasyon, rekabetçi bir ortamın oluşmasına, yeni pazarların yaratılmasına, teknolojik ilerlemelere ve tüketim seviyesi ile yaşam standartlarının yükselmesine önemli katkılarda bulunmaktadır (Tekin vd., 2005).

Genellikle yenilik fırsatlarının bilinçli ve amaçlı değerlendirilmesiyle ortaya çıkan başarılı inovasyonlar insan zekâsının bir ürünü olmaktadır. İnovasyon kaynakları işletme veya endüstri içinde ve dışındaki değişimlerle ilgilidir. İçsel olanlar; beklenmeyen gelişmeler, uyumsuzluklar, süreç gereksinimleri ve pazar ve sektör yapısındaki değişiklikler olarak ifade edilirken, dışsal inovasyon kaynakları ise demografik değişiklikler, algısal değişiklikler ve yeni bilgi olarak ifade edilmektedir (Barışık, 2020; Kılıç, 2018; Dilaola, 2019).

Beklenmeyen başarı, inovasyon için ilk ve en temel kaynaklardan biridir. Aynı şekilde, beklenmeyen başarısızlıklar da önemli inovasyon fırsatları sunabilmektedir. Bu tür beklenmeyen durumlar sadece işletme içinde değil, aynı zamanda sektör veya sosyal çevre gibi dış ortamlarda da ortaya çıkabilmekte ve girişimciler için yeni inovasyon

fırsatları sağlayabilmektedir. Örneğin, küresel terör olayları güvenlik sektöründe yeni inovasyonlara yol açabilmektedir (Kocaoğlu, 2013).

Uyumsuzluk durumu da önemli bir inovasyon kaynağıdır. Bu durum genellikle mevcut düzenin sorgulanması veya değiştirilmesi gerektiği zamanlarda ortaya çıkmaktadır. Ekonomi, endüstri, pazarlar ve süreçlerin sürekli olarak sorgulanması uyumsuzlukları belirlemeye ve inovasyon oluşturmaya olanak tanımaktadır. Beklentiler arasındaki uyumsuzluklar, tahminler ve gerçek sonuçlar arasındaki farklılıklar, inovasyonun temel kaynaklarından biridir.

Süreç gereksinimleri, mevcut süreçleri iyileştirmek veya yeni bir süreç tasarlamak için gereksinimler oluşturduğunda inovasyonu teşvik etmektedir. Bu durum maliyetleri azaltmak, kaliteyi arttırmak, etkinliği ve verimliliği yükseltmek ve rekabetçi başarıyı artırmak için de kullanılabilir.

Sektör ve pazar yapısındaki değişiklikler, tüm sektörlerde pazarların sürekli olarak değişime açık olması nedeniyle inovasyon için potansiyel alanlar yaratmaktadır. Ancak bu değişikliklerin anlaşılması ve analiz edilmesi önemlidir. Sektördeki yapısal değişiklikler genellikle büyüme ve genişlemeye yol açmakta, bu da yenilikçiler için yeni fırsatlar doğurabilmektedir. Dışsal kaynaklar arasında demografik yapıdaki değişiklikler, nüfus yapısındaki değişimlerin inovasyon için fırsatlar sunmasını sağlamaktadır. Örneğin, nüfusun büyüklüğü, yapısı ve göçler gibi faktörler, tüketici davranışları ve taleplerinde değişikliklere yol açabilmektedir. Algısal değişiklikler, tüketici davranışlarında ve algılarında meydana gelen değişikliklerin inovasyon için önemli bir kaynak oluşturmalarını sağlamaktadır. Tüketicilerin çevresel faktörler, promosyonlar ve etkili kişilerin düşünceleri gibi unsurlarla algıları değişebilmekte, bu da yeni ürünler ve hizmetler için inovasyon fırsatları doğurabilmektedir. Yeni bilgi, bilgi temelli inovasyonlar için önemli bir kaynaktır. Farklı alanlardan elde edilen bilgilerin entegrasyonu ve ilişkilendirilmesi, yeni inovasyonların ortaya çıkmasını sağlayabilmektedir. Ancak bilgi temelli inovasyonlar genellikle uzun bir süreç gerektirmekte ve ticarileştirilmesi zor olabilmektedir, bu da birtakım riskleri beraberinde getirmektedir. Bu dışsal ve içsel kaynaklar, işletmelerin inovasyon süreçlerinde farklı yollarla değerlendirilerek, rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır (Durna, 2002).

2.3. İnovasyon Modelleri

İnovasyon modelleri genel olarak kapalı ve açık olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Buradaki kapalılık ya da açıklık kaynakların yemini ile ilişkilidir. Yani inovasyon uygulanırken ve organize edilirken şirket kendi sermayesi ölçüsünde kendi özkaynakları ile inovasyon uygulamaları yapabiliyorsa ve gerek fikir ve tasarım gerekse bu fikir ve tasarımların denenmesi ve hayata geçirilmesi adına nasıl bir başarıya sahipse kapalı inovasyon modelini kullanma şansının o denli yüksek olduğundan bahsedilmektedir. Bu modelin bir diğer önemli özelliği pazar şartlarını takip etmeye çalışırken bilgi, tasarı, düşünce ve organizasyon yapısını olabildiğince koruyarak saklamaya çalışması ile ilişkilidir. Kapalı inovasyonda özkaynaklar kullanıldığı için işletme yaptığı çalışmaları olabildiğince kendine saklamak istemektedir. Kendi teknolojilerini ve ürünlerini geliştiren şirketlerin güçlü bir kontrol ağına sahip olması gerekmektedir. Keza bilgi sızıntıları veya farklı etik dışı paylaşımlar şirketin inovatif süreçlerini yıpratılabilmekte ve özkaynakların kullanılması avantajını ortadan kaldıracabilmektedir. Bu şirketler genellikle ürün ve hizmet sunulmasının ardından müşteri destek ve servis hizmetlerini de yine aynı özkaynaklarla yürütmektedir. Bu modelin amacı işletmenin teknoloji gizliliği, özelliği ve tekelliğini sağlamaktır (Dilaola, 2019). Kapalı inovasyonda işletmelerin işgücü hareketliliği düşük, risk yatırımları daha kısıtlı ve personel devir hızının daha sınırlı tutulması adına öncelikler söz konusu olduğu için günümüzde sıklıkla değişen piyasa şartları ve taleplerin karşılanması ciddi AR-GE yatırımlarına bağlıdır. Bir şirket hem bu inovasyon modelini benimseyip hem de gereken AR-GE yatırımını yapamazsa pazar şartları ile baş edemez ve rekabet şartlarından geride kalabilmektedir. Kapalı inovasyonun bu riskli konumu ve artan maliyetleri sebebiyle çoğu şirket bu inovasyon modelini sınırlı kullanma veya tamamen terk etme yoluna giderek açık inovasyon modeline yönelmektedir (Çetindamar ve Baktır, 2009).

Açık inovasyonda ise işletme dış AR-GE kaynaklarından yararlanmaktadır. Bu model yeni teknoloji, ürün ve hizmetlerin farklı pazarlarda değerlendirilmesi ile değer yaratan inovasyon anlayışını ifade etmektedir (Özdemir ve Deliormanlı, 2013; Dilaola, 2019). Dolayısıyla kapalı inovasyon modelinin aksine açık inovasyonda hem bilgi ve aktarım hem de kaynak kullanımı bakımından dışa yönelim söz konusudur. Bu model işletmelerin kapalı inovasyonu tercih etmesinin onları kısıtlayabileceği ve hem gelişmeleri takip

etmek hem de gereken hızda yenilikler üretebilmek için dışsal kaynaklara ihtiyaç duyulmasının zorunlu olduğu kabulüne dayanmaktadır (Marques, 2014).

İşletmede açık inovasyon modelinin uygulanması içsel inovasyonu ve ekonomik performansı geliştirmektedir. Kısıtlı kaynaklara rağmen yaratıcı fikirlerin desteklenmesi ve AR-GE çalışmalarının yapılabilmesi oldukça güç olduğu gibi AR-GE'nin yapılan yatırımın karşılığını her zaman ve her koşulda veremeyebileceği gerçeği de zorlayıcı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeni nesil müşterilerin kişiselleşen ve taleplere göre modifiye edilebilen ürünlere yönelik eğilimi inovasyonu zorunlu kıldığı gibi üretim süreçlerini zorlamakta ve AR-GE maliyetlerini arttırmaktadır (Özdemir ve Deliormanlı, 2013; Dilaola, 2019).

2.4. İnovasyon Türleri

Literatürde inovasyon türlerine yönelik farklı sınıflandırmalar mevcuttur. Aşağıda belli başlı inovasyon türlerine değinilecektir.

2.4.1. Ürün -Hizmet İnovasyonu

“Yeni bir ürünün piyasaya sürülmesi veya mevcut bir üründe önemli niteliksel bir değişiklik yapılması” olarak tanımlanabilen ürün inovasyonu somut üretilmiş mallar, soyut hizmetler veya bu ikisinin birleşimi şeklinde de olabilmektedir (Yücel, 2019). Hizmet inovasyonu, “uygulamaya konulan ve onu geliştiren kuruluşa fayda sağlayan yeni bir hizmet veya mevcut bir hizmetin yenilenmesi olarak” görülmektedir (Efe, 2024). Günümüzün en hızlı büyüyen sektörlerinden olan hizmet sektörü çeşitli iyileştirme ve hedef kitle okumalarını gerektirmektedir. Hizmet sektörü inovasyonu; maliyet azaltma, müşteri ilişkilerini geliştirme ve pazar payını arttırmak adına önem arz eden bir alandır (Karadal ve Merdan, 2018).

2.4.1.1. Radikal inovasyon

Ürün/hizmet inovasyonu ana başlığında incelenen iki inovasyon türü radikal ve artımsal inovasyonlardır. Radikal inovasyon, genellikle büyük ölçüde değişim ve yenilik getiren, daha önce denenmemiş ürünler, hizmetler veya yöntemler geliştirmeyi ifade etmektedir. Bu tür inovasyonlar, tüketicilerin davranış ve tutumlarında önemli değişikliklere yol açabilmekte ve büyük ekonomik faydalar sağlayabilmektedir. Örneğin, yeni bir teknolojiyle üretilen tamamen yeni bir ürün veya hizmet, radikal bir inovasyon örneği olarak kabul edilmektedir (Biçimveren, 2017).

2.4.1.2. Artımsal inovasyon

Artımsal inovasyon, mevcut ürünlerin veya hizmetlerin kademeli olarak iyileştirilmesi ve geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilen inovasyonlardır. Bu tür inovasyonlar, var olan ürünlerin veya hizmetlerin performansını artırmak, maliyetleri düşürmek veya müşteri deneyimini iyileştirmek için yapılan değişiklikleri içermektedir. Örneğin, bir ürünün tasarımında yapılan küçük değişiklikler veya bir hizmetin sunumunda iyileştirmeler yapılması artımsal inovasyon örnekleridir. Radikal inovasyon genellikle piyasada önemli bir etki yaratırken, artımsal inovasyon ise sürekli iyileştirmelerle müşteri sadakatini artırabilmekte ve pazardaki konumlarını güçlendirebilmektedir (Barışık, 2020).

2.4.2. Süreç İnovasyonu

Süreçlerin yaratılması ve ortaya çıkmasındaki değişimi ifade eden süreç inovasyonu işletmelerdeki ürün veya hizmet süreçlerini daha etkili hale getirebilmek, süreçleri hızlandırmak kapsamında değerlendirilmektedir. Süreç inovasyonları, yeni üretim veya lojistik yöntemlerini içerdiği gibi, yeni ekipmanların, yazılımların ve belirli tekniklerin ve prosedürlerin uygulanmasıyla da ilgilenmektedir (Oğuztürk, 2011; Efe, 2024; Topsakal, 2013).

2.4.3. Organizasyonel İnovasyon

İşletmelerin sağlıklı ve etkin işleyen bir organizasyon yapısına sahip olması için güncel gelişmeleri, çalışan taleplerini ve durumsal yaklaşımları da içeren inovasyonlar uygulaması gerekmektedir (Karamehmet, 2012). Organizasyonel, idari ve yönetsel inovasyonlar olarak da adlandırılan bu inovasyon, teknolojiye dayalı ürün ve süreç inovasyonlarının aksine yeni organizasyon yapıları, idari sistemler ve yönetim

uygulamalarıyla ilgili olan teknolojik olmayan inovasyonlar olarak ifade edilmektedir (Efe, 2024).

2.4.4. Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu firmanın yeni pazarlama metotları geliştirmesi veya daha önceden var olan pazarlama metotlarında önemli değişiklikler geliştirmesi ve uygulaması şeklinde de ifade edilebilmektedir (Biçimveren, 2017). Pazarlama inovasyonunun temelinde, müşteri isteklerine yanıt verme, satış oranlarını artırma ve yeni motivasyon yöntemlerini kullanma gibi unsurlar bulunmaktadır (Kalay ve Kızıldere, 2015).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: TEKSTİL SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE İNOVASYON

3.1. Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi

Tekstil endüstrisi hammadde üretimini, tamamlayıcı üretimi, giysi üretimini ve benzerlerini içeren uzun bir zincirdir. Bu açıdan ilgili sektör bağlamında TZY, küresel rekabetin arttığı bir ortamda işletmelerin sürdürülebilirlik ve verimliliklerini korumaları için kritik bir rol oynamaktadır. Ali ve Habib (2012) tekstil endüstrisi bağlamında etkin TZY'nin daha düşük stok seviyeleri, daha düşük maliyetler, daha yüksek verimlilik, daha fazla üretkenlik, daha kısa teslim süreleri, daha yüksek karlar ve daha fazla müşteri sadakati sağladığına dikkat çekmiştir (Safarlı, 2021). Benzer şekilde Kritchanhai ve Wasusri (2007) tekstil firmaları içinde ve tedarik zinciri kademeleri arasında, özellikle sipariş işleme, hammadde tedariki ve üretim planlama süreçlerinde bilgi paylaşımı ve verimli TZY'nin önemini vurgulamıştır.

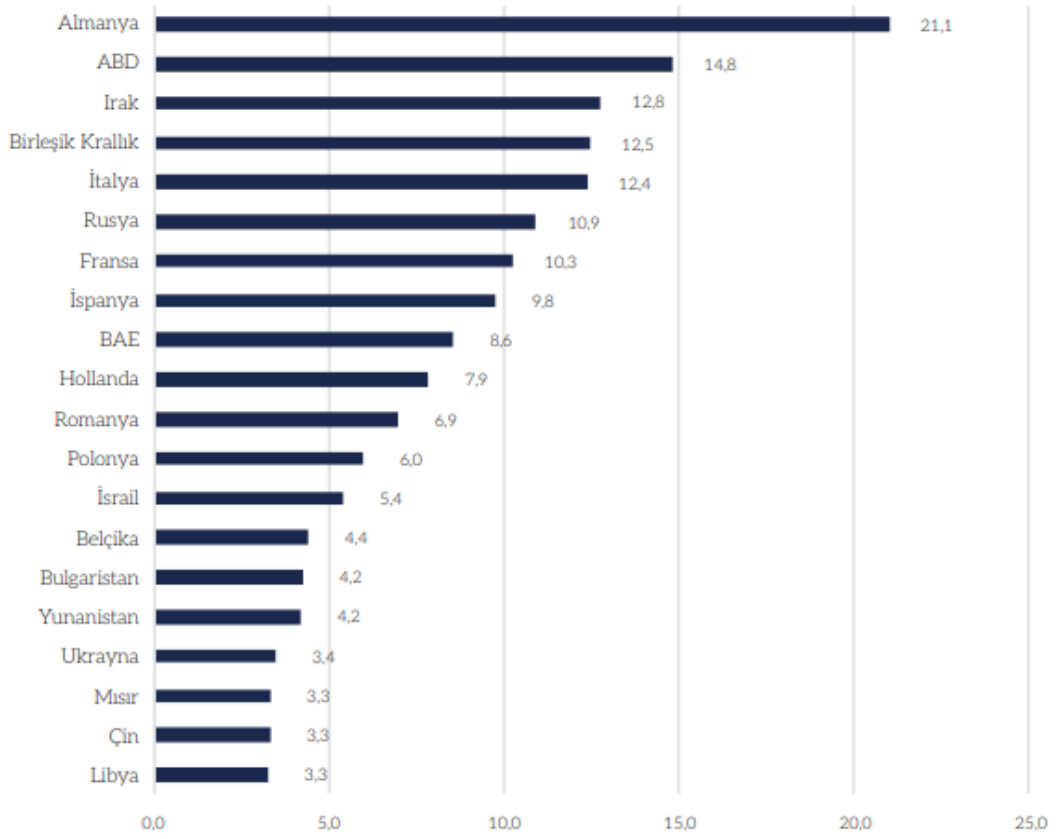
Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere TZY, ham madde tedarikinden nihai ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar geçen süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Bu süreçler, maliyetlerin kontrol altına alınmasını, üretim sürelerinin kısaltılmasını ve müşteri memnuniyetinin artırılmasını hedeflemektedir. Günümüzde hazır giyim tüketicileri sürekli yenilik beklemekte, bu da perakendecilerin sürekli olarak yeni ürünler sunmasını gerektirmektedir. Bu durum, hazır giyim üreticileri ve perakendecileri üzerinde maliyetleri düşürme ve teslim sürelerini kısaltma baskısı yaratmakta, bu da tedarik zincirinde düşük çalışma standartlarına yol açabilmektedir. Bunların yanı sıra firmalar, tedarik zincirlerinde çevresel ve sosyal ihlallerde bulunmaları halinde sivil toplum kuruluşları, müşteriler, medya, ticaret birlikleri ve hükümet gibi paydaşlar tarafından yoğun bir baskı altında kalmaktadır. Bu nedenle, şirketlerin tedarik zincirlerinde çevresel ve sosyal riskleri yönetmeleri ve sürdürülebilirliğe bağlı kalmaları gerekmektedir (Demirbaş, 2021; Köksal vd., 2017).

Sürdürülebilir tedarik zinciri modelleri, atıkların oluştuğu alanların belirlenmesine ve bu atıkları azaltmak için malzemeleri yeniden kullanma, geri dönüştürme ve yeniden üretme fırsatları yaratmasına olanak tanımaktadır (Henniger vd., 2015). Tekstil ve moda endüstrisinde sürdürülebilir bir TZY'ne yönelik olarak şirketler kullanılmış giysi toplama programları gibi tersine lojistik uygulamalarına önem vermektedir. Bu bağlamda

firmalar, sadece çevreye duyarlı olmak için değil, aynı zamanda kullanılmış ürünleri yeniden üreterek ve geri dönüştürerek pazarda uzun vadede varlıklarını sürdürebilmek için kapalı döngü tedarik zincirlerine odaklanmaktadır (Demirbaş, 2021). Şirketler, gelecekte bazı hammaddelerin kıtlığı konusunda endişe duymakta ve buna bağlı olarak malzemeleri yeniden kullanmak için yeni teknolojiler ve uygulamaların arayışına girmektedir. Bu durum, sadece çevresel bir konu değil, aynı zamanda bir iş sürdürülebilirliği konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla ve ilgili sektörde tersine lojistik uygulamaları büyük önem taşımaktadır (Govindan ve Bouzon 2018). Bu bağlamda tersine lojistik uygulamaları; doğrudan yeniden kullanım, tamir etme, yenileme, yeniden üretim, kanalizasyon, geri dönüşüm, yakma ve depolama olarak sınıflandırılmaktadır (Akdoğan ve Coşkun, 2012).

Firmalar, tedarik zincirlerinin her aşamasında etkin bir planlama ve koordinasyon sağlamak zorundadır. Bu da ancak güçlü bir TZY sistemi ile mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda tekstil sektöründe TZY'nin dijitalleşmesi firmaların rekabet avantajlarını sürdürebilmeleri için önemli fırsatlar sunmaktadır. Dijital teknolojilerin kullanımı, tedarik zinciri süreçlerinin daha şeffaf, izlenebilir ve verimli hale gelmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, tedarik zinciri boyunca kullanılan dijital izleme sistemleri, olası aksaklıkların önceden tespit edilmesine ve hızlı müdahale edilmesine imkân tanımaktadır. Bu durum, tedarik sürelerinin kısalmasına ve müşteri memnuniyetinin artmasına katkı sağlamaktadır (Deral vd., 2023).

Bilindiği üzere Türkiye, tekstil sektörü açısından dünyanın önde gelen üretim merkezlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Sektör, uzun yıllardır ülke ekonomisinin lokomotiflerinden biri olmuş ve önemli bir istihdam kaynağı yaratmıştır. Özellikle, coğrafi konum avantajı, kaliteli üretim kapasitesi ve hızlı teslimat olanakları, Türkiye'nin küresel pazarlarda rekabetçi bir pozisyon elde etmesini sağlamıştır (Erkan, 2018). Şekil 4 incelendiğinde 2023 yılında Türkiye'nin en yüksek ihracatı 21,1 milyar dolar ile Almanya'ya gerçekleştirdiği görülmektedir. Almanya'yı 14,8 milyar dolar ile ABD, 12,8 milyar dolar ile Irak, 12,5 milyar dolar ile Birleşik Krallık ve 12,4 milyar dolar ile İtalya takip etmiştir. Avrupa Birliği'ne yapılan ihracat ise 104,3 milyar dolara ulaşarak toplam ihracatın %40,8'ini oluşturmuştur. Ancak, Türkiye'nin en çok ihracat yaptığı ilk 20 ülkeden 10'unda, bir önceki yıla göre düşüşler yaşanmıştır. Bu veriler, Türkiye'nin ihracat pazarlarındaki değişimlerini ve karşılaştığı zorlukları yansıtmaktadır (TİM, 2023).

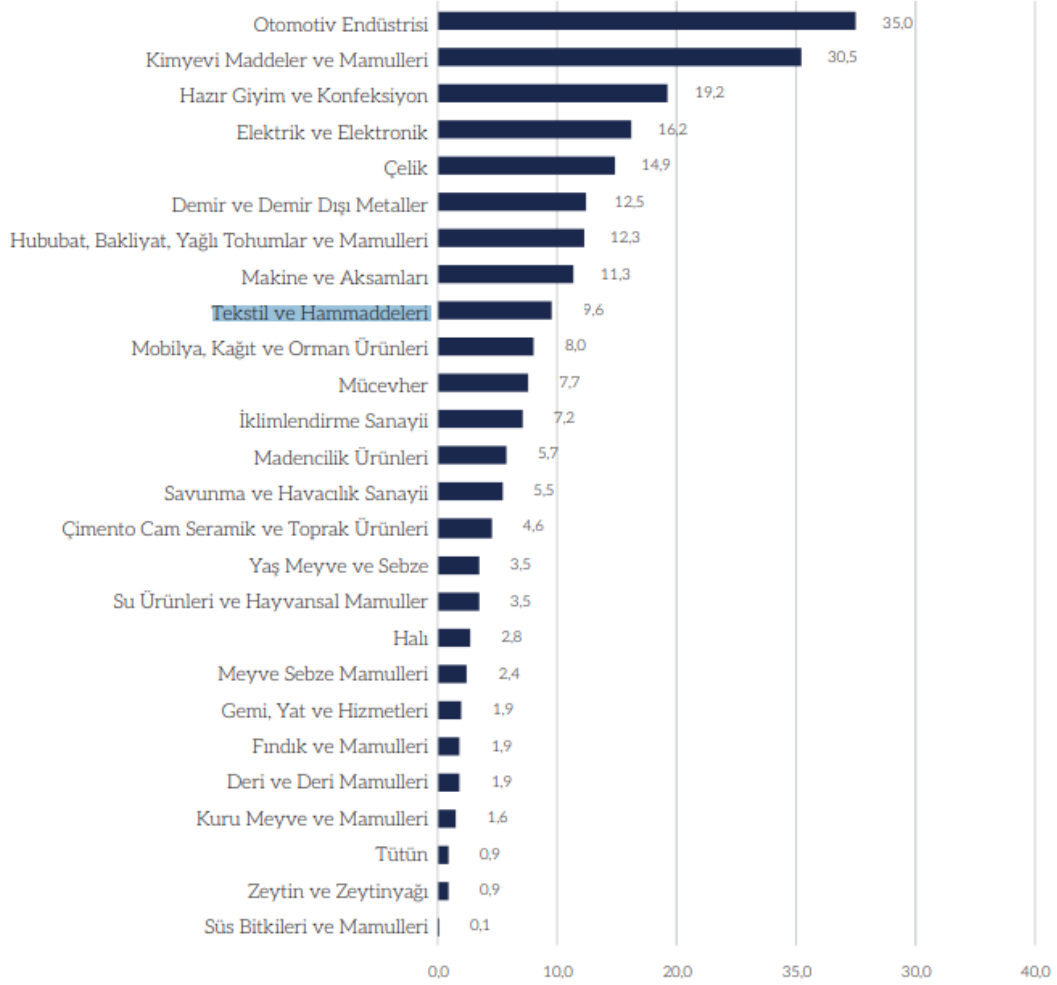


Şekil 4. Ülkelere Göre İhracat (2023, milyar dolar)

Kaynak: TİM, 2023

Şekil 5’te yer alan sektörlere ihracat verileri incelendiğinde 2022 yılında 12,9 milyar dolar ihracat gerçekleştiren Türk tekstil ve ham maddeleri sektörünün, 2023’te 11,6 milyar dolara gerilediği görülmektedir. İstanbul Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği (İTHİB,2023) raporuna göre; 2023 yılının aralık ayında sektör ihracatı %6,2 azalarak 927 milyon dolara düştü ve aralık ayındaki genel ihracat içinde %4 pay aldı. 2023 yılında Türkiye’nin toplam ihracatı %0,6 artışla 255,8 milyar dolara ulaştı. Ancak sanayi ürünleri ihracatı %2,6 düşüş göstererek 180,8 milyar dolar oldu. Tekstil ve ham maddeleri ihracatında en büyük pazar, AB (27) ülkeleri oldu; bu gruba yapılan ihracat 2022’ye göre %17,6 azalarak 4,6 milyar dolara geriledi. Afrika ülkelerine yapılan ihracat da %11,6 düşüşle 1,2 milyar dolar seviyesine indi. Miktar bazında ihracat ise %0,8 azalarak 2,6 milyon tonun üzerine çıktı. AB ülkelerine yapılan miktar bazındaki ihracat %13,6 düşerek 951 bin ton, Orta Doğu ülkelerine ise 308 bin ton ile %11,5 pay aldı. Bu veriler, Türk

tekstil sektörünün 2023 yılındaki pazar zorluklarını ve gelişim alanlarını ortaya koymaktadır.



Şekil 5. Sektörlere Göre İhracat (2023, ÖTS, milyar dolar)

Kaynak: TİM, 2023

Bu bağlamda Türkiye tekstil sektöründe, TZY'nin stratejik bir araç olarak kullanılması, firmaların uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini arttırmaları açısından büyük önem taşımaktadır (Erkan, 2018). Ancak, bu güçlü yanlarına rağmen, Türk tekstil sektörü son yıllarda bir dizi tedarik zinciri sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Bu bağlamda karşılaşılan en önemli tedarik zinciri sorunlarından biri ham madde tedarikinde yaşanan zorluklardır. Özellikle pamuk gibi kritik ham maddelerin temininde yaşanan dalgalanmalar, üretim maliyetlerini ve tedarik sürelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun yanında, tedarik süreçlerinde yaşanan gecikmeler, ham madde fiyatlarındaki dalgalanmalar global tedarik

zincirlerinin karmaşıklığından kaynaklanan bir dizi zorluklar ve küresel tedarik zincirlerindeki aksamalar, özellikle pandemi sürecinde lojistik maliyetlerin artmasına ve teslimat sürelerinin uzamasına neden olmuştur. Bu durum, Türk tekstil üreticilerini alternatif tedarik kaynakları aramaya ve stok yönetiminde daha esnek stratejiler geliştirmeye zorlamıştır. Ayrıca tedarik zincirindeki dijitalleşme eksikliği de Türk tekstil sektöründe bir diğer önemli sorunu olarak öne çıkmaktadır. Dijitalleşmenin sınırlı düzeyde olması, tedarik zincirlerinin farklı aşamalarında bilgi akışının kesintiye uğramasına ve karar alma süreçlerinin yavaşlamasına neden olmaktadır. Tedarik zinciri boyunca izlenebilirlik ve şeffaflık eksiklikleri hem maliyetleri arttırmakta hem de müşteri memnuniyetini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sorunların üstesinden gelmek için etkin TZY'nin uygulanması, dijital dönüşümün hızlandırılması ve TZY'nde yenilikçi yaklaşımların benimsenmesi ilgili sektörün global rekabet gücünü arttırmada stratejik bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Deral vd., 2023).

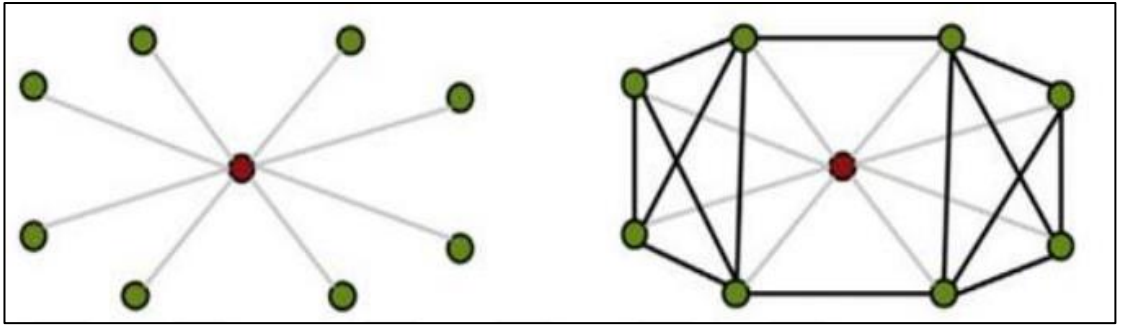
3.2. Tekstil Sektörü Tedarik Zincirlerinde İnovasyon ve Tasarım Odaklı Düşünme

TZY'nde inovatif yaklaşımlar firmanın esneklik ve rekabet gücünü arttırmak açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla firmalar belirsizliğe ayak uydurabildikleri gibi krizleri fırsatlara dönüştürebilmektedir. Bu bağlamda tedarik zinciri inovasyonunda özellikle ürün, süreç ve dijital temelli teknolojik inovasyonlar ön plana çıkmaktadır. İnovasyonun firmaların mevcudiyetlerini koruyabilmeleri ve hatta büyüebilmeleri adına ne kadar önemli olduğu düşünüldüğünde bu proaktif ve çözüm odaklı fikirlerin tedarik zincirlerinden bağımsız olmaları beklenmemelidir. Yenilikçi fikir, ürün veya hizmet anlamına gelen inovasyon kavramının TZY'ne uygulanması kurumların genel faaliyet alanlarına yayılmasının en kolay ve kapsayıcı yoludur (Baregheh, 2009).

Plessis (2007)'e göre inovasyon, iç iş proseslerini ve yapılarını yeniden düzenleyerek, pazara hitap eden ürün ve hizmetler üretmeyi amaçlayan, yeni çıktılara olanak sağlayan yeni bilgi ve görüşlerin yaratılmasıdır (Plessis, 2007; Açık, 2023). Bu bağlamda ürün tasarımı, üretimi veya denetlenmesindeki testler, simülasyon çalışmaları ve iç paydaş fikirleri gibi argümanlar içsel kaynaklar olarak kabul edilirken paydaşlarla yapılan görüşmeler, onların katılımını sağlayan yaklaşımlar ve genel olarak pazar araştırmaları dışsal inovatif bilgi kaynakları olarak tanımlanmaktadır (Bellamy vd., 2014).

Tedarik zinciri inovasyonları değişen çevresel koşullara uygun tasarım, üretim veya pazarlama yapmanın yanı sıra pazardaki diğer paydaşların nabzını tutmayı sağlamaktadır. Tedarik zinciri süreçlerindeki belirsizlik ve riskler yeni yatırımlar yaparak, inovasyon kapasitelerini arttırarak ve direnç oluşturarak güvence altına alınmaktadır (Shamout, 2021). Dijital ve teknolojik gelişmeler, bazı ürünleri ve yatırımları otomatik olarak geçersiz kılarken, yeni ve uygun pazarların, ekipmanların veya üretim yöntemlerinin önem kazanmasına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, inovatif yaklaşımlar sergileyen işletmeler, bu tür risklerden muaf olma olasılıklarını arttırmakta ve uzun vadede rekabet avantajı kazanmaktadır (Sinkovics ve Hiebaum, 2014; Chen vd., 2016). Dolayısıyla pazardaki değişen ihtiyaçlara daha hızlı ve etkili şekilde yanıt verme kapasitelerini güçlendirilebilmektedirler.

Bir firmanın zincirdeki diğer firmalar ile ilişkileri direkt veya indirekt olarak firmaları inovasyona teşvik etmektedir. Yüksek seviyede tedarik ağı erişebilirliği ve birbirlerine bağlanabilme seviyeleri firmaların bilgiye daha hızlı ulaşıp, hızlı iletebilmelerini sağlamaktadır (Schilling ve Phelps, 2007; Açık, 2023). Yüksek erişebilirlik bilginin yayılma hızını arttırmaktadır. Tersine durumlarda firmalar arasındaki kaynak ve bilgi paylaşımı düşük seviyede kalmaktadır. Bu da inovasyondan elde edilebilecekleri negatif etkilemektedir (Bellamy vd., 2014; Açık, 2023). Düşük ve yüksek bağlamlı sektör ve pazarlarda TZYni etkileyen faktör sayısı temsili olarak şekil 6’da gösterilmiştir.



şekil 6. Düşük ve Yüksek Bağlamlı Pazarlarda TZY

Kaynak: Bellamy vd., 2014

Yüksek bağlam ve ağ yoğunluğu inovasyon performansını etkilemektedir. Ağ üyeleri arasındaki bağlam karmaşıklığı ve fazlalığı karar verme mekanizmalarını güçleştirmektedir (Dan vd., 2018). Dolayısıyla hem inovasyonların üretilmesinde hem de takibinde tedarikçi firmaların rolleri oldukça büyüktür. İlgili rollerin ne denli katılımcı

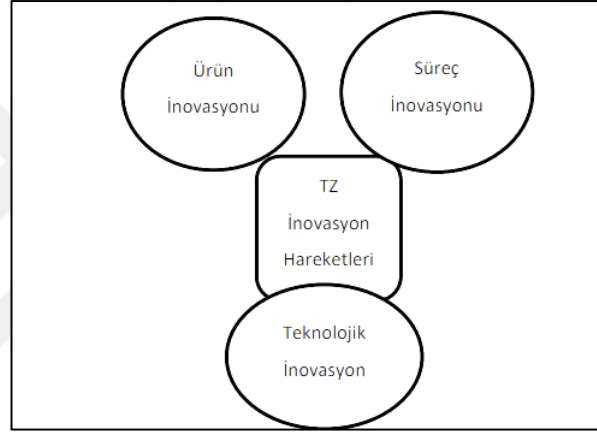
seviyede olduğu ise sürecin performans çıktılarını direkt etkilemektedir. Bu sürecin doğal olarak tek taraflı olması beklenmemelidir. Bu bağlamda tedarikçilerinin kendileri yenilikçi ve inovatif olmayan ve buna benzer bir pazarda çalışan kurumların ne yazık ki özellikle tedarikçiler nezdinde çok inovatif olmadıkları ve inovatif çözümlerini istikrarla yaygınlaştıramadıkları bilinen bir gerçektir (Pulles vd., 2014).

Müşteri taleplerinin hızlı değişime tabi olduğu moda endüstrileri bağlamında, ürün tasarımı ve teslim süreleri sık sık değişikliğe uğrayabilmektedir. Ürün tasarımlarında yapılan bu tür değişiklikler, tedarik zinciri performansını etkilemektedir. Bu bağlamda, üreticiler ürün tasarımında değişikliğe ihtiyaç duyduklarında teslimat sürelerini kısaltmak amacıyla yerel tedarikçilerle veya uluslararası tedarikçilerle iş birliği yapabilmektedirler. Moda endüstrisinde hâkim olan eğilim, renklerin ve baskıların hızlı bir şekilde değiştirilmesidir ve bu da tedarikçiler tarafından teslimat sürelerinin kısaltılmasını gerektirmektedir. Sonuç olarak, tasarım süreçlerinde meydana gelebilecek değişiklikler tüm üretim sürecinin yeniden başlamasıyla sonuçlanmaktadır (Açık, 2023; Özkan, 2019).

Gerek süreç takibi ve yönetimi gerek ise inovatif amaçlarla tedarikçilerle yapılan görüşmeler her zaman inovasyon performansı ile direkt ilişkili olmasa da yine de elde edilen bilgiler bağlamında oldukça kıymetlidir (Mazzola vd., 2015). Bilindiği üzere globalleşme hem ürün alternatiflerinin ve hammaddelerin hem de pazarların ve hedef kitlenin ciddi anlamda farklılaşmasının temelinde yer alan önemli bir değişkendir (Güleş ve Çağlıyan, 2001). Böyle bir süreçte tedarikçilerin müşteriler ile kurduğu etkileşim ve iş birliği sayesinde elde edilen bilgiler ile talep değişikliklerini hızlıca tespit etmek ve en uygun ürünleri tasarlayabilmek kolaylaşmaktadır. Bu açıdan müşterilerin ve tedarikçilerin aktif katılımlarının sürece dahil edilmesi hem memnuniyeti arttırmakta hem de firmaları rahatlatmaktadır (Yıldız ve Sayın, 2020).

Günümüzde uluslararası tekstil tedarik zincirleri dijitalleşme ve küreselleşme ile birlikte teknoloji odaklı ve katma değerli iş operasyonlarına doğru önemli bir değişim yaşamaktadır (Revathi ve Aithal, 2019). Tekstil tedarik zincirlerindeki dijital dönüşümün kaynak bulma stratejisi, numune alma süreci, tedarik zinciri görünürlüğü, ortak iş birliği, bilgi paylaşımı ve analiz dahil olmak üzere çeşitli faaliyet alanları üzerinde önemli etkileri olmaktadır (Pal ve Jayarathne, 2022).

Etkin olmayan ve uzun tedarik süreçleri, sektör bilgilerine sınırlı erişim, yetersiz tedarik zinciri şeffaflığı ve iş paydaşları arasındaki zayıf iletişim gibi tekstil sektöründe sıklıkla karşılaşılan sorunlara yönelik olarak çözüm sağlayan inovatif yaklaşımlar oldukça önem kazanmaktadır (Agrawal vd., 2021). Dubey vd. (2012) tedarik zincirindeki inovasyonların bir işletmeye katkısının ne yönde olacağı üzerine yaptığı çalışmada işletmelerin kendi özgün faaliyet alanlarına daha hâkim oldukları için süreç inovasyonu yapmalarının görece daha kolay ancak dışsal aktörlerin ve farklı bağlamların dahil olduğu faaliyetlerde inovasyon yapmalarının daha karmaşık ve güç olduğunu vurgulamıştır. Aynı çalışmada tedarik zinciri inovasyonu bileşenlerini Şekil 7’de gösterildiği gibi gruplandırmıştır.



Şekil 7. TZY İnovasyonu Bileşenleri

Kaynak: Dubey vd., 2012

3.2.1. Teknolojik İnovasyon

TZY kapsamındaki *teknolojik inovasyonu*, geleneksel tedarik zinciri yaklaşımlarının dijitalleşmesi ve insan hatalarının azaltılması bağlamında önemlidir. Bilgi teknolojilerinin aktif kullanımı, iş planları ve süreçler arasında bağlantı kurmayı, kontrolü ve koordinasyonu kolaylaştırmakta, bilgi akışı ve etkileşimi sağlamakta böylece ürünlerin tüm yaşam döngüsü hakkında tedarik zinciri yöneticilerine bilgi sağlamaktadır (Abdal vd., 2018). İnternet, intranet, bilişim sistemleri, yönetim bilişim sistemleri, uzman karar destek sistemleri ve elektronik veri değişim sistemleri (EDI) olarak saymak mümkündür (Hendricks, 2007; Bal, 2010). Genel olarak, bilgi işlem teknolojilerinin büyük bir kısmı TZY’ne entegre edilebilmektedir. Dijitalleşme, süreç kontrolünü kolaylaştırırken talep ve ürün akışını hızlandırmaktadır. Dolayısıyla iş yükünü azaltmak yerine değişimi

hızlandırarak sürümü artırmaktadır. Dijital tedarik zincirleri, eldeki stokun talep için uygun olduğunu ve aşırı olmadığını gösteren araçlar sağlamakta, depo yönetimini verimli hale getirmekte ve sensörler aracılığıyla stok seviyeleri izlenebilmektedir (Büyüközkan ve Göçer, 2018; Açık, 2023). Teknoloji kullanımı, TZY’nde mesafe ve zaman kullanımını azaltmakta, bilgilerin hızlı ve anlık iletimini sağlayarak müşterilerle iletişim sıklığını arttırmakta ve maliyetleri azaltmaya yardımcı olmaktadır (Açık, 2023; Özçifçi, 2009).

Bunların yanı sıra dijitalleşmeye dayalı teknolojik inovasyonlar hem müşteri hem de tedarikçi portallarını tek bir platformda entegre ederek her iki tarafın da işbirlikçi tasarımdan dijital örnekleme, çevrimiçi maliyetlendirmeden özelleştirme testlerine kadar tamamı veri analizine dayanan TZY operasyonlarını iyileştirmesine olanak sağlamaktadır. Bu aşamada bir diğer araç; konsept kanıtlama aşamasından, test etme ve nihai tasarıma hızlı bir şekilde geçişi sağlayan sanal 3 boyutlu tasarımlardır. Bu araç ile örnekleme ve kullanıma sunma için gereken süre haftalardan saatlere indirilebilmekte, dijital varlıklar yeniden kullanılabilmekte böylece tasarımlar anında pazarlama veya e-ticaret sitelerine aktarılabilmekte ve fiyatlandırma ve gelecekteki tasarımlar için kullanılabilir. Ürün geliştirme yinelenmelerinin ek maliyetleri neredeyse göz ardı edilebilir düzeyde olmakta, gereksiz numunelerden ve nakliyeden kaynaklanan atıklar azalmaktadır (Cabral ve Traill, 2001).

Tekstil sektöründe TZY’nin dijitalleşmesine bağlı teknolojik inovasyonlar gerçek zamanlı ayarlamalarla senaryo tabanlı analiz ve tahminlemeye, çevikliği arttırmaya, daha hızlı karar almaya ve siparişleri en uygun üreticiye göre uyarlamaya olanak sağlamaktadır. Buradaki amaç, hızlanmak ve faaliyet sürelerini en aza indirerek pazara sunma hızının artmasına yardımcı olmaktır. Bu, kararların pazar zamanlamasına daha yakın alınmasına, trendlere zamanında yanıt verilmesine ve envanter yönetiminin iyileştirilmesine imkân vermektedir. Bunların tümü karlılığı en üst düzeye çıkarma hedefiyle yapılmaktadır. Örneğin Oracle tarafından geliştirilen ve uçtan uca tedarik zinciri platformu olan Oracle SCM, tüm tedarik zincirinin uçtan uca görünürlüğünü sağlayarak firmaların ürünlerini pazara daha hızlı ulaştırmasına olanak tanımakta, maliyetleri ve riskleri azaltmaktadır (Fung, 2014).

3.2.2. Süreç İnovasyonu

Tedarik zincirlerindeki en önemli inovasyon türlerinden bir diğeri de *süreç inovasyonudur*. Bu, tüm işletme faaliyetlerinde maliyetleri minimize ve verimliliği maksimize etmeyi amaçlayan inovatif eylemleri kapsamaktadır (Karamehmet, 2012). Süreç inovasyonunda temel odak noktası karar alma süreçlerinin iş ve işleyiş ile örtüşme durumudur. Tedarikçilerin ürün geliştirmeye katkısının kısıtlı olduğu, buna karşın ürün iyileştirme çabalarına katkılarının üst düzey olduğu ileri sürülmektedir. Bu bağlamda, tekstil endüstrisi şirketleri, tedarik zincirindeki gereksiz faaliyetleri ortadan kaldırmak, maliyetleri ve hataları azaltmak için yalın üretim ve altı sigma gibi yöntemlerle süreç inovasyonunu hedeflemektedir. Üretim planlama sürecindeki değişiklikler ve geliştirmeler, her iki taraf arasındaki güven ve performans seviyesini yükselterek üretici ve müşteri arasındaki iletişimi kuvvetlendirmektedir (Açık, 2023).

Yeni bilgi aktarımının, ürün teslim hızı, müşteri hizmetleri ve finansal performans da dahil olmak üzere bir dizi temel performans göstergesinin iyileştirilmesinde faydalı olduğu kanıtlanmıştır (Tsinopoulos ve Mena, 2015). Şüphesizdir ki tedarikçilerin ürün geliştirme sürecine entegrasyonu tedarik zincirinin tasarım sorumluluğunu belirlemekte ve tedarikçilerin farklı aşamalarda yer alması ürün geliştirme sürecinin hızını etkilemektedir (Açık, 2023). Tedarikçileri yeni ürün geliştirme sürecine daha sonraki aşamalarda entegre etmek, proje başarısı için önemli içgörüler sağlayabilmekte, ancak aynı zamanda ek maliyetlere de yol açabilmektedir. Yeni ürün geliştirme sürecinde başarılı olan şirketler, süreçlerinin sistematik olduğunu kanıtlamaktadır.

Bunların yanı sıra tekstil sektöründe tedarik zincirine sokulan ürünün kendisi ile de ilgili çok sayıda inovatif yaklaşım mevcuttur. Bunlardan en önemlisi kullanılan kumaş liflerine yönelik gerçekleştirilen ürün inovasyonlarıdır. Bu tür inovasyonlara yönelik örnekler bir sonraki bölümde detaylandırılmıştır.

3.2.3. Ürün İnovasyonu

Tekstil sektöründeki yenilikler ilk olarak kullanılan ürün ve liflerle ilişkilendirilebilir (Şen ve Gürel, 2021). Sürdürülebilir selülozik asetat olan Naia, ağaçlardan elde edilerek tamamen izlenebilir bir lif türüdür. Bu lif, okaliptüs ve çam ağaçlarından kontrollü bir şekilde üretilmektedir. Türkiye’de iplik eğirme işlemi yapılmakta olup, ham maddesi

ABD'den ithal edilmektedir. Karacasu ve Texpro gibi firmalar bu lifi Türkiye'de satışa sunmaktadır. Naia, doğal, rejenere ve sentetik liflerle karışım için uygundur.

Bir diğer yenilikçi lif ise kenevirdir. Kenevir lifi, yüksek mukavemet, dayanıklılık ve emicilik özellikleri ile öne çıkmaktadır. Türkiye'de kenevir lifi eğirme işlemi yapılmakta, ancak ham madde yurtdışından temin edilmektedir. Kenevirden üretilen kumaşlarda boncuklanma (pilling) sorunu daha az görülmekte ve düşük karbon emisyonu, doğada bozunabilirlik, az su ihtiyacı gibi çevresel avantajlar sunmaktadır.

Bir diğer inovasyon örneklerinden olan ve yosunlardan elde edilen Seacell Fiber ise, viskon elyafının rejenere aşamasında %5 oranında kurutulmuş deniz yosunu eklenerek üretilmektedir. Almanya'dan ithal edilen ham madde Türkiye'de işlenmekte olup, cilt koruma ve rahatlık özellikleri ile dikkat çekmektedir. Bu lifin çevreci yönü öne çıkmaktadır.

Rejenere lifler arasında Tencel, Avusturya'dan ithal edilen ham madde ile Türkiye'de işlenmektedir. İzlenebilirlik, çevre dostu olma, doğada bozunabilirlik ve nefes alabilme gibi özelliklere sahip olan bu lif, doğal liflerle karışım için uygundur. Birla Group'un markası Liva Reviva, sürdürülebilir viskon ürünüdür ve ham maddesi Vietnam ve Hindistan'dan gelmektedir. Türkiye'de sadece iplik eğirme işlemi yapılmakta olup, HM gibi markalar tarafından ilgi görmektedir.

Repreve markası, denizlerden ve okyanuslardan toplanan plastik şişelerin %100 geri dönüştürülmesiyle elde edilen lifler sunmaktadır. Bu lifler, Türkiye'de teksturize olarak üretilmekte ve çevresel kirliliğe karşı olumlu etkiler yaratmaktadır.

Renü ise, kullanılmış giysiler ve konfeksiyon atıklarından elde edilen poliester esaslı bir liftir. Sonsuz döngüde kullanılabilen bu lif, Japon patenti ile Türkiye'de de işlenmektedir. Thermolite lifi, iç yapısının boş olması nedeniyle termal özellikler sağlayabilmekte ve giysileri hem sıcak hem de hafif tutmaktadır. LYCRA patentli bu lif, nemin hızlı buharlaşmasını sağlayabilmektedir.

Mirus ise, Coolmax ve Thermolite liflerinin birleşimiyle oluşturulmuş, iç kesiti daha boş olan hafif bir polyester lifidir. Japon Toray firması tarafından sağlanan bu ham madde Türkiye'de işlenmektedir. Kapok lifleri, tropik bölgelerde yetişen kapok ağaçlarından elde edilmektedir. Pamuktan beş kat daha hafif olan bu lif, antibakteriyel özelliklere sahiptir ve organik olarak yetiştirilmektedir.

Ficus lifi ise, Türkiye’de doğal boyarmadde üreticisi olan Sadırlar Tekstil tarafından üretilmektedir. Bitkilerin çeşitli kısımlarından elde edilen doğal boyalar kullanılarak üretilen bu lif, çevre dostu üretim zinciriyle dikkat çekmektedir.

Bir başka örnek olan Everfresh lifi, antibakteriyel ve antimikrobiyal özelliklere sahiptir. Elyafın içine çinko hapsedilerek üretilen bu lif, koku ve bakteri oluşumunu engelleyebilmektedir. Bu ürün Türkiye’de Aksa tarafından üretilmekte ve Kipaş tarafından eğrilmektedir. Bunun dışında yerli üretime dayalı bir diğer inovasyon Yeni Sıfır Karbon Tencel™ markalı lyocell ve modal elyaflardır.



Şekil 8. Yeni Sıfır Karbon Tencel™

Kaynak: Lenzing, 2020

Bu ürünlerin sağladığı faydalar da aşağıdaki gibidir:

- Botanik kökenli oluşlarıyla doğadan gelmekte, doğada çözünme özellikleri ile tamamen doğaya geri döner
- Yüksek kalite ve konfor sağlar
- Nefes alabilirliğe katkı sağlar
- Oluşabilecek statik yükü minimize eder
- Ciltte nazik bir dokunuş hissi yaratır
- Daha kalıcı yumuşaklık sağlar
- Etkin nem yönetimine sahiptir

Circular System tarafından geliştirilen üretim yöntemi ise geri dönüşümlü pamuk kumaş oranını arttırabilen diğer inovasyon örneklerindendir. Bu yöntemle Türkiye’de üretilen ipliklerde geri dönüşüm oranı %20’den %40-60’a çıkmıştır. Bu yöntemde kullanılan iplikler İspanya, Pakistan ve Hindistan’dan ithal edilmekte olup, sürdürülebilir ve çevre dostu bir üretim sunmaktadır.

Polilaktik Asit (PLA) adı verilen bir diğer yenilikçi malzeme, biyolojik bazlı malzemelerden çıkarılan dekstroz (şeker) kullanılarak üretilen bir polimerdir. En bilinen biyoplastiklerden biridir ve dünya genelinde yalnızca birkaç fabrikada üretilmektedir. PET-A ile benzer özelliklere sahip olan PLA, şişirme kalıp, ISBM ve termoform gibi hatlarda işlenebilmektedir. PLA lifi, mısır gibi tahıllardan elde edilen, tamamen biyolojik olarak parçalanabilir bir sentetik lif türüdür. Mısır gibi hammaddeler fermente edilerek laktik asit üretilmekte, bu laktik asit daha sonra yoğunlaştırılıp polimerize edilerek PLA’ya dönüştürülmektedir. PLA lifi, yüksek mukavemet, iyi uzayabilirlik, yumuşak dokunuş ve iyi sürtünme dayanımı gibi özelliklere sahiptir. Polyester liflerle benzer özellikler taşısa da daha düşük modül ve daha yüksek elastik geri kazanım oranına sahiptir. PLA lifi, toprağa gömüldükten sonra bir yıl içinde bozunarak laktik asit, karbondioksit ve suya dönüşmekte, bu da onu gerçek bir yeşil life dönüştürmektedir. PLA, doğada diğer plastiklere göre daha hızlı bozunmakta ve çevreye zarar vermemektedir. Bu nedenle gıda ambalajlarında sıkça kullanılmakta ve 3D yazıcılarda verimli bir filament malzemesi olarak da tercih edilmektedir. Tynlab gibi firmalar tarafından üretilen PLA filamentler $\pm 0.05\text{mm}$ hassasiyetle üretilmektedir ve yüksek performanslıdır. Corn Fiber PLA ipliği, doğal proteinlerden oluşan benzersiz bir yapıya sahiptir. Polipropilen reçine kullanılarak üretilen bu iplik, yüksek performans ve dayanıklılık sunmaktadır. PLA iplikleri, yüksek nem direnci ve anti-statik özellikler sunmakta, bu da onları askeri ve polis üniformaları gibi dayanıklılık gerektiren uygulamalar için ideal kılmaktadır. Ayrıca, PLA iplikleri ipeğe göre daha ucuzdur ve lüks bir malzeme olarak kabul edilmektedir. PLA, gıda ambalajlarından 3D yazıcılara kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Geri dönüştürülebilir ve biyolojik olarak parçalanabilir olması, çevre dostu bir malzeme olarak öne çıkmasını sağlamaktadır. PLA hem doğal liflerin hem de sentetik liflerin en arzu edilen fiziksel özelliklerine sahip olup, geniş bir uygulama yelpazesi sunmaktadır. PLA, doğrudan yerel veya çevrimiçi perakendecilerden temin edilebilmektedir. PLA ipliklerinin üstün performansı ve çevre

dostu özellikleri, onu hem endüstriyel hem de günlük kullanım için ideal bir malzeme haline getirmektedir.



Şekil 9. Cornfiber PLA

Kaynak: Thoma S. vd., 2022

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Problemi

Tekstil sektöründe de tedarik zinciri yönetimi stratejik öneme sahip bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekstil sektöründe moda ve tüketici tercihleri çok çabuk değişmekte, artan küresel rekabet ve hızla farklılaşan sosyal ve çevresel dinamikler sektörde yenilikçi yaklaşımları iş süreçlerine entegre etmeye zorlamaktadır. Tüm bunlar küresel pazarlarda rekabet edebilmenin de temel koşulları arasında yer almaktadır. Sorun çözmekten başlayıp tüm iş süreçlerini iyileştirmeye odaklanan ve bu süreçteki bütün paydaşların ihtiyaçlarına yönelik yaratıcı ve inovatif çözümler sunmayı hedefleyen tasarım odaklı düşünme tekstil sektöründe tedarik zinciri yönetim iş süreçlerinin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve rekabet gücünü artırmasında önemli bir stratejik yöntem olarak kullanılabilmektedir. Bu çalışma böylesi bir rekabet ortamında tekstil sektöründeki işletmelerin inovasyon algılarının ve tedarik zinciri iş süreçlerinde uygulanan inovatif uygulamaların neler olduğuna yönelik araştırma probleminden yola çıkmıştır.

4.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Küresel rekabet şartlarının hâkim olduğu tekstil sektöründe müşteri memnuniyetini sağlamak, maliyet avantajını yakalamak, verimliliği arttırmak günümüzde sektördeki tüm iş süreçlerinin yenilikçi yaklaşımlarla yeniden değerlendirilmesi ve tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır. İşletmelerin önemli fonksiyonlarından biri olan tedarik zinciri yönetimi de bu yenilikçi yaklaşımlar çerçevesinde şekillenmektedir. Tedarik fonksiyonu malzeme akışını temel alan iş tanımından zaman içerisinde bilginin ve finansal akışın da etkin yönetimini içeren stratejik bir yönetim fonksiyonuna evrilmiş ve tedarik zinciri yönetimi kavramı hammadde tedariğinden nihai tüketiciye teslimata kadar geniş bir perspektiften ele alınmaya başlanmıştır. Bu geniş perspektif aynı zamanda zincirin tüm aşamalarında değer yaratmaya da odaklanmaktadır.

Bu araştırmanın amacı inovasyonu teşvik eden tasarım odaklı düşünme çerçevesinde tekstil sektöründeki firmaların tedarik zinciri yönetimi iş süreçlerinde hangi inovatif uygulamalara sahip olduğunu keşfetmek ve firmadaki yöneticilerin tedarik zinciri

yönetim sürecinin genel işleyişine ve bu işleyiş sürecinde inovasyonun rolü ve önemine yönelik görüş ve düşüncelerini öğrenmektir.

Yapılan literatür araştırması sonucunda da inovasyon kavramının başlı başına tekstil sektörü özelinde farklı çalışmalarda incelendiği belirlenmiştir. Bunlardan Holme (2007) yaptığı derleme çalışmasında tüketicilere daha yüksek düzeyde konfor, güvenlik, estetik ve işlevsel performans sağlayan yüksek katma değerli tekstillerin üretimine yönelik yeni yaklaşımlar üzerine odaklanmaktadır. Kaounides vd., (2007) nanoteknolojinin tekstildeki uygulamalarını incelemiş ve mevcut veya yeni giren yeniliklerin temel eğilimlerini belirlemiştir. Küçük (2018) tarafından yazılan “Türk teknik tekstil sektörünün inovasyon yeteneğinin analizi” başlıklı doktora tezinde Türk teknik tekstilinin inovasyon yeteneği ölçülmüş ve “orta düzey” olarak bulunmuştur. Ayrıca tezde sektörün inovasyon yeteneğini bu sonuca ulaştıran etmenler incelenmiş ve açıklanmıştır. Subaşı (2020) tarafından yazılan “Dijital çağda inovasyon yönetim yeteneği üzerine nitel bir araştırma: Tekstil boyalı apre fabrikası akıllı süreç örneği” başlıklı yüksek lisans tezinde dijital çağda işletmelerin inovasyon yönetim yeteneğini belirleyen faktörlerin açığa çıkarılması amacıyla nitel bir araştırma yürütülmüştür. Elde edilen bulgular çerçevesinde araştırmanın yürütüldüğü fabrikada teknolojik süreç inovasyonu ve organizasyonel inovasyonun öne çıktığını görülmüştür.

Bunların yanı sıra literatürde tedarik zinciri yönetim sürecinde inovasyon uygulamalarının çoğunlukla farklı sektörlerden gelen firmaların bir arada araştırılmaya dahil edilerek incelendiği çalışmalar da yer almaktadır. Bunlardan Ulusoy (2003) Türkiye’de üretim sektöründe farklı alanlarda faaliyet gösteren 82 firmaya yönelik nicel bir araştırma yürütmüş ve araştırma sonucunda tedarik zincirinin çeşitli alanlarında ve inovasyon yönetiminde iyileştirme ihtiyacının bulunduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışmada yönetimlerin inovasyonu teşvik eden bir ortam yaratmadaki önemi, çalışanlara yönelik eğitim ve geliştirme süreçlerinin inovasyon uygulamalarındaki önemi, AR-GE ve ürün geliştirme süreçlerine daha fazla yatırım yapılmasının önemi de ortaya konmuştur. Silva vd., (2019) yeşil tedarik zinciri uygulamalarında inovasyonun rolünü araştırmaya yönelik Portekiz’de üretim sektöründe farklı alanlarda faaliyet gösteren 173 firmaya yönelik nicel bir araştırma yürütmüş ve araştırma sonucunda inovasyonun yeşil tedarik zinciri uygulamalarında önemli bir unsur olduğu ortaya konmuş ve ürün ve süreç

inovasyonunun yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile sürdürülebilirlik performansı arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir.

Bu çalışmanın tasarım odaklı düşünme perspektifinden tekstil sektörü özelinde tedarik zinciri yönetiminde inovasyonu inceleyecek olması açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.3. Araştırmanın Soruları

Yukarıda ifade edilen araştırma problemi ve araştırmanın amacından yola çıkılarak tez kapsamında oluşturulan araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Tekstil sektöründe faaliyet gösteren firmaların tedarik zinciri yönetimi iş süreçlerindeki başlıca inovatif uygulamaları nelerdir?
2. Tekstil sektöründe faaliyet gösteren firma yöneticilerinin tedarik zinciri yönetim sürecinin genel işleyişine ve bu işleyiş sürecinde inovasyonun rolü ve önemine yönelik görüş ve düşünceleri nelerdir?

4.4. Araştırmanın Yöntemi ve Deseni

Bu araştırma kapsamında araştırma konusu ile ilgili derinlemesine bilgi edinmek amaçlanmış ve nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Nitel araştırma “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği” araştırmalar olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021:37). Gürbüz ve Şahin (2018) sosyal bilimlerin araştırma konularının doğa bilimlerindeki gibi sade, anlaşılabilir, gözlemlenebilir ve ölçülebilir bir biçimde ve her zaman genellenebilir yasalar içerisinde yer almadığını ifade etmektedir. Gerçekliği bireyin dışında ve bağımsız olarak gören ve pozitivist bilim anlayışını temel alan nicel araştırmalarda araştırmacı araştırdığı olay ve olgulara karışmadan onları tanımlamaya ve doğal işleyişini keşfetmeye yönelmektedir. Dolayısıyla insandan, kültürden ve zamandan bağımsız olarak doğruları keşfetmek ve bunları evrensel yasalar olarak genelleştirmek nicel araştırmaların başlıca amaçlarındandır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Nitel araştırmalar ise araştırma yapılan konunun “ne kadar” ya da “ne kadar iyi” olduğunu öğrenmekten ziyade daha geniş bir bakış açısıyla araştırılan konuya, olguya ya da duruma

yaklaşmakta ve bu olaylar ve olaylar arasındaki ilişkileri tanımlama, betimleme ve açıklama amaçlarını güderek olgu ve olayların nasıl ve neden gerçekleştiğine odaklanmaktadır. Dolayısıyla nitel araştırmalarda genelleme yapmak temel bir amaç değildir (Büyüköztürk vd., 2019; Usta, 2012).

Bu araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması (örnek olay) desenine göre yürütülmüştür. Sınırlı bir sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesi (Merram, 2018) olarak değerlendirilen durum çalışmasını Creswell (2013) “araştırmacının gerçek yaşam, bir durum (güncel sınırlı bir sistem) ya da belirli bir zaman içerisindeki durumlar (çoklu sınırlandırılmış sistemler) hakkında çoklu bilgi kaynakları (gözlemler, mülakatlar, görsel-işitsel materyaller, dokümanlar, raporlar vb.) aracılığıyla detaylı ve derinlemesine bilgi topladığı, bir durum betimlemesi” olarak tanımlamaktadır. Durum çalışması ‘ne’, ‘nasıl’ ve ‘niçin’ sorularını temel almakta ve bir olayı derinlemesine inceleme imkânı sunmaktadır (Yılmaz, 2014: 264).

4.5. Araştırmanın Örneklemi (Çalışma Grubu)

Bu araştırma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Nitel araştırmaların odak noktasında ‘derinlemesine bilgi edinmek’ yer aldığı için, çalışmalarda nicel araştırma geleneği içerisinde yer alan olasılık temelli (seçkisiz) örnekleme yöntemlerinden ziyade amaçlı örnekleme yöntemleri tercih edilmektedir. Nitel araştırmalarda amaç seçilen örneklemin daha geniş bir örneklemi temsil etmesi değil, kasıtlı olarak seçilen örnekleme konu hakkında daha fazla bilgi toplanabilecek bireylerin yer almasıdır (Büyüköztürk vd., 2019; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde kesin bir ölçüt bulunmamaktadır. Fush ve Ness (2015) nitel araştırmalarda örneklem sayısının belirlenmesinde temel ölçütün ‘veri doygunluğuna ulaşmış olmak’ olması gerektiğini ifade etmekte ve veri doygunluğunda örneklemin büyüklüğünden ziyade verinin niteliğini düşünmek gerektiğinin altını çizmektedir. Amaca yönelik örneklemede, örneklemin büyüklüğü bilgiler göz önünde bulundurularak belirlenmektedir. Eğer amaç bilgiyi artırmaksa seçim örneklem birimlerinden yeni hiçbir bilgi elde edilmediğinde son bulmaktadır (Merriam, 2018).

Bu çalışma kapsamında tercih edilen amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örneklemede amaç önceden belirlenmiş bir dizi ölçüt/ölçütleri karşılayan durumların

alışılmasıdır. Burada sözü edilen ölçüt/ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilmekte ya da daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilmektedir (Yıldırım ve şimşek, 2021). Bu çalışmada ‘ihracat yapan tekstil firmaları yöneticileri’ ölçüt olarak belirlenmiştir. şüphesizdir ki inovasyon; rekabet ortamının yoğun, taleplerin değişken ve tedarik zinciri yönetiminin çok önemli olduğu tekstil sektörü için kritik bir unsurdur. Dolayısıyla uluslararası pazarlarda rekabet edebilmenin önemli bir koşulu da tekstil firmalarının TZY süreçlerinde inovatif uygulamaları hayata geçirmesidir. Seçilen lt bu kapsamda değerlendirilmiştir.

Araştırmanın alışma grubunu Ege Bölgesi’nde faaliyet gösteren tekstil firmalarında çalışan 10 yönetici oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde çalışma grubunu oluşturan 10 kişi ile görüşme sonrasında yeni verilerin ortaya çıkmaması ve tekrarların başlaması sonucunda veri doğunluğuna ulaşıldığı tespit edilmiş ve görüşmeler sonlandırılmıştır.

4.6. Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmalarda araştırmacı uzaktan ve ikinci elden bilgi toplayan kişi değil aynı zamanda alanı çoğu zaman yakından tanıyan, alanda zaman harcayan ve araştırma esnasında katılımcılarla etkileşime geçerek onların deneyimlerini, bakış aıllarını ve olay veya olgulara yükledikleri anlamları anlamaya çalışan kişidir. Bu nedenle araştırmacı bilgi toplama sürecinin doğal bir boyutu haline gelebilmekte ve kendi gözlem ve yorumları araştırma sürecinde araştırma sonucunu belirleyen bir etken olabilmektedir. Nitel araştırmalarda araştırmacının n yargıları ve varsayımları veri toplama ve analiz sürecini etkilememesi gerekmektedir. Araştırmacı kendi görüş ve yargılarını araştırmadan uzak tutabilmeli, katılımcılarla doğal ve n yargılardan uzak bir şekilde süreci yönetmeli ve topladığı verileri sürekli doğrulatmalıdır. Araştırmacının öznelliği ve kendi görüşleri toplanan veriler analiz edildikten sonra yorumlama aşamasında devreye sokulmalıdır (Kuzu, 2013; Yıldırım ve şimşek, 2021). Bu alışma esnasında araştırmacının rolü görüşmeler başlamadan katılımcılara belirtilmiş, araştırmacı tarafından aktif bir dinleme gerçekleştirilmiş, katılımcıları yönlendirebilecek durumlardan kaçınılmış ve görüşme esnasında katılımcıların verdikleri cevaplar kendilerine doğrulatılmıştır.

4.7. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Nitel araştırmalarda genellikle görüşme, gözlem ve doküman inceleme olmak üzere üç veri toplama tekniği kullanılmaktadır. Bu araştırma kapsamında veri toplama tekniği olarak görüşme (mülakat) kullanılmıştır. Görüşme araştırmaya katılanların araştırma konusu ile ilgili bilgi, duygu ve düşüncelerini ve yaşam öykülerini görüşme yapana aktardığı bir nitel veri toplama tekniğidir. (Baltacı, 2019). Nitel çalışmalarda görüşme etkileşim ve esnekliğin yüksek olduğu bir veri toplama aracıdır (Creswell, 2020; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Görüşme tekniği, diğer insanların bakış açılarının anlamlı, bilinebilir ve açığa çıkartılabilir olduğu varsayımından hareket etmektedir. (Patton, 2014). Çok çeşitli görüşme teknikleri bulunmaktadır. Araştırma kapsamında yapılacak görüşmenin türünün belirlenmesi önemlidir. Konuya yönelik literatürde yapılan sınıflandırmalar genellikle görüşme üzerindeki kontrol düzeyine göre sınıflandırılmaktadır. Bunlar; yapılandırılmamış görüşme, yarı-yapılandırılmış görüşme ve yapılandırılmış görüşme olarak üçe ayrılmaktadır. Bu çalışma kapsamında yarı-yapılandırılmış görüşme türü kullanılmıştır. Bu görüşme türünde araştırmacıya belirli konu başlıkları altında önceden belirlenen sorular sorulmaktadır. İhtiyaç duyulduğunda katılımcı konu dışına çıktığı zaman araştırmacı sınırlı düzeyde de olsa bu duruma izin vermekte ya da görüşme esnasında ortaya çıkan yeni durum ve konulara yönelik listedekiler haricinde farklı sorular da sorulabilmektedir. Araştırmacının belirlediği görüşme rehberi sistematik veri toplanması açısından önemlidir. Liste halinde hazırlanabilen bu rehber katılımcının cevaplaması istenen soruları kapsamaktadır. Bu yolla verinin düzenlenip işlenmesi daha kolay olmaktadır. Bunların yanı sıra görüşmeci ve görüşülen ile uygun bir ortamın sağlanması, görüşmecinin görüştüğü kişi ile etkili bir iletişim kurarak ona güven vermesi, saygılı davranması, onu dikkatle dinlemesi ve motive etmesi ve görüşülen kişinin kendini rahat hissetmesinin sağlanması dikkat edilmesi gereken diğer konular arasındadır (Gürbüz ve Şahin, 2018; Güler, Halıcıoğlu, Taşkın, 2013).

Araştırma kapsamında 14 adet görüşme sorusu hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken sorulara yönelik olarak sektörde çalışan 2 kişi ile görüşme sorularının, çalışmanın amacına ve anlaşılır olup olmadığına yönelik bir pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden sonra sorular nihai halini almıştır. Konunun daha derinlemesine anlaşılabilmesine yönelik katılımcılara sonda sorular da sorulmuştur. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirilmiş, her bir görüşme 30 ila 45 dakika arasında

sürmüştür. Görüşmeler 01.04.2024 tarihinde başlamış ve 10.05.2024 tarihinde sona ermiştir. Görüşme başlamadan katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış ve bilgilendirici bir konuşma yapılmıştır. Ses kaydının alınacağı ve daha sonra bunların deşifre edileceği katılımcılara görüşme başlamadan önce söylenmiştir. Görüşmeyi istedikleri zaman sonlandırabilecekleri de kendilerine ifade edilmiş ve onayları alındıktan sonra görüşmeler başlatılmıştır.

Araştırmada kullanılan mülakat formu Ek 2' de verilmiştir.

4.8. Verilerin Kodlanması ve Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi metin veya metinlerden oluşan bir kümenin içerisindeki kavramların varlığını belirlemek amacıyla yapılmaktadır. İçerik analizi belirli kurallara göre yapılan kodlamalarla içerik kategorilerinin özetlendiği sistematik bir tekniktir (Büyüköztürk vd; 2019). İçerik analizlerinde bazen metnin içerisindeki bazı öğelerin ne sıklıkta yer aldığı belirlenmek üzere çalışma yapılabilirken bazen de kodlar ve temalar üzerinden gidilerek anlamlar üzerine yoğunlaşılabilir (Bal, 2016). İçerik analizinde kodlama aşamasında tümevarımcı ve tümdengelimci olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. Tümevarımcı yaklaşım verilerin içerisinde örüntülerin, temaların ve kategorilerin keşfedilmesini içeren bir yaklaşım iken, tümdengelimci yaklaşım verili bir metin üzerinde bilgileri kodlamak için parametrelerin önceden tanımladığı ve ardından belirlenmiş bir kodlama prosedürüne dayanarak içeriğin kategorilere ayrıldığı ve bu önceden belirlenen kategorilerin karşılığının arandığı bir yaklaşımdır. Tümdengelimci yaklaşımda kullanılan parametreler mevcut teorik ve kavramsal çerçeveler ile önceki araştırmalardan oluşturulmaktadır (McKibben, vd., 2020; Bal, 2013). Tümdengelimci analiz dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar (Yıldırım ve Şimşek, 202: 244-249):

*Analiz için bir çerçeve oluşturma: Tümdengelimci yaklaşımda araştırmada kuramsal/kavramsal çerçeveden, araştırma sorularından ya da bunlarla ilişkili görüşmede yer alan boyutlardan yola çıkılarak kod ve tema listesi oluşturulmaktadır. Bu kod listesi temalar ve temalar altında yer alan kavramlar düzeyinde de olabilmektedir.

*Verilerin kodlanması: İlk oluşturulan kod/tema listesine göre elde edilen veriler incelenmekte ve kodlanmaktadır. Veriler araştırma temelinde yer alan kavramlara göre seçilmekte, kodlanmakta, anlamlı ve mantıklı biçimde bir araya getirilmektedir.

*Bulguların tanımlanması: Bu aşamada kodlanan veriler betimlenmekte ve gerekli yerlerde doğrudan alıntılarla desteklenmektedir. Araştırma desenine göre bulgular katılımcı ya da tema bazlı bir yaklaşımla sunulabilmektedir.

*Bulguların yorumlanması: Bu aşamada tanımlanan bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması yapılmaktadır. Bulgular arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin açıklanması, ortaya çıkan temaların anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesi, farklı olgular arasında karşılaştırma yapılması araştırmacının yorumunun daha nitelikli olmasını sağlamaktadır.

Bu tezde de tümdengelimsel yaklaşım tercih edilmiş ve yukarıda açıklanan dört analiz basamağı takip edilmiştir. Katılımcılar ile gerçekleştirilen görüşmeler bilgisayar destekli nitel bir analiz programı olan MAXQDA Analytics Pro (24.4) ile analiz edilmiştir. Verilerin çözümlenmesi ve analizi aşamasında katılımcıların ses kayıtları öncelikle programa aktarılmış ve deşifre edilmiştir.

4.9. Araştırmada Kodlayıcılar arası Görüş Birliği Katsayısı

Miles ve Huberman (2021) içerik analizinde ön kodlama-yeniden kodlama güvenilirliği için yani birden fazla kodlayıcının verilere ilişkin kodlama yapması yoluyla kodlayıcılar arası görüş birliğinin (güvenirlik oranının) en az %80 olması gerektiğini ifade etmektedir. Birden fazla araştırmacının olduğu çalışmalarda ise kodlama-yeniden kodlama tutarlılıkları yani güvenilirlik oranı %90'nın üzerinde olmalıdır. (Miles ve Huberman, 2021; Açık, 2023). Miles ve Huberman modelinde içsel tutarlılık olarak adlandırılan ve kodlayıcılar arasındaki görüş birliği olarak kavramsallaştırılan benzerlik: $\Delta = C \div (C + \partial) \times 100$ formülü kullanılarak hesaplanabilir. Formülde, Δ : Güvenirlik katsayısını, C : Üzerinde görüş birliği sağlanan konu/terim sayısını, ∂ : Üzerinde görüş birliği bulunmayan konu/terim sayısını ifade etmektedir (Baltacı, 2017). Bu çalışmada 2 araştırmacı tarafından farklı zamanlarda kodlama yapılmış ve kodlayıcılar arası görüş birliği %86 olarak bulunmuştur $(120/(120+19) \times 100) = 86$

4.10. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Geçerlilik, “bir konuyla ilgili kullanılan ölçme ve/veya değerlendirme aracının araştırılan konuyu ölçme yeteneğidir” (Tutar, 2022). Güvenirlik ise “veri toplama tekniklerinin aynı konuda bir başka zaman ve mekânda yapılan diğer araştırmada aynı veya benzer sonuçları vermesi” olarak tanımlamaktadır (Bal, 2016; Creswell 2017). Nitel araştırmalarda geçerlik stratejileri başlıca sekiz alt başlıkta incelemektedir. Bunlar üçgenleme, üye kontrolü/katılımcı teyidi, derinlemesine betimleme, araştırmacının ön yargılarını açıklaması, olumsuz durum analizi, alanda uzun zaman geçirilmesi, akran değerlendirmesi, dış denetleyici kullanımı şeklinde ifade edilmektedir. Araştırmacılara bunlardan en az iki tanesini sağlamaları önerilmektedir (Creswell, 2020). Nitel araştırmalarda başlıca güvenirliliği sağlama yöntemleri arasında ise görüşmelerde araştırmacının benzer bir yaklaşımla soruları sorması, bunları kayıt altına alması, yazıya aktarması ve bu transkripsiyonların güvenli bir şekilde arşivlenmesi ve istenilen zamanda ulaşılabilir olması gelmektedir. Bunun haricinde kodlayıcılar arası görüş birliğinin sağlanması da bir başka yöntemdir (Merriam, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2021; Creswell, 2020).

Bu çalışmada araştırmanın geçerliğini sağlama açısından verilerin analizi ve yorumlama aşamasında yoğun betimlemelere başvurulmuş ve doğrudan alıntılar kullanılmıştır, bu alanda uzman bir kişi de dış denetimci olarak süreci ve çalışma sonuçlarını incelemiştir. Güvenirliliği sağlama açısından ise görüşmelerde aynı sıra ile sorular sorulmuş, mülakatlar kayıt altına alınmış, transkripsiyonları yapılmış ve arşivlenmiştir. Bunun yanı sıra kodlayıcılar arası görüş birliği de sağlanmıştır.

4.11. Araştırmanın Kısıtları

Tüm araştırmalarda olduğu gibi bu çalışmanın da kendine has kısıtlılıkları bulunmaktadır. Zaman kısıtlılığı sebebi ile verilerin toplanmasında sadece yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanılmış, katılımcıların çalıştıkları firmalarda uzun süreli bir gözlem ve iş süreçlerine yönelik belgeleri inceleme imkânı bulunamamıştır. Ayrıca bu araştırmanın bir diğer önemli sınırlılığı coğrafi kısıtlılığıdır.

4.12. Araştırmanın Bulguları ve Analizi

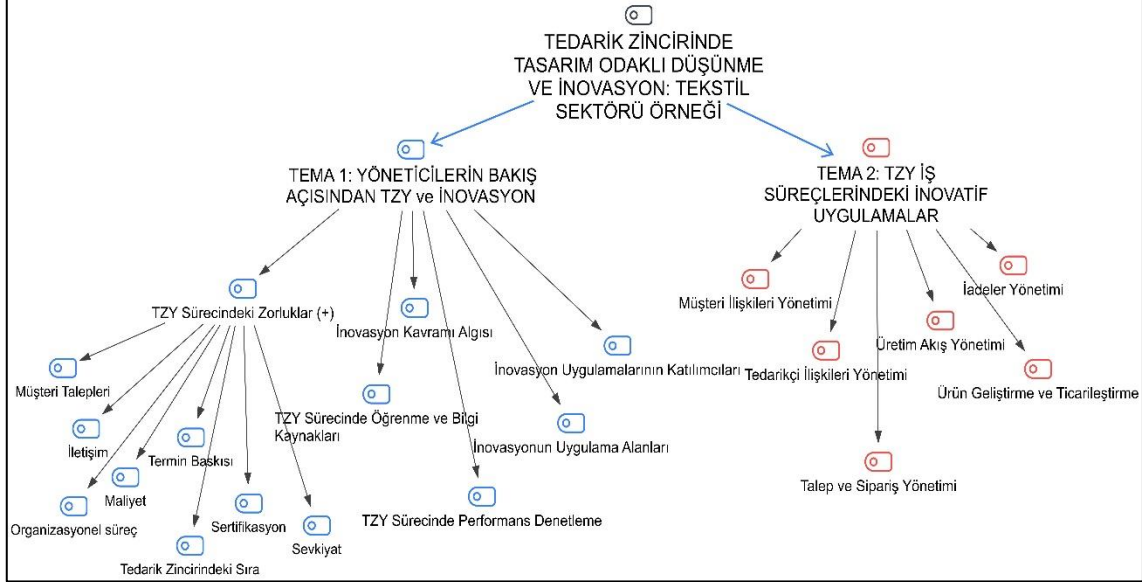
Yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular bu başlık altında yer almaktadır. Araştırma kapsamında toplam 10 katılımcı ile derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar K1, K2,...,K10 şeklinde kodlanmıştır. Tablo 3'te katılımcılara yönelik tanımlayıcı bilgiler yer almaktadır.

Tablo 3. Katılımcılara Dair Bilgiler

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Mezuniyet	Pozisyon	Sektör Tecrübesi	Firma Tecrübesi
1	Erkek	34	Tekstil Müh.	İşletme Şefi	9 yıl	3 yıl
2	Erkek	35	Kimya Müh.	Kimyasal Depo Sorumlusu	8 yıl	6 yıl
3	Erkek	36	Tekstil Müh.	İşletme Müdürü	12 yıl	2 yıl
4	Kadın	42	İş sağlığı ve Güvenliği- Açık öğretim	Kalite güvence ve sürdürülebilirlik sorumlusu	13 yıl	13 yıl
5	Erkek	45	Tekstil Müh.	Üretim müdürü	23 yıl	12 yıl
6	Kadın	38	İş sağlığı ve Güvenliği- Açık öğretim	İşletme birim sorumlusu	20 yıl	3 yıl
7	Erkek	27	Endüstri Müh.	Lojistik üretim sorumlusu	5 yıl	5 yıl
8	Kadın	26	Kimya Müh.	İhracat ithalat sürdürülebilirlik yöneticisi ve AR-GE proje yöneticisi	3 yıl	2,5 yıl
9	Erkek	30	Endüstri Müh.	Operasyon müdürü	5 yıl	2,5 yıl
10	Kadın	28	Tekstil Müh.	Üretim müdürü	3 yıl	2,5 yıl

Tümdengelsel yaklaşımın tercihe edildiği bu tezde konuya yönelik kavramsal çerçeve ve literatür taraması sonucunda önceden oluşturulmuş tema ve alt kodlardan yola çıkılmıştır. Katılımcılar ile gerçekleştirilen görüşmeler MAXQDA Analytics Pro (24.4) ile analiz edilmiştir. Kodlar Şekil 8'de hiyerarşik olarak sıralanmıştır.

Analiz kapsamında “Yöneticilerin Bakış Açısından TZY ve İnovasyon” ve “TZY İş Süreçlerinde İnovatif Uygulamalar” isimli 2 Tema oluşturulmuştur. Şekil 9’da bu temalara yönelik alt kodlar yer almaktadır.



Şekil 10. Temalara Ait Hiyerarşik Kod-Alt Kod Gösterimi

MAXQDA program çıktıları Şekil 11 ve Şekil 12’de gösterilmiştir.

Kodlar		139
✓	TEDARİK ZİNCİRİNDE TASARIM OD...	0
✓	TEMA 1: YÖNETİCİLERİN BAKIŞ AÇ...	0
✓	TZY Sürecindeki Zorluklar (+)	0
	Organizasyonel süreç	1
	İletişim	1
	Sertifikasyon	1
	Maliyet	3
	Sevkiyat	1
	Termin Baskısı	5
	Müşteri Talepleri	4
	Tedarik Zincirindeki Sıra	1
	TZY Sürecinde Performans Den...	10
	TZY Sürecinde Öğrenme ve Bil...	9
	İnovasyon Kavramı Algısı	20
	İnovasyonun Uygulama Alanları	16
	İnovasyon Uygulamalarının Kat...	11
>	TEMA 2: TZY İŞ SÜREÇLERİNDE İN...	56

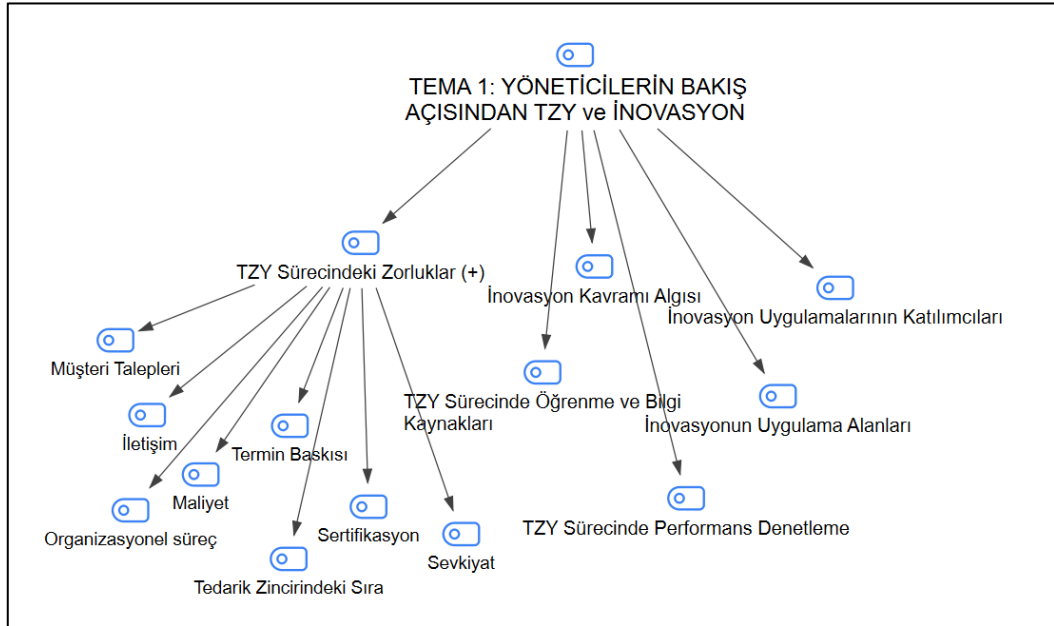
Şekil 11. MAXQDA Program Çıktıları

TEMA 2: TZY İŞ SÜREÇLERİNDE İ...	0
Müşteri İlişkileri Yönetimi	11
Tedarikçi İlişkileri Yönetimi	7
Talep ve Sipariş Yönetimi	10
Üretim Akış Yönetimi	9
Ürün Geliştirme ve Ticarileştir...	9
İadeler Yönetimi	10

Şekil 12. MAXQDA Program Çıktıları

TEMA 1: Yöneticilerin Bakış Açısından TZY ve İnovasyon

“Yöneticilerin Bakış Açısından TZY ve İnovasyon” başlıklı 1. TEMA kapsamında “TZY sürecindeki zorluklar”, “TZY sürecinde performans denetleme”, “TZY sürecinde öğrenme ve bilgi kaynakları”, “İnovasyon kavramı algısı”, “İnovasyonun uygulama alanları” ve “İnovasyon uygulamalarının katılımcıları” olmak üzere 6 kod oluşturulmuştur. Bu kodlar arasında “TZY sürecindeki zorluklar” isimli kodun kendi içerisinde 8 alt kodu bulunmaktadır. Bu 8 alt kod “müşteri talepleri”, “iletişim”, “organizasyonel süreç”, “maliyet”, “termin baskısı”, “tedarik zincirindeki sıra”, “sertifikasyon” ve “sevkiyat” olarak kavramsallaştırılmıştır.



Şekil 13. Yöneticilerin Bakış Açısından TYZ ve İnovasyon Temasına Ait Hiyerarşik Kod- Alt Kod Gösterimi

TEMA 1 kapsamındaki “TZY sürecindeki zorluklar” katılımcıların tedarik zinciri yönetim sürecindeki farklı noktalarda yaşadıkları sıkıntılara odaklanmaktadır. Katılımcılar en çok “TZY sürecindeki zorluklar” kapsamında “termin baskısı”, “müşteri talepleri” ve “maliyet” konularında sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcılar müşterilerin vermiş olduğu terminin çoğu zaman kısıtlı olduğu ve farklı sebeplerden dolayı da bazen karşılanamadığını ifade etmişler ve bunun tedarik zinciri yönetim sürecindeki en zor yanlardan biri olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Örneğin bu sebeplerden biri üretim sürecinde yapılan hatalar ve müşteri memnuniyetinin sağlanması ve bu hataların telafisi için tekrar üretimin baştan başlaması ve bu noktada oluşan zaman kaybıdır. Konuyla ilgili K3 no.lu katılımcı bu konuya yönelik şunları ifade etmektedir:

“Müşterinin vermiş olduğu termin süreleri biraz kısıtlı. Total olarak bir kumaşın sipariş alındıktan sonra yüklenme tarihi var. Belirli bir tarih. İlk başta varsayıyorum, kumaşı gördünüz ama bir hata var. Kalıp yanlış kesildi ya da parça baskıda yanlış baskı yapıldı. Tekrar üretmeniz gerekiyor. Kaybettiğiniz gün sayısı üç gün oluyor. Oradaki kayıp çok büyük oluyor. Tedarik zincirinin sonunda olduğumuz için kısıtlı süreçteki en zor zaman bana kalıyor ve bu süreçte kumaşı üretmek ve bir de sıfır hatasız üretmek lazım yani sıfır hata olması lazım gerekiyor ki müşteri memnuniyeti olsun.” (K3)

Termin ile ilgili yaşanan sıkıntılardan bir diğeri ise tedarikçilerden sipariş edilen bir ürünün kargoda gecikmesi sonucu hammadde tedariğinin uzaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Konuyla ilgili K2 no.lu katılımcı bu konuya yönelik şunları ifade etmektedir:

“Yani kimyasal tedarikçi eğer Denizli içerisinde ise bunu daha kolay sağlayabiliyoruz. Ama İstanbul Çorlu yani il dışlarında ise ara sıra sıkıntısını yaşıyoruz. Yani kargoya verilmesi geç durumları gibi. Bize gelen siparişe göre boya miktarları sipariş vermeye çalışıyoruz. Yani fazlasını vermemeye çalışıyorum.” (K2)

Katılımcıların süreçteki yaşadığı başlıca zorluklardan biri “müşteri talepleri” olmaktadır. Yapılan görüşmelerde müşteri talepleri kapsamında en çok sıkıntı yaşanan konunun “renk” ile ilgili olduğu görülmektedir. Konuyla ilgili K1 no.lu katılımcı şunları ifade etmektedir:

“Zor kısmı, müşterilerin bir şeyleri istemesi ve müşterileri talepleri var. Belirli istekleri, arzuları var. Bunları karşılamak zor. Yani herkesin. Şimdi ben özellikle bu konuda daha

uzman olduğum için o konuda bilgilendirme yapabilirim. Renk konusunda, renk göreceli bir kavram olduğu için herkes rengi farklı görebiliyor. Kimi profesyonel bakabiliyor, kimi profesyonel bakamıyor. Kimisi rengin nasıl bir yerden gelip nasıl bir yere gittiğini bilmediği için. Rengi beğenip beğenmemek iki dudak arasında. Fakat işlem süresi 12 saat. Tabii işletmeler, daha doğrusu müşteriler belirli bir tercih süresi ile çalıştıkları için belirli termin süresinde belirli kumaşı almak istiyor. Fakat işletmede bir mal sadece bir kişinin ya da bir müşterinin malı olmadığı için ister istemez çalışmalar bazı şeylere yol açabiliyor. Bunu da müşterileri bilgilendirerek anlatıyoruz. Elimizdeki kapasitede müşteriler aynı termini isteyebiliyor, aynı termini istedikten sonra çıkışabiliyor ve burada müşteriye ikna etmek zor olabiliyor. İkna etmek veya işte bunun planlamasını yapmak.” (K1)

Katılımcıların süreçteki yaşadığı bir başka zorluk “maliyet” olmaktadır. Konuyla ilgili K2, K7 ve K 10 no.lu katılımcılar şunları ifade etmektedir:

“Bence en zor yanları şu an için maliyet diyebiliriz. Yani maliyet. Piyasa şartları zaten belli. Bu durumdan dolayı yani kimyasal depoda olmamasına rağmen fazla bir şekilde kimyasal depolama yapamıyorum. Boyada olsun kimyasalda olsun. Riskli grup olduğu için de tabi bozulma ihtimali var ama bunların süreleri iki yıl oluyor. Yani altı ay sonra da olabiliyor. Sıvı karışım olursa biraz çökme ihtimali daha fazla olduğu için onların bozulma etkisi biraz daha fazla oluyor. Yani bozulacak çok şey oluyor o da çöp oluyor. Dolayısıyla burada bizim bunu yönetmemiz gerekiyor. Evet, en önemli şey.”(K2).

“Bana soracak olursanız, bu süreçler içindeki maliyetler. Bence sürekli değişken bir maliyet söz konusu burada. Yani bir plan yaptığınızda stabil kalmıyorsunuz. Yani siz planı yapıyorsunuz ama o maliyetler uymuyorsa sürekli bir değişim oluyor.” (K7)

“Enflasyonel durumdan bağlı olarak artan maliyetler, ham madde fiyatlarındaki dalgalanmalar.”(K10)

Katılımcıların yaşadığı bir başka zorluk “organizasyonel süreç” olmaktadır. Konuyla ilgili K9 no.lu katılımcı bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“Tedarik zinciri yönetiminin en zor yanı organizasyon olduğunu düşünüyorum. Doğru organizasyonu, doğru kişilerle doğru bir şekilde yapmak. Bunun için uçtan uca takip sistemini iyi korumak gerektiğini düşünüyorum. Buradaki takip zincirindeki tüm

paydaşlarla da beraber inovatif iyi bir çalışma içerisinde olmalı herkes diye düşünüyorum.” (K9)

Katılımcıların yaşadığı bir başka zorluk “iletişim” olarak karşımıza çıkmaktadır. Konuyla ilgili K5 ve K6 no.lu katılımcılar bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“En zor kısım iletişim ve insan ilişkileri. İnsan ilişkilerini yani kişilerin olaylara karşı bakışını sağlayabilmek. O tedarik zincirindeki akışı sağlamakta kişileri bu olaylara ikna etmek bence en zor kısmı.” (K5)

“En zor yanları. İnsan ilişkileri olduğunu düşünüyorum kişileri yönetmekle ilgili. Yani çalışanlarla ben sorumlu olduğum için çalışanlarla ilgili iletişim sıkıntısı olduğunu düşünüyorum.” (K6)

Katılımcıların yaşadığı bir başka zorluk “sertifikasyon” konusunda karşımıza çıkmaktadır. Konuyla ilgili K4 no.lu katılımcı bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“Ben sürdürebilirlik kısmında çalıştığım için daha çok sertifikasyon kısmında çok zorluklar yaşamıştım. Yani markalaşma kısmında yani özellikle marka taleplerinde sertifikasyon modüllerinde”. (K4)

Katılımcıların yaşadığı bir başka zorluk “sevkiyat” konusunda olmaktadır. Konuyla ilgili K1 no.lu katılımcı bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“Tabii başka işte sevkiyatın, tırın ayarlanması vesaire vesaire. Bir sürü faktör var. Evet, hepsini birden ayarlamak zor.” (K1)

“Tedarik zincirindeki sıra” ise katılımcıların “TZY sürecindeki zorluklar” kapsamında değindiği bir başka konudur. Konuyla ilgili K3 tedarik zincirindeki sıranın önemini şu şekilde ifade etmektedir:

“Tedarik zincirinin en zor yanlarından biri tedarik zincirinde sonlarda olan bir firma olmak mesela. Yani en sona kalan firma olmak. En kolayı da ilk başlangıç firmalarından biri olmak. Biz biraz daha tedarikğin ortası sayılabilecek bir noktadayız. Boyahane. Kumaşları boyuyoruz tamam imalat hazır kumaş oluyor onların boyamasını gerçekleştiriyoruz. Tedarikte her zaman bir aksaklık meydana gelebiliyor. Başlangıçta gelen aksaklıkların tolere edilmesi sonraki firmalara kalıyor. Planlamanın dışına çıkmış oluyor ve başlangıçtaki yaşanan problemde başlangıçtaki firmaya cezalar çok ağır

olmasa da sona doğru yaklaşırken çıkacak herhangi bir problemde cezalar biraz ağır olabiliyor. Kısıtlı bir süreç var burada”. (K3)

TEMA 1 kapsamındaki “TZY sürecinde performans denetleme” bu süreçte performansın nasıl değerlendirilmesi gerektiği ve kimlerin performans denetlenmesi sistemi içerisinde olması gerektiği üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda verilen yanıtlar firmanın kendi iç sisteminde kendisini nasıl değerlendirdiği ile ilgili hususları ve aynı zamanda müşterilerin de firmayı nasıl değerlendirdiği ile ilgili hususları da içermektedir. Konuyla ilgili K1, K3, K4 ve K7 no.lu katılımcılar bunu şu şekilde ifade etmektedir

“Denetleme kısmında zaten sürekli olarak şöyle oluyor, işletmede belirli pozisyonlarda arkadaşlar var, posta başı, vardiya amiri işte bir şef var. Yani planlamacı arkadaş bize yapılması gereken şeyleri biliyor. Biz gereken şeyleri, gerekli detayları gerek bakarak gerek görerek, planlamaya geri dönüş yapıyoruz. Her gün sabah bir toplantı yaparız. Bunlar yapılacak, bugün bunlar satılacak, bugün buradan parça gönderelim. Veya gün içerisinde gecedan bütün yapılan işlemler varsa, sabah herkes gelmeden renklere bakılır, çeki listeleri hazırlanır ki sabah gelmeden gecedan ne olmuş? Hazır olan mallar da çeki listeleri de değerlendiriyor toplantıda. Çok güzel denetleniyor yani bunlar. Bizim kendi gruplarımız var kendi birimlerimiz arasında, birimler içerisinde birim şefleri var. Birim şeflerin arasında da bir grup var. Bir whatsapp grupları var.” (K1)

“Yani hiçbir makinemizin boş kalmaması lazım. Onun için belirli süreçlerini ayarlamamız lazım. Buradaki performansı nasıl denetliyoruz? Birincisi biz her bölümün üretmiş olduğu kumaşları kontrol ediyoruz. Kullandığımız programda makinelerin boş kalma süreleri diye bir şey var. Farklı hatalar, farklı sebepler de var. Ama boş kalma sebepleri dediğimiz bölümden biz veriyi indiriyoruz. Şu sebepten boş mesela orada çalışanın makinesi üç saat boş kalmış. Bu boş kalmasının sebebi kumaşın olmayışı olabilir. Ham kumaş açılmadı, yazabiliyor, termo fix neden gelmedi yazabiliyor. Veyahutta kumaş orada ara proses de 45 dakika kadar bir bekleyişi var. Bu bekleyişte mesela kimyasal otomasyonu arıza yapmış ve makine kimyayı tedarik edememiş. Orada o arızayı bildirebilir.. Oradaki hangi bölümlerde hangi problemler kronik bunları tespit edip müdahale etme şansımız oluyor. Mevcut kullandığımız bilgisayar programları üzerinden bunu yapıyoruz.” (K3)

Aslında şöyle. Sürekli denetim halindeyiz ve aynı kulvardan, aynı sebeplerden. Ben yine FEM ve SLS ye dayalı olarak konuşuyorum ama FEM bir kısmında. Ben ilk bu FEM ve SLS yi duyduğumda çok haz almamıştım aslında ama sonrasında anladım ki gerçekten çok güzel bir program. Neden herkesle paylaşabiliyoruz? Herkes bizim değerlendirmemizi görüyor ve doğruları yapabildiğimiz ve doğrulattığımız bir program. Dolayısıyla tek bir platformdan bütün markaların bizi bu şekilde denetlemesi bizim için en güzel, en kolay olacak aslında. Tabii ki firmalarımıza gelsinler, ziyaret etsinler isteriz tabii ama hem maddi açıdan yani ticari olarak bence böyle olmalı ya tek tek bir uluslararası denetim platformu olmalı. Ama esas sebebi sahibi gibi herkes bu platformu kullanmalı. Evet zaten oradaki platformdaki bütün sorular bütün markalara hitap edebilecek bir durum ki markalar aslında ortak bir karar alıp arzu ve şartnamelerini de tek platformda da toplayabilir. Çünkü çok geliştirilmiş bir platform.” (K4)

“Öncelikle tedarik zinciri yönetimi ile ilgili bir hedefler belirlenip bu hedeflerin ne kadarı gerçekleşti ona göre bir değerlendirme yapabiliriz. Birim bazında. Her birimin hedefleri olur, üretimin de ve bu hedeflerin de belirli periyotlarla 3 ay olur, 1 ay olur, 6 ay olur kontrol edilip bunun ne kadarının gerçekleştiğine göre performans değerlendirmesi yapılabilir. Şu anda üretim üzerine kullandığımız bir programımız var bu aynı zamanda lojistik depolamada da kullanılıyor. Hani orada raflar tanımlı. Her ürün koduyla birlikte lotuyla birlikte hangi rafta görebiliyoruz? Değerlendirmesi yıl sonu sayımları. Yıl sonu sayılarımız oluyor bizim, Depo sayımı reeldeki Stokla programda görünen stoğu karşılaştıracamız. Yıl sonlarında ne kadar bir sapma var? %100 doğru değil. Kesinlikle onu iddia etmiyoruz ama ne kadar bir sapma var, nasıl iyileştirebiliriz sapmaları onları değerlendiriyoruz. Kalite güvence birimizin önderliğinde iç denetimler yapıyoruz? Biz burada iç denetçi eğitimi de aldı. Lojistik üretimlerin hepsini dahil etmek lazım. Dediğim gibi iki kişilik iç denetim ekipleri oluşturup atıyorum ben üretimdeyim kalite kontrol laboratuvarına. Gidiyorum denetlemeye. Kendi aramızda iç denetimler düzenliyoruz. Onun dışında. Dışarıdan denetlemeler oluyor. İşte bu da belgeler için. Dediğim gibi belli periyotlarla denetimlerde yapıyoruz. Bu şekilde performans hedeflerini belirleyip değerlendirmesini gerçekleştiriyoruz. Dışarıdan denetlemeler de şöyle örneğin bizim bu kimyasal için almamız gereken belli bir sertifikalar var. Çünkü müşteriler bunları istiyor. Hani bu sertifikaların olmadığı zaman. ürün satmak zorlaşıyor. Çünkü çoğu firma bunu talep ediyor artık. Bu kapsamda her yıl biz de denetlemeye giriyoruz. Dışarıdan

denetlemeler geliyor, Türkiye içinden veya yurtdışı ofisinden online bağlantıyorlar o şekilde. Tüm birimleri dökümanları sunuyoruz. Saha gezisi oluyor. O şekilde bir denetleme geçiriyoruz.” (K7)

TEMA 1 kapsamındaki “TZY sürecinde öğrenme ve bilgi kaynakları” firmaların bu süreçte teknolojik gelişmeleri ve yenilikleri nasıl takip ettiği, kendilerini nasıl geliştirdiği ve hangi bilgi kaynaklarından öğrenme yoluna gittikleri konularına odaklanmaktadır. Yapılan görüşmelerde bu konuda fuarların, eğitimlerin, sektördeki diğer firmaların ve akademik kaynakların başlıca öğrenme ve bilgi kaynakları olduğu tespit edilmiştir. Konuyla ilgili K1, K3, K6, K7, K8 no.lu katılımcılar şunları ifade etmişlerdir.

“Fuarlar tabii. Yani genellikle müdürlerimiz, patronlarımız, şehir dışı veya yurt dışına, gezilerimiz oluyor. Onlar oradan yenilikler getirebiliyorlar. Aynı zamanda kimya sektöründe çalışan arkadaşlar var. Onlar da yeni kimyasal ürünler getiriyorlar, işte bunu deneyelim gibi denemelerini yapıp adapte edebileceğimiz pozisyonadaki durumlarda alıyoruz, faydalanmaya çalışıyoruz.” (K1)

“Bizim sektörümüzde bizi geliştirip geliştirenler aslında sektörün tepesindeki firmalar, tekstil zincirinin tepesindeki firmalar. Biz onların uygulamalarını takip ediyoruz. Birinci önceliğimiz aslında bu. Diğer önceliğimiz belli. Bizim ilimizde her yıl, İstanbul'da da her yıl bazen de yurt dışında fuarlar oluyor. Bu fuarlara katılıp farklı firmalar neler yapmışlar? Bu bizim kendi tedarik ettiklerimiz de olabilir, bizim aramızdaki firmalar da olabilir. Neler yapıyorlar, nasıl geliştiriyorlar kendilerini? Hangi kimyayı üretmişler, hangi prosesi satmışlar, hangi makineyi üretmişler? Bunun karşılığında ne sağlamışlar? Biz her yıl şirketten iki ya da üç kişi yönetici anlamında fuara katılım sağlayıp, orada notlar alıp geri geldiğimizde de böyle böyle bir iş var. Bu işi yapmışlar, yapacaklarını iddia ediyorlar. Fuarlar dönüşü toplantılar gerçekleştiriyoruz Bunun karşılığında şöyle bir kazanım elde edebiliriz, deneyebiliriz, uygulayabiliriz kısmını tartışıyoruz.” (K3)

“İnternet ortamından görebiliriz, görebiliriz. Ya da eğitimler alınabilir. Bunlarla ilgili farklı kuruluşlardan eğitimler veriliyor. Tedarikçilerimizden öğrenebiliriz. Fuarların katkısı var. Ben mesela laboratuvar birimi için bir fuarda görmüştüm. Kendisi otomatik dozajlı tuz ve soda veren makineyi görmüştüm. Şu anda manuel yapılıyor. Bu tuz ve sodayı, manuel dışında vermek, otomatik olarak vermek güzel avantajlar sağlar çünkü insan dozajı verirken kaçırabiliyor oranı ya da bir damlasını dışarıya verebilir. Ama

otomatik sistemde böyle bir şey mümkün değil, istediğimiz oranı, istediğimiz şartlarda dozajlayabiliriz. Yani bu standartı yakalar. Belli bir standartta dozaj yapılabilir burada ve aynı zamanda işgücü tasarrufu da olabiliyor. Bu da sonucunda inovatif bir çalışmadır aynı zamanda. Orada işçinin yanlış tartma sonucunda fazla sarfiyatını da engellemiş olacaksınız ve bir tasarruf olacak. Bu aynı zamanda maliyetleri de düşürecek.” (K6)

“En önemli nokta dediğimiz gibi fuarlar. Hani fuarlar bu konu için önemli bir toplanma alanı ve biz de yurt içi yurt dışı fuarlara katılım sağlıyoruz mümkün olduğunca. Belli bir ekip oluşturuluyor, gönderiliyor. onun dışında sosyal medyadan, internetten de bilgi edinebiliyor. Müşterilerden de tabii ürün bazlı oluyor daha çok ürün bazında. Mesela işte şu atıyorum biz şu firmanın, şu şu ürününü kullanıyoruz. Şusu çok iyi mesela. Bu şekilde müşterilerden de geri dönüş aldığımız oluyor. Biz onun üzerine yoğunlaşıyoruz. Bu ürünün içeriğini inceliyoruz. Ne yapabiliriz, geliştirebilir miyiz? O şekilde çalışmalarımız oluyor.” (K7)

“Aslında bunlarla alakalı aslında çoğu kişinin çalışması var. Makaleler var. Baz aldığımız zaman çok fazla kaynak da var. Sonuçta bazı projeler de var. Makale, tezler var. Çalışma yürütenler var. Hem yurt içi, yurt dışı bazlı. Bunla alakalı fuarlar da tabii ki oluyor. Bunlara katılım sağlayarak biz aslında hem kendimizi geliştirmeye çalışıyoruz hem de firmaya bir katkı sağlamaya çalışıyoruz. Aynı zamanda müşteride de müşteri memnuniyeti de artmış oluyor. Şimdi tabii Müşteri İlişkileri Yönetimi aslında çok mühim bir konu bizim için. Hatta yakın bir zamanda bunla alakalı bir çalışma ben yaptım. O çalışma da şöyle. Denizli Sanayi Odası'nın vermiş olduğu bir eğitim vardı. Orada müşteri kazandırma stratejileri diye bir eğitim. Tabii ilgili kişi bunu veriyor. Bunla alakalı tabii bazı bilmediğimiz en azından o konuyla ilgili fikrimiz olmayan bazı noktalara değinmiş oldular ve biz de bunu firmamızda uygun aktif olarak kullanmadığımızı fark ettik. Orada çıkardığımız notlar neticesinde de bir toplantı gerçekleştirdik. Bununla alakalı müşteri ilişkileri yönetimi, işte satış stratejileri olur. Pazarlama stratejileri gibi konularda daha etkin bir yol almak için toplantı ve firma içi eğitim düzenledik. Bu şekilde tabii süreci takip edeceğiz. Hani pozitif veya negatif olarak yansımaları durumunda da tabii ki ona göre bir aksiyon almamız gerekiyor. Bu şekilde. Müşteri deneyimi noktasında rakiplerimizi iyi tanıyoruz ama dış pazardaki rakiplerimizi daha iyi tanımamız gerekiyor. Rakiplerin ürün portföylerini iyi tanımamız lazım. Analiz yapmamız lazım. Bunla alakalı nasıl çalışmalar gerçekleştirebiliriz bunu öğrenmemiz lazım.” (K8)

TEMA 1 kapsamındaki “İnovasyonun kavramı algısı” katılımcıların inovasyon kavramından ne anladıkları ve inovasyonun onlar açısından önemli olup olmadığı noktalarına odaklanmaktadır. Mülakat sorularından biri olan “sizce inovasyon nedir?” sorusuna katılımcılar genelde yenilik, kendini geliştirme olarak cevap vermişlerdir. İnovasyonun iş süreçlerinin farklı noktalarında ve özellikle müşteri memnuniyetinin sağlanması noktasında önemli olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Örneğin K1 inovasyon denince ilk aklına gelenin yenilik olduğunu ve bunun da özellikle tasarruf ve sürdürülebilirlik açısından değerli olduğunu şu şekilde ifade etmiştir:

“Aslında şöyle inovasyonu ilk yenilik geliyor aklıma Yenilik ve aslında tasarruf. Bence daha çok tasarruf gözüyle bakıyorum işletmeci olarak. Yani evet aslında sektör bizi buraya itiyor. Biz artık bir şeyleri yetiştirmek yerine bir şeyleri sürdürebilme eğilimine geçiyoruz. Hani biz sürdürülebilirlik mühendisliğine doğru dönüyoruz. Tabii bu biraz da üretim sektöründe çalıştığım için olabilir. İşte ne bileyim, Ar-Ge sektörü çalışsaydım belki böyle düşünmezdim. Onunla ilgili. Yani o şekilde düşünüyorum ben daha az enerji, daha az su, daha az iş gücü, daha az kimyasalla nasıl aynı iş yapabiliriz gözüyle bakıyorum. Benim için yenilik bu.”(K1)

Diğer katılımcılar da benzer şekilde inovasyonu yenilikle, geliştirmekle, iyileştirmekle ilişkilendirmişlerdir. K2, K3, K4 ve K8 no.lu katılımcıların bu konudaki görüşleri şu şekildedir:

“Yenilik, kendini geliştirme. Hem tedarikçi olarak hem üretici firmalar olarak o şekilde değerlendirebiliriz.” (K2)

“İnovasyon yapılan bir işi daha kaliteli yapmak için çalışmak, geliştirmek daha az yorularak daha az para harcayarak, daha az stresle o işi yapmak için kendini şirketini geliştirmek bence.” (K3)

“İnovasyon nedir genel olarak herhangi bir firmanın diyelim hizmeti ya da üretim süreci ilgili iyileştirmeler ya da yenilikleri diyebiliriz.” (K4)

“İnovasyon önce mevcut bir sistemin, mevcut bir düzenin üzerine katarak iyileştirilmesi.” (K7)

“İnovasyon var olan bir çalışmanın. Bu herhangi bir şey kapsamına girebilir. Var olan çalışmanın özelliklerini iyileştirerek aslında o çalışmaya yenilikçi bir yön katmak diyebiliriz.” (K8)

Katılımcılar aynı zamanda inovasyonun tekstil sektörü için önemli olduğunu ve aynı zamanda tedarik zinciri yönetim sürecinde de pek çok açıdan önemli olduğunu vurgulamışlardır. Konuyla ilgili K2, K3, K4 ve K10 no.lu katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“Evet, bence önemli. Şöyle aslında sadece tedarik zinciri için değil bizim hayatımızda da çok mühim bir yere sahip. En basitinden böyle bir örnek verebiliriz. Bu tabi illa bir sorun kaynaklı olmak zorunda değil. Geleceğe yatırım veya bir şeylerin iyileştirme çalışmalarını göstermek amacıyla tabi ki bazı inovasyonların yapılması gerekiyor. Çünkü şu an yaşadığımız çağ da değişiyor. Biliyorsunuz ki CHATGPT bir sürü yapay zekâ programları da var. Evet, artık süreç onunla evrilmeye başlıyor. Aslında bizim de tabii buna ayak uydurmamız gerekiyor.” (K8)

“İnovasyon bir şeyin sürdürülebilir ve izlenebilir olmasına yönelik yapılan bütün geliştirmeleri inovasyon olarak adlandırabiliriz. Burada tedarik zinciri yönetimi sırasında gerçekleştirilen süreç takibinin yapılabilmesi için uygulanan sistemler bir inovasyo dur. Bununla beraber makine geliştirmeleri bir inovasyondur. Bununla beraber Ar-Ge aşamasındaki yeni ipliklerin oluşturuluyor olması, iplik, hammadde, örgü, boyahane tarafındaki gelişmeler bir inovasyondur.”(K10)

TEMA 1 kapsamındaki “İnovasyonun uygulama alanları” katılımcıların tedarik zinciri yönetim sürecinde inovasyonun hangi noktalarda uygulanabileceği ve hangi yöntemlerle uygulanabileceği konularında odaklanmaktadır. Bu kapsamda katılımcılar inovasyonun üretim, müşteri hizmetleri, iş süreçlerinin izlenmesi, tasarruf konularında uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Konuyla ilgili K2, K4 ve K7 VE K8 no.lu katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“Kimyasal açıdan bakarsak evet su tüketimini azaltmak olabilir. Yani ona eşdeğer kimyasallar oluyor genelde proses üzerinde değişiklikler yaparak. Su ve enerji maliyetleri. Şu anda en önemli nokta zaten. Su ve bizim için enerji.” (K2)

“Sürdürebilir izlenebilirlik çok önemli. Evet mesela ve bunun kayıt altına alınması. Markalaşma kısmına geçeceğim genelde. Çoğu kez zaten markalaşma kısmında zaten

sürdürebilirlik çok önemli. Bizim şu an mesela çalışmalarımızdan bir tanesi bu. Bir platformumuz var. Uluslararası. Çevre Yönetim sistemi ve Sosyal Uygunluk adı altında bir değerlendirme. Bu firmanın tüm çevresel ve sosyal kısmındaki öz değerlendirmesini yayınladığımız bir platform. Orada yüzlerce soru var. Bu tamamıyla tabii bizim kendimizi geliştirmemizi sağlayan da bir platform aslında. Bu platforma erişim izni isteyen işte markalarımız oluyor, biz de onlarla ilgili davetlerini kabul ederekten bizim girmiş olduğumuz değerlendirmelerimizi görebilme imkanları da oluyor.” (K4)

“Transit sürelerin kısaltılması. Bir işin cyle time nı düşürme. Bunun içinde en temel etki bence şey alternatifli ilerlemek yani tek bir yere, tek bir şeye bağlı kalmadan sürekli bir ABCD planlarının olması. Bu şekilde ilerlersek mevcut sistemi, prosesi geliştirebiliriz diye düşündüm. En son üretimde yaptığımız bir şey Hani bir ara çok şikâyet alınmıştır. Ürünlerde leke problemi bununla ilgili. Ürünleri reaktörlerden alırken ambalajlara alırken süzme esnasında kullandığımız parçaları değiştirdik ve daha ciddi bir şekilde süzme işlemi yaptık. Bu şikâyet artık minimum seviyelerde. O şekilde bir inovasyonun olmuş diyebilirim üretim alanında.”(K7)

“Süreç bazlı yapmaya çalışıyoruz inovasyonları. Örnek veriyorum Hammadde tedariki süresince tedarikçi ile iş birliği halinde devam edip tedarik süresinin etkin bir şekilde planlanması gerekiyor. Çünkü bu noktada tedarikçi malı geç çıkartabilir. Yolda gemi batar, gemiyi bağlarlar. Orada bir aksaklık olabilir, bana gelemaz, gümrükte takılır, gümrükte bir sürü sorunlar çıkabilir, iç nakliye de sorun olabilir derken bunun için tabii bir aslında. Şöyle bir durum bizim normalde sistemimiz var, kontak sistemimiz var ve kullandığımız bir server sistem aslında orada tüm datalar yer alıyor. Fakat bunun dışında firmada olmayan stok takibi kapsamında aslında yeni hazırladığımız veriler var. Biz o verileri kullanarak hem tedarik zincirinde başarılı olmayı hedefliyoruz hem de malsız kalmamaya çalışıyoruz.”(K8)

TEMA 1 kapsamındaki “İnovasyonun uygulamalarının katılımcıları” tedarik zincirinde yer alan aktörlerin hangilerinin inovasyon uygulamalarını hayata geçirmesi gerektiği üzerine odaklanmaktadır. Katılımcıların konuyla ilgili görüşleri incelendiğinde inovasyonun tüm birimlerin sorumluluğunda olduğu ve bunun bir ekip çalışması olarak görülmesi gerektiği hatta müşterilerin de bu süreçte olması gerektiği görüşü ortaya

çıkmiştir. Konuyla ilgili K2, K4 ve K6, K9 ve K10 no.lu katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“İşletme içindeki tüm birimler katılmalı ama burada müşteri. Yani yenilikleri müşteri zaten takip etmek zorunda. Ona göre talepte bulunuyor. Yani firma olarak da biz zaten bu talebini gerçekleştiriyoruz. Yani müşterinin istekleri doğrultusunda kimyasal tedarikçilerimiz, tedarikçilerimiz ona uygun kimyasalları deneyip yani sorgulayıp o şekilde sonucu müşteri ile paylaşıyoruz. Yani bu hem kimyasal tedarikçisi önemli bu gelişim ve yenilik için hem de müşteri yani müşteri de piyasaya göre ayak uyduruyor.”(K2)

“Tabii bu bir ekip işi aslında. Ben varım kalite güvence ve sürdürülebilirlik sorumlusu. Tedarik ve sonrasında kendi bünyemizde işte satın alma kimyasal sorumlularımız yani işletme müdürümüz tabi ki. Kalite sorumlularımız. Yani birçok ilgili birimleri toparlayıp aslında bununla ilgili görüş alınmalı. Aslında müşteri de dahil olmalı. Zaten sipariş zaten müşteriden geldiği için mecburen nihai tüketici olacağı için sonraki aşama konfeksiyon olacağı için müşteri de bu işin içinde olmalı. Yani toplantı dahilinde olmasa da biz en son zaten raporlama kısmında müşteri ile irtibata girdiğimiz için orada da bir ortak nokta karara alabiliyoruz yani. Tedarikçi zaten sürdürülebilirlik kısmında olmazsa olmaz tedarikçi de olmalı bence.” (K4)

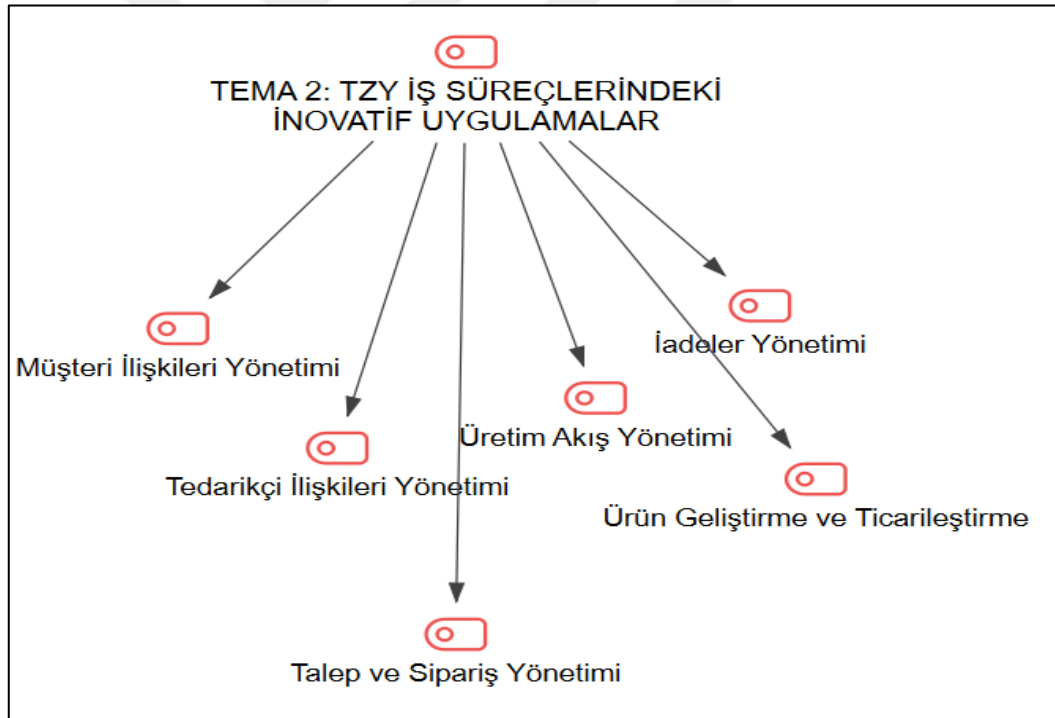
“Yani en baştan tedarikçinin kumaş satışı için siparişi geçen müşterimizden, müşterimizin ipliği aldığı firmanın üreticiden tüketicisine kadar, nihai tüketiciye kadar bence herkesin olması gerektiğini düşünüyorum. Bunun için işletme içindeki birimler de tabii ki. Bizim kendi içimizde planlama birimi, kumaş satış birimimiz var, kalite güvence, kalite kontrol bölümümüz var, kurutma apre, bölümümüz var, laboratuvar birimimiz var, işletme birimimiz var, sevkiyat birimimiz var. Finişe ulaşan kumaşları sevk ettiğimiz. Hepsinin dahil olması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü bu bir zincir zincirden birisi kırıldığı an bu iş finişe sağlıklı bir şekilde ulaşmaz” (K6)

“Tedarik zinciri içerisindeki tüm dışlıların mutlaka katılması gerektiğini düşünüyorum. İşte deposundan sevkiyatına, kumaşından üretimine. Bu çark içerisinde kimler varsa uçtan uca bir şekilde mutlaka sisteme dahil edilmeli. Satın alması, planlaması tabii ki tasarımlarına dahil olması lazım.”(K9)

“Tedarik zincirindeki inovasyon süreçlerine bir hammadde tedarikçileri bununla beraber örgühaneler, boyahaneler, bütün firma içerisindeki bütün ekibin bu sürecin içerisine dahil olması gerekiyor. Müşteriyi de inovatif olarak besleyerek. Aslında müşteri bu konunun son basamağı. Ona da bu anlamda tatmin edici veriler sunuyor olmamız gerekiyor. Ayrıca inovasyonla ilgili IT birimlerinin de sürecin içerisine dahil olması gerekiyor ki firmanın sistemsal inovasyona destek sağlayabilmesi için.” (K10)

TEMA 2: TZY İş Süreçlerindeki İnovatif Uygulamalar

“TZY iş süreçlerinde inovatif uygulamalar” başlıklı 2. TEMA kapsamında “Müşteri ilişkileri yönetimi”, “Tedarikçi ilişkileri yönetimi”, “Talep ve sipariş yönetimi”, “Üretim akış yönetimi”, “Ürün geliştirme ve ticarileştirme” ve “İadeler yönetimi” olmak üzere 6 kod oluşturulmuştur.



Şekil 14. TZY İş Süreçlerinde İnovatif Uygulamalar Temasına Ait Hiyerarşik Kod-Alt Kod Gösterimi

TEMA 2 kapsamındaki “Müşteri ilişkileri yönetimi” firmalarda tedarik zinciri yönetim sürecinde müşterilerle ilişkilerde hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda verilen yanıtlar müşteri siparişlerinin üretim sürecinde hangi aşamada olduğunun müşteriler tarafından nasıl takip edildiği, müşterilerle

iletişimin nasıl yürütüldüğü ve de genel anlamda müşteri memnuniyetinin nasıl sağlandığı ile ilgili konuları içermektedir. Katılımcıların müşteri ilişkileri yönetiminde uyguladıkları başlıca inovatif uygulamalar arasında firmada kullandıkları internet tabanlı platformlar aracılığıyla müşterilerinin istedikleri zaman, şeffaf bir biçimde ürünlerinin nerede olduğunu takip edebilecekleri bir sistemin geliştirilmiş olması gelmektedir. Konuyla ilgili K1, K2, K3 ve K10 no.lu katılımcılar bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“Mesela şöyle bir şey var işletmede hareket eden kumaşların hepsi müşteri tarafından bizim sisteminden otomatik olarak görülebiliyor. İzlenebilirliği var. Telefon trafiği de aynı şekilde var. Şöyle düşünün. Benim müşterim müşteri şöyle diyor benim kumaşım şurada kalmış bir sorun var acaba diye geri dönüş yapabiliyor, yani işletme işini şeffaf bir şekilde görebiliyor. Yine biz kendi içimizde oluşabilecek durumlarda müşterileri bizzat bilgilendiriyoruz. Yani yapmış olduğunuz o bilgisayar programıyla müşterinin paylaşması, internet üzerinden o programa girip malını görebilmesi, izlenebilir olması güzel bir şey.” (K1)

“Müşterilerimiz kendi kumaşının hangi aşamada olduğunu bize sormadan sistemden görebiliyorlar. Müşteri için şeffaflık, izlenebilirlik, sürdürülebilirlik bunların hepsi var. Bunları takip ediyorlar hiç telefon açmada kumaşın hangi aşamada olduğunu bilgisayar programına girip görebiliyorlar. Sonrasında müşteri talebi varsa saat kaç oluştursun, zaten o vardiyada arkadaşlar var, onlar alıyor talepleri. Yani ona bir şekilde öncelik veriyoruz açıkçası. Yani bununla ilgili her gün sabahları toplantı oluyor. Her sabah 11 de toplantı olur. Akşam da 5 buçuk civarında burada sürekli değerlendiriyoruz.” (K2)

“Biz müşterilerimize şeffaflık adı altında bizi istedikleri zaman, istedikleri yerde internetin olabildiği, istedikleri yerde bana ulaşmadan ya da benim planlamadan arkadaşına ulaşmadan, yani bir telefon trafiği gerek kalmadan ya da şirkete gelmeden istediği zaman istediği yerde beni izleyebilecekleri bir sistem kurduk. Kendi kumaşını izleyebilir. Şeffaf ve izlenebilir bir politika izlediğiniz zaman müşteriler bizimle çok fazla irtibata geçmek zorunda kalmıyor.”. (K3)

“Bu anlamda inovasyon uygulamaları olarak müşterinin sistemimizi takip edebileceği ve numunelerin onun beklentisi ve talebine istinaden işleme alınmış numunelerin hangi aşamada olduğunu görebileceği bir sistem var.. Ortak bir ortamımız var. Müşterinin de gördüğü böyle bir memnuniyet sağlıyoruz. Bunun dışında şeffaflık esas ilkemiz.

Şeffaflıkla beraber müşterimizin istediği tüm beklentileri karşılama noktasında bir uygulama sağlıyoruz. Müşteriyle sürekli sıcak temas halindeyiz. Eğer sorun olabilecek olduğunu düşündüğümüz bir konu varsa direk olayı yerinde çözmeyi tercih ediyoruz. Müşteriyle sıcak temas halinde ilerliyoruz. Böyle bir yapımız şu anda söz konusu” (K10)

TEMA 2 kapsamındaki “Tedarikçi ilişkileri yönetimi” firmalarda tedarik zinciri yönetim sürecinde tedarikçilerle ilişkilerde hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda verilen yanıtlar tedarikçilerle ilişkilerde sürecin şeffaf ve izlenebilir olması açısından bazı bilgisayar programlarının kullanıldığı ve özellikle çevre koruma noktasında üretim sürecinde kullanılan kimyasalların içeriklerinin sistem üzerinden takip edilmesi kapsamında yapılanlar çerçevesinde şekillenmektedir.

Konuyla ilgili K2, K4, K9 ve K10 no.lu katılımcılar bunu şu şekilde ifade etmektedir:

“Tedarikçilerle de aynı şekilde şeffaflık ve sürdürülebilirlik kriterleri çerçevesinde çalışıyoruz.” (K2)

“Şu ana kadar çalıştığımız tüm kimyasal tedarikçilerde herhangi bir sorun yaşamadık. Çünkü her kimyasalın kendine has lotu, tehlike ifadeleri var. Bütün tanımlar mevcut. Sistematik yani bunlar. Biz bir de bu kimyasal ürünlerin seçimi kısmında onayları alarak satın alımları gerçekleştirdiğimiz için kaliteli, temiz ürünler kullanıyoruz. Çevre için bu önemli. O sebepten biz bir platformda da almış olduğumuz tüm kimyasalların zaten kimliğini görebiliyoruz. Bununla ilgili bir inovatif çalışmamız var, hem tedarikçiye hem de bizim elimizde ortak bir platform, iletişim başarılı bir şekilde ilerliyor.” (K4)

“Tedarikçimizi mümkün mertebe besleyip onların işini nasıl kolaylaştırabilir? şeklinde çalışmalarımız oluyor. Çünkü onlardan almış olduğumuz ürünü ne kadar hızlı alırsak biz de nihai tüketiciye o kadar hızlı o ürünü işleyip sevk etmiş oluyoruz. Bunun için de tedarikçilerle beraber kullandığımız ortak programlarımız var. Excel tablolarımız var. Gerek çeki listeleri gerek beraber kullandığımız programlarla doğrudan müşterinin aslında tedarikçi de bir üretici firma olarak doğrudan müşterinin isteğine göre entegre edip o şekilde tedarikçi, üretici, müşteri olarak ortak bir paydada birleşerek aynı dili konuşmak istiyoruz aslında. Yaptığımız bütün çalışmalar tedarikçilerle de onların işini kolaylaştırıcı şekilde ve bu yönde.” (K9)

Bununla ilgili şu anda kullandığımız bir uygulamamız var. Bu uygulamasıyla beraber bunun daha sürdürülebilir, izlenebilir ve tedarikçi tarafından da bunun takibinin kolay

olabilmesi adına yeni programlar da araştırmaktayız. Tedarikçi tarafında tedarikçilerin kendi gelişimlerine destek sağlayabilecek veya büyümelerini destekleyebilecek yatırımlar yapıyoruz. Yani iş birliği içerisinde yatırımlar yapıyoruz. Bununla beraber olduğunda tedarikçinin daha önce çalışmadığı bir şey AR-GE dahi olsa teknik ekibimizle beraber tedarikçi tarafında bunların geliştirilmesini sağlıyoruz. Onların da AR-GE lerini inovatif olarak iyileştirme geliştirmelerine destek veriyoruz. Böyle bir sürecimiz var.” (K10)

TEMA 2 kapsamındaki “Talep ve sipariş yönetimi” firmalarda müşteri, tedarikçi gibi tedarik zinciri sürecindeki tüm aktörlere yönelik hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda verilen yanıtlar bilgi akışı, iletişim, sipariş ve taleplerin karşılanması noktasında kullanılan programların ve internet tabanlı platformların olduğu yönündedir. Ayrıca firmalardan bazıları bu konuyla ilgili yeni inovatif çalışmalar içerisinde olduklarını da belirtmişlerdir. Konuyla ilgili K4, K7, K9, ve K10 no.lu katılımcılar bunları şu şekilde ifade etmektedir:

“Önce bir kumaşın kimlik kontrolü yapıyoruz. Yani irsaliyesi ile gelen kumaş doğruluğunu kontrol ettikten sonra ham kumaş depomuzda kabulünü gerçekleştiriyoruz. Eş zamanlı olarak depodaki personeller ile de dirsek teması ile çalışıyoruz. Çünkü depodaki personel bunun kontrollerini yapıyor. Oradan bize bir bilgi akışı oluyor. Zaten bizim yazılmış programımız var. Gelen bütün kumaşlar oraya girdiği için daha çok programsal bir iletişim halindeyiz. Yani görebiliyoruz. Hangi kumaş gelmiş kimden gelmiş onları yazılım programından çok rahat bir şekilde görebiliyoruz. Rutin siparişler de farklı bir sertifikasyon talebi ya da ürün ya da farklı bir kalite durumu söz konusu olduğunda bu kısımda bir toplantı yapıyoruz bu toplantıda ben de dahil oluyorum ya da maillerle ya da telefonla iletişim halinde oluyoruz ve burada önemli olan müşterinin talebini karşılamaya çalışıyoruz.” (K4)

“Şöyle mailler bana düşüyor ve ben de. Verdiğim terimine göre kullanılan üretim programında siparişler modülü var. O günün siparişlerini orada kayıt altına alıyorum, oradan açıyorum. Sevkiyat daki arkadaşlar da bilgisayardan siparişi görüp hazırlığını yapıyorlar ona göre. Yani şu an mevcut kullanılan üretim programında onu depoluyor, saklıyoruz.” (K7)

“Bir müşteri yükleme tablosunu nasıl yapabiliriz? Nasıl bir inovatif program kullanabiliriz? Burada gerek müşterinin bize yönlendirmesi de olabilir. Biz de onları hem tedarikçi hem kendimizi entegre ederek müşterimizi işimizin odağına koyuyoruz. Yani burada kullandığımız programları var, müşterinin kullandığı program da var. Bunu gerek tasarım anlamında gerek modelhane anlamında çok aktif bir şekilde kullanıyor. Bizim de ekiplerimiz o programları kullanarak doğrudan aynı anda aynı tablodan tek bir şirketmiş gibi hareket ediyor. Müşteri ile üretici aynı şirketmiş gibi tek bir şekilde değerlendirebiliriz.” (K9)

“Talep yönetimi kapsamında şu anda firmamızda kullandığımız uygulamanın iki ana dalı var. Birisi model tarafında olan yani bu ilk tasarım taleplerinin geldiği ve modelhaneye ulaştığı bir uygulamamız var. Bir de bunun sistemsel olarak satın alma süreçlerinin, tedarik zincirinin takip edildiği bir uygulamamız var. Bu iki uygulamanın tek bir uygulama üzerinden ilerlemesi noktasında bir inovasyon çalışmamız var. Hem iş yükünü azaltmak hem de sürdürülebilir, izlenilebilir verinin tek bir kanal üzerinden ilerliyor olmasını sağlamak adına bir uygulama çalışmamız var. Şu anda sürecimiz netleşmedi. Bir süreç halinde biraz daha zaman alacak bununla ilgili gerekli yazılımların yapılmasını sağlamaya çalışıyoruz. Sipariş karşılama kapsamında bu süreç sipariş düşmeden önce başlıyor. Müşteri temsilcisi ekiplerimiz var burada. Müşteri temsilcisi ekiplerimiz development ve production olarak ayrılıyor. Development aşamasında müşteriden, müşteri veya tasarımdan gelen model taleplerinin doğru zamanda doğru termin ile doğru kumaş kaliteleri, ürünleri, kaliteleri ile müşteriye en hızlı şekilde sunulması, müşterinin talebine istinaden fiyatlandırmalarının yapılması ve bunun akabinde de imalata dönen siparişlerin production ekibi tarafından kontrollü bir şekilde tedarik zinciri birimine iletilecek tedariklerinin yapılması ve üretilmesi süreçlerini takip ediyoruz. Burada ilk olarak yerinde kontrol, kumaş tarafında yerinde kontrol, in-house kontrol kalite kontrollerinin yapılarak ikinci bir iş yükü oluşmaksızın ve zamandan kazanarak kumaşın doğru kalitede atölyeye sevk olmasını sağlamaya çalışıyoruz. Bununla ilgili tedarikçilerimiz ile bir çalışmamız var. Ayrıca sevk olan kumaş seviyeleri ile de alakalı. Boyahanelerde sisteme girişlerinin yapıp teslim alan kişi tarafından onaylanması ile ilgili bir sürecimiz de var”. (K10)

TEMA 2 kapsamındaki “Üretim akış yönetimi” firmalarda üretim yönetimi sistemine yönelik hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda verilen yanıtlar planlama, iş akışı, üretim, stok takibi, sevkiyat konularındaki uygulamalara odaklanmaktadır. Konuyla ilgili K1, K4, K7, K8 ve K9 no.lu katılımcılar bunları şu şekilde ifade etmektedir:

“Üretim akış yönetimi. Hep müşterinin talebine uygun bir şekilde, planlamayla koordineli olarak. malın yönetimi planlamayla yapıyoruz ve bunu işletmedeki üç vardiya çalışan posta başları, vardiya amirleri, işletme şefi ve müdürü dahil gündüzleri de aynı şekilde herkes belli bir programı, akış yönetimini takip ediyor, plan yapıyor ve terminleri tutturuyoruz”. (K1)

“İçerideki ham kumaşların karışmaması için kumaş geldiğinde her biri ayrı bir yere isitleniyor. Dolayısıyla istiflendiği anda da onun bir etiketlenmesi oluyor. Burda da ham depo kısmından irsaliye ile gelen kumaş müşteri bazında zaten gruplandırılır. Bu yüzden karışma durumu imkansızlaşıyor. Sonrasında zaten müşteri talimatıyla planlama, bunun kartını açtıktan sonra da kartlarıyla beraber çıkışına kadar eşlik ederek devam ediyor. Orada bir karışımı olması mümkün değil. Akış yönetimi planlama ve işletme ile bunu programlıyor. Toplantılar oluyor. Kumaşlarla ilgili yapılması gereken talimatlar belirleniyor. Sonrasında ürün işletmede artık işleme alınıyor.” (K4)

“İlk öncelikle hang ürün üretimi olacaksa ve stokta yoksa ve hammadde tedarik edilmesi gerekiyorsa ilk önce satınalma ile görüşüp tedarikçilerimizden gerekli hammaddenin durumunu öğrenip ellerinde var mı yolda mı ne durumda? öğreniyoruz. Sonrasında üretim reaktörlerin uygunluğuna bakıyoruz. Yani o ürünü hangi kazanda hangi reaktör de yapabiliriz, ne gün yapabiliriz şeklinde. Sevkiyat kısmında da şehir içi ise eğer veya yani yurt dışı değilse Denizli veya yakın civar bölgelerde Uşak, İzmir ise ilk öncelikle az önce dediğiniz gibi bir yük birleştirip bir kamyon yapıp hani kendi aracımızla mı gönderebiliriz yoksa nakliye kargo şirketinin ambarları mı verebiliriz o şekilde lojistik. planlamasını konuşuyoruz.”(K7)

“Üretim akış yönetiminde şöyle bir şey aslında direkt üretim planlamadaki arkadaş direkt planlıyor. Sonrasında reçete sistemi var zaten bizim ona gerekli bildirimler yapılıyor. Sonrasında diğer personel arkadaşlar da gerçekleştiriyorlar üretimi. Tabii bu noktada bazı sıkıntılar olabilir. Burada optimizasyon süreci çok mühim aslında bizim için. Sonuçta her

lotun aynı çıkması, aynı kalitede çıkması bizim için çok mühim bir durum bu noktada tabii. Üretim sırasında bazı noktalarda tekrardan bir kalite kontrol sürecimiz de var. Ek olarak da en son bitmiş üründe de bir kalite kontrol sürecimiz var. Bunu tamamladıktan sonra her şey okey ise ilgili belgelerle beraber müşteriye sevkiyatını sağlıyoruz. Sistematik bir akış var aslında.” (K8)

Bunun için tabii ki öncelikle ilk alınan siparişte yapmış olduğumuz çalışmalar var. Merchandising ekibimizden bizlere gelen eder maliyet çalışmalarımız var. Bize gelen taleplerin öncelikle maliyet çalışmalarını yapıyoruz, güncel fiyatlarla üretim ve üretim alanındaki tüm materyallerin fiyatlarını toplayarak bunların tabii ki firelerini vesaire diğer giderlerini de hesaplayarak amacımız nihai ürüne en az maliyetle indirme ile fiyatlandırma. Müşterimizi de bu şekilde bilgilendirerek. Bunun için de kullandığımız yine ortak programlar var. Kullandığımız, sürekli iletişimde olduğumuz tedarikçilerimiz var. Onlarla haftalık, bazen günlük iletişimde olup sürekli karşılıklı bilgi akışını sağlıyoruz ilk başta bir maliyet yapılıyor. Sonra sipariş geliyor maliyetle gelen ürünü çek edilip sonrasında sisteme giriliyor görülüyor. Tabii maliyetin tutmadığı noktada ekstra pazarlıklar yapılıyor. Fiyat nasıl iyileştirilebilir? Tedarikçilerle, tedarikçilerimizin de bize gerekli yönlendirmeleri oluyor. Yani şunu iptal edebiliriz, bunu dahil edebiliriz şeklinde. O şekilde iyileştirmelerle nihai müşterinin yani müşterimizin amacı doğrultusunda ortak bir noktada birleşmeye çalışıyoruz ve sipariş almaya çalışıyoruz. Üretimi de en kolay şekilde nasıl yapabiliriz? En hızlı ve en kolay. Burada tabii tedarikçilerimizi de düşünmemiz lazım. Yani yaptığımız inovatif çalışmalarda onların sistemini en kolay bir şekilde ve en görünür şekilde takip etmeliyiz. Yani tedarikçinin deposunda ne var, benim depomda ne var? Ne şekilde bir üretim yapıyoruz? Bu tür uygulamaları kullandığımız uygulamalarla bu şekilde bir çalışma halindeyiz. Bilgisayar programları üzerinde yapıyoruz ama maliyeti indirme anlamında da yaptığımız çalışmalar gerek excelle gerek merchandising ekibimizle de oluyor.” (K9)

TEMA 2 kapsamındaki “Ürün geliştirme ve ticarileştirme” firmalarda bu konuyla ilgili hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Konuyla ilgili K3, K5, K8, K10 no.lu katılımcılar bunları şu şekilde ifade etmektedir:

“Genelde partnerlerimiz bu konuda talepte bulunuyor. Biz onlar adına geliştirmeler yapıyoruz, böyle böyle bir talebimiz var bizim şeklinde. Yani müşterilerimizin de

müşterilere taleplerde bulunuyor şu şekilde bir kumaş geliştirmemiz lazım. Ya da işte şu şu özellikleri istiyor ama yanına şunu bunu da istiyor diye bizden talepte bulunuyor. Biz daha sonra bunu nasıl geliştirebiliriz? Bizim müşterimizin üzerine düşen görevler neler? Bizim üzerimize düşen görevler neler? Diye bir araştırma yapıyoruz. Ortak bir paydada buluşuyoruz onu üretiyoruz, testlerini yapıyoruz. Prototip denemesini yapıyoruz. Uygunudur uygun değildir kısmında uygun olduğunda artık onu üretim aşamasına döndürmüş oluyoruz.” (K3)

“Triger hattı için özel bir hat yaptık mesela. Bu müşteri ürün geliştirme için artı bir şey. Müşterilerimizden bize bir kumaş ile ilgili bir iyileştirme, şunu şöyle yapalım böyle talepler geldiği zaman biz o kimyasal firmalarıyla toplantı yapıyoruz. O kimyasal firmalarında yapılan toplantılar sonucunda onlar bize doğru ürünle ilgili doğru reçeteleri sunuyorlar. Biz de o yaptığımız denemeleri müşteriye sunuyoruz. Müşterinin yaptığı o şeye göre belki A ürünü, B ürünü veya C ürünü bizim için o şeydir dedikleri zaman ondan sonra üretimin başlamasını sağlıyoruz. İlk üretimde genelde teste tabi tutuluyor. Yani laboratuvarın ilk üretimiyle büyük üretimin denk olup olmadığını kontrol etmek için ilk üretimler teste tabi tutuluyor.” (K5)

“Şöyle aslında ürün geliştirme ve ticarileşme sürecinde şu an bizim AR-GE merkezinin çok desteği olduğunu düşünüyorum. Bunun dışında yeni bu kapsama giren TÜBİTAK projelerimiz de var. Aynı zamanda hem firma içi projelerimiz de mevcut. Tabi bununla alakalı olarak genelde müşterilerden talep geliyor. Bunun yanı sıra da tabi ki firma içinden de yeni ürün geliştirme gibi AR-GE kapsamında çalışmaları biz aslında talebini sağlamış oluyoruz. Sonrasında ilgili birimler AR-GE laboratuvarı bunun çalışmasını gerçekleştiriyor. Bir fizibilite hazırlıyorlar. Tabi ki uygulanabilirlik uygulanamaz durumunu kontrol sağlamak zorundayız. Ticarileşme sürecindeki o diğer basamakları da biz göz önünde bulunduktan sonra genel kurulda olan proje kurulumuz onaylandıktan sonra aslında süreci biz başlatmış oluyoruz ve kendimize bir süre veriyoruz. Çünkü hemen halledebileceğimiz bir zaman değil bu süre. Daha sonra da tamamladıktan sonra ticarileşme sürecine geçmiş oluyor. Aslında denemeleri biz yaptıktan sonra hem firma genelinde AR-GE merkezini yapılandırmaya başladığımız için hem ürün geliştiriyoruz hem de bu ürünleri ticarileştirmeye başladık. Bunu Proje kurulu ve diğer etik uygulamalar üzerinden yürütüyoruz.” (K8)

“Evet, bununla ilgili şöyle bir çalışmamız söz konusu. Biz ilk olarak Türkiye ve dünyadaki pek çok fuara katılmaya çalışıyoruz. Bunu ham madde fuarı, kumaş fuarı, ekipman fuarı hepsi dahil olarak ve bununla ayrıca da WCLS sunumlarını takip ederek, ederek güncel modada gelecek olan kalite ve müşterilerin beklentilerinin neler olduğunu öngörmeye çalışıyoruz. Bu öngörüyle beraber biz o kaliteleri çalıştığımız örme veya dokuma formunda hangi şekilde geliştirebiliriz, ticari olarak müşterinin alabileceği hangi formda geliştirebiliriz bu çalışmaları takip ediyoruz. Bununla ilgili de dünyada katıldığımız fuarlarda özellikle iplik fuarlarından başlamak üzere yeni kalite ipliklerin geliştirilmesi ve ticari olarak satılabilir olduğunu düşündüğümüz kaliteleri alıyoruz. Bunun üzerine örme ile ilgili ve dokuma ile ilgili bir tasarım prototip oluşturuyoruz kumaş üzerinde. Bu prototip ile bunun imalat numunesi olarak imalata geçmesini sağlıyoruz. Böyle bir çalışmamız söz konusu. Yani ürün geliştiriyoruz ve bunu ticarileştiriyoruz. Zaten ilk baştaki çıkış noktamız bunun ticari olarak satılabilir bir formda müşteriye sunuluyor olması ve modayla beraber eş zamanlı sunuluyor olması. Yenilikçi ve ticari ürünleri geliştirmeye çalışmak önemli. (K10)

TEMA 2 kapsamındaki “İadeler yönetimi” firmalarda iade süreçleri ile ilgili hangi inovatif uygulamaların yer aldığı üzerine odaklanmaktadır. Konuyla ilgili K3, K5, K8, K10 no.lu katılımcılar bunları şu şekilde ifade etmektedir:

“Bizim tamir ve iade kısmını bir olarak görüyoruz. Yani tamir ve iade kısmında ilgili bir bölgemiz var ve buranın bir kamera sistemi var. Genelde bu iade ve tamir birazcık böyle hiç kimsenin hoşuna gitmeyen ve saklanması gereken bölgelermiş gibi işletme içerisinde genelde böyle bir kapatma örtme durumu olabiliyor veya zamana bırakma gibi. Biz bununla ilgili ilk önce bu iade ve tamirin görünür hale getirilmesini sağladık. Bu iade gelen ürün bizim kendi iletişim gruplarımız da öncelikle görünür hale getiriliyor. Daha sonra bu görünür hale gelen kumaşın nedeni ile ilgili bir araştırma yapılıyor. Buradaki ürünün derhal tamir edilmesinden ziyade bu ürün neden tamir oldu? Şeklinde bir bakış açımız var. Burada ürünün neden tamir olduğuyla ilgili bir sebep sonuç ilişkisi kurduğumuz zaman daha yeni ürünlerin tamire gelmemesi için çalışmalar yapıyoruz.” (K5)

“Şöyle aslında bununla ilgili iade süreci ile ilgili yönetim politikamız var. Müşterilerimize her türlü teknik desteği sağlıyoruz. Hem teknik desteği hem belgesel anlamda tüm

destekleri. Belki kullanmak istemiyordur, belki ciddi malda bir sıkıntı vardır veya işte bozuktur, çökmüştür gibi detayları inceliyoruz. Bununla alakalı da tabii ki biz geri aldığımız zaman o kimyasal üzerinde tekrardan bir AR-GE çalışması gerçekleştiriyoruz. Sorunun kaynağını buluyoruz. Kök neden analizi yaparak aslında sorunun kaynağını bulup nasıl iyileştirme süreçleri yapılabilir? Kullanılabilir mi kullanılamaz mı? Sorun nereden kaynaklı, nereden kaynaklı ise bir sonrakilerde de bunu olmaması için gerekli düzeltici faaliyetleri aslında biz sağlamış oluyoruz. Sonrasında tekrardan ürünü geliştirdikten sonra değişimi tekrardan müşterilerimizle konuşup onlara tekrar aslında bunu sunmuş oluyoruz.” (K8).

“Burada tabii ki amaç sıfır iade şeklinde ilerliyoruz. Yani iade derken hata kaynaklı iadeler den bahsediyorum. Sıfır hata prensibiyle çalışmak istiyoruz. Bütün aslında bu organizasyonun gerek teknolojik gerekse üretimsel alt yapısını bu hedefle oluşturduk. Bunun için uçtan uca takip sistemi kurduk. Sürekli uçtan uca takip sistemiyle aslında sıfır iade prensibiyle çalışmak istiyoruz. Bunun için de sahada çalışan personellerimiz var. Onların sürekli raporları var, puanlama sistemlerimiz var. Bu şekilde bir çalışmamız var.” (K9).

“Öncelikle iade sebebinin ne olduğunu anlamaya çalışıyoruz. Süreç içerisinde kumaş kaynaklı mı yoksa dikim kaynaklı mı? Buradaki sorun çözüldükten yani sebebinin ne olduğu anlaşıldıktan sonra da onu iyileştirmek adına neler yapabileceğimizi bakıyoruz. Direkt yeni bir ürün üretimi değil çünkü bu bildiğiniz bir zaiyat oluyor. Hem ülkemiz açısından hem de firmasal açıdan bir zarar olduğu için bunu ilk olarak mevcut ürün üzerinde iyileştirebilir muyuz buna bakıyoruz. Kesinlikle burada yine esas olan müşterinin memnuniyeti. Esas olan zaten tek seferde doğru üretim yapıyor olmaktır, Firmamızın felsefesidir. Bu anlamda çok fazla dönüş almıyoruz ama aldığımızda da bu süreci profesyonel olarak yönetiyoruz.” (K10).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tedarik zinciri yönetimi tüm sektörlerde olduğu gibi tekstil sektörü açısından da stratejik bir kavramdır. Çabuk değişen moda ve müşteri tercihleri, yoğun küresel rekabet ve dinamik sektörel ortamın getirdiği zorlukların aşılmasında etkin tedarik zinciri yönetimi ve inovasyon uygulamaları firmalar için bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bilgiler ışığında ilgili tez çalışmasında tekstil sektörü bağlamında inovasyonun rolü ve önemine yönelik olarak yöneticilerin görüş ve düşünceleri ile sektördeki firmaların TZY süreçlerinde hangi inovatif uygulamalara sahip oldukları araştırılmıştır. Bu bağlamda ilgili konuya yönelik yapılan literatür araştırmasında bu çalışmanın kapsam olarak ilk olma özelliği taşıdığı görülmüştür. Araştırma kapsamında Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren tekstil firmalarında çalışan 10 yönetici ile mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Derinlemesine bilgi için nitel araştırma metodu benimsenirken, araştırma deseni olarak durum çalışması ve ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Yarı-yapılandırılmış mülakatlarda araştırma kapsamında hazırlanan 14 görüşme sorusu ile veriler toplanmış ve elde edilen veriler bilgisayar destekli nitel bir analiz programı olan MAXQDA Analytics Pro (24.4) ile analiz edilmiştir. Tümdengelimsel yaklaşım ile belirlenen kodlar ve temalar üzerinden içerik analizi yöntemi ile gerçekleştirilen analizde 2 araştırmacı tarafından farklı zamanlarda kodlama yapılmış ve kodlayıcılar arası görüş birliği %86 olarak bulunmuştur. Ayrıca katılımcıların görüşme esnasında değindikleri ancak direkt bir sorunun yöneltilmediği bazı konular da olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında görüşülen katılımcılar; üretim müdürü, kalite ve sürdürülebilirlik sorumluları, tekstil mühendisleri, kimya mühendisleri ve endüstri mühendisleri gibi farklı alandan kişileri içermektedir. Sektördeki en az tecrübe 3 yıl en uzun tecrübe ise 23 yıl olarak bulgulanmıştır. Katılımcılar 26-45 yaş aralığında değişmektedir. Ayrıca görüşülen firmalardaki en kısa tecrübe 2,5 yıl, en uzun tecrübe ise 13 yıldır.

Analiz kapsamında “Yöneticilerin Bakış Açısından TZY ve İnovasyon” ve “TZY İş Süreçlerinde İnovatif Uygulamalar” isimli 2 tema oluşturulmuştur. İlk tema kapsamında “TZY sürecindeki zorluklar (“müşteri talepleri”, “iletişim”, “organizasyonel süreç”, “maliyet”, “termin baskısı”, “tedarik zincirindeki sıra”, “sertifikasyon” ve “sevkiyat” alt kodları ile)”, “TZY sürecinde performans denetleme”, “TZY sürecinde öğrenme ve bilgi kaynakları”, “İnovasyon kavramı algısı”, “İnovasyonun uygulama alanları” ve “İnovasyon uygulamalarının katılımcıları” olmak üzere 6 kod oluşturulmuştur. Tema ve

alt kodların oluşturulmasında konuya yönelik kavramsal çerçeve ve literatür taramasından yola çıkılmıştır. Katılımcılar en çok “termin (teslimat) baskısı”, “müşteri talepleri” ve “maliyet” konularında sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Bu bağlamda tekstil sektörü tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde iletişim ve maliyet konuları büyük önem taşımaktadır. Şüphesizdir ki müşterilerin renk, kalite ve teslimat tarihi gibi taleplerinin yönetiminde iletişim problemlerinin olması ve doğru bilgi akışının sağlanamaması süreci daha da karmaşık hale getirmekte ve zincirde aksamalara (zamanında teslimat yapılamaması gibi) yol açmaktadır. Dolayısıyla artan taleplerle orantılı şekilde yükselen maliyetler tekstil firmalarının esnekliğini ve organizasyon yeteneğini zorlamaktadır. Ayrıca müşteri veya sektörün talepleri doğrultusunda değişen sertifika ve yeterlilik şartları, firmaları zor durumda bırakabilmektedir. Bu belgelerin temin edilmesi, denetimler ve sertifikasyon süreçleri, işletmeler üzerinde ek bir yük oluşturmaktadır. Katılımcılara göre performans değerlendirmeleri objektif çıktılara dayanmalı ve özgün olmalıdır. Bu bağlamda belli periyotlarda en verimli çalışan birimleri, ekipman/makine sayılarını ve sevkiyatları değerlendirmektedir. Bunların yanı sıra katılımcılara göre tedarik zinciri yönetiminin kolaylaştırılmasında inovasyon ve teknolojik sistemler öne çıkmaktadır.

Yöneticilerin inovasyon algıları incelendiğinde çoğu katılımcının inovasyonu yenilik ve kendini geliştirme olarak konumlandığı görülmektedir. Bu kavramı sektör ve tedarik zinciri yönetimi süreçlerindeki zorlukların aşılması bağlamında bir zorunluluk, maliyetlerin azaltılmasında ve üretim süreçlerinin iyileştirilmesinde ise etkin bir yol olarak gördükleri tespit edilmiştir. İnovasyonun zincirin diğer halkaları ile birlikte yapılması gerektiğini ve bunun için üst düzey bir koordinasyona ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir. Zincirdeki tüm aktörlerin inovatif uygulamalardan fayda sağlaması ve tüm birimler arası iletişimin etkin şekilde sağlanmasında bilgi teknolojilerinden faydalanılması gerektiği vurgulanmıştır. İnovasyon türü bağlamında katılımcılar firmalarında en çok ürün inovasyonu (su geçirmez, antibakteriyel ve UV korumalı kumaşlar, biyobozunur ve geri dönüştürülebilir lifler) yapıldığını, süreç inovasyonuna yönelik yapılanların teknolojik temelli ve zincirin tüm halkaları arasındaki iletişimi arttırmaya yönelik gerçekleştirildiğini belirtmişler ve örneklendirmişlerdir. Tekstil sektörü bağlamında ürün ve süreç inovasyonlarının işlem sayılarını ve sürelerini kısalttığı, kaynakların etkin kullanımını sağladığı ve tedarik zincirinin verimliliğini

artırmada kritik bir rol oynadığı görülmektedir. Firmalar inovasyon kaynakları olarak özellikle fuarları ön plana çıkarmaktadır. Müşteri ve tedarikçilerden gelen geri dönüşler, uluslararası sertifikasyon firmaları, teknolojik gelişmeler, sanayi ve ticaret odaları ile yapılan iş birlikleri diğer inovasyon kaynakları olarak görülmektedir.

2. tema kapsamında “Müşteri ilişkileri yönetimi”, “Tedarikçi ilişkileri yönetimi”, “Talep ve sipariş yönetimi”, “Üretim akış yönetimi”, “Ürün geliştirme ve ticarileştirme” ve “İadeler yönetimi” olmak üzere 6 kod oluşturulmuştur. Bu bağlamda katılımcılar müşteri ilişkileri yönetiminde uyguladıkları başlıca inovatif uygulamalar arasında firmada kullandıkları internet tabanlı platformları ve şeffaf bir biçimde ürünlerinin nerede olduğunun takip edilebildiği sistemlerin üzerinde durmuşlardır. Tedarikçilerle ilişkilerde ise sürecin şeffaf ve izlenebilir olması açısından bilgi sistemlerinin kullanıldığı ve özellikle çevresel sürdürülebilirlik bağlamında üretim sürecinde kullanılan kimyasalların içeriklerinin sistem üzerinden takip edilebilmesine yönelik uygulamalardan bahsedilmiştir. Benzer şekilde talep ve sipariş yönetimi bağlamında bilgi akışı, iletişim, sipariş ve taleplerin karşılanması noktasında yazılım ve internet tabanlı platformların kullanımının önemi üzerinde durulmuştur. Üretim yönetimine yönelik inovasyonlar bağlamında verilen yanıtların planlama, iş akışı, üretim, stok takibi ve sevkiyat konularındaki uygulamalara odaklandığı görülmektedir. Ürün geliştirme ve ticarileştirmeye yönelik inovatif uygulamalar arasında prototip denemeleri, TÜBİTAK projeleri ve AR-GE laboratuvarı çalışmaları öne çıkmaktadır. İadelerin yönetimi bağlamında ise yeniden kullanım, tamir, yenileme geri dönüşüm ve imha gibi konularda çalışmalar yapıldığı vurgulanmış, sürdürülebilirliğin önemi vurgulanmıştır. Bu bağlamda özellikle elektrik ve su tüketiminin çok fazla olduğu bir sektörde sürdürülebilirliğin en önemli konulardan biri olduğunu göstermektedir. Çevresel risklerin ve maliyet dalgalanmalarının artması sürdürülebilirlik ilkelerine uygun üretim planlamalarını daha da gerekli kılmaktadır. Katılımcılar, kimyasal atıkların azaltılması, elektrik ve su tasarrufu gibi çevresel sürdürülebilirlik uygulamalarına önem verildiğini ve geri dönüştürülmüş polyester, organik pamuk, tencel gibi çevre dostu malzemeleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Tüm bu bulgular ışığında görülmektedir ki tekstil sektörü bağlamında etkin tedarik zinciri yönetimi ile inovatif uygulamalar birbiri ile yakın ilişki içindedir. Başta inovasyon olmak üzere teknoloji, etkin iletişim ve koordinasyon, maliyet yönetimi, sertifikasyon şartlarının

sağlanması, sürdürülebilirliğe önem verilmesi ve proaktif planlama tedarik zinciri yönetiminde yaşanan problemlerin çözümünde kritik önemdedir. Bu tez kapsamında gerçekleştirilen mülakatlar ve yazarın sektörel tecrübesi doğrultusunda yaptığı öneriler aşağıdaki gibidir;

- Farklı iş tanımlarındaki personellerin iletişim, mesleki terminoloji ve sürdürülebilirlikle ilgili düzenli olarak eğitim almaları gerekmektedir.
- Müşteri ilişkileri yönetimini kolaylaştırmak için kimi temel yazılımlar kullanılıyor olsa da bu programların sayısı ve kapsamının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Üretim ve lojistik süreçleri proaktif bir yaklaşımla planlanmalı ve olası gecikmeler öngörülerek alternatif çözümler hazırlanmalıdır.
- Tedarik zinciri süreçlerinde esneklik artırılarak, ani değişikliklere hızlı tepki verebilecek bir yapı oluşturulmalıdır. Bu öncelikle tedarikçilerin çeşitlendirilmesi ve alternatif tedarikçilerle anlaşmalar yapılması ile sağlanabilecektir.
- Kalite kontrol birimleri, sertifikasyon ve belgelendirme işlemlerini düzenli olarak denetlemeli ve süreçlerin uyumluluğunu sağlamalıdır.
- Otomasyon sistemleri ve yapay zekâ tabanlı çözümler, verimliliği artırarak maliyetleri azaltabilecektir.
- Enerji, su ve hammadde kullanımında verimliliği artıracak sürdürülebilir uygulamalar benimsenmelidir. Bu hem maliyetleri düşürecek hem de çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacaktır.
- Performans değerlendirmeleri objektif ve ayrıntılı verilere dayandırılarak yapılmalıdır.
- Değerlendirme sonuçlarına göre süreçler sürekli olarak iyileştirilmelidir. Düzenli toplantılar ve çapraz kontroller ile inovasyon süreçleri desteklenmelidir.
- Teknoloji ve inovasyonun etkin kullanımı, sürdürülebilirlik ilkelerine uygun hareket edilmesi ve insan kaynaklı faktörlerin doğru yönetimi, tedarik zincirinde başarıyı artıracaktır.

KAYNAKLAR

- Abdal Noor, B. ve Yi, S. (2018). Review of bim literature in construction industry and transportation: Meta-analysis. *Construction Innovation*, 18(4), 433-452.
- Abu Nimeh, H., Abdallah, A. B. ve Sweis, R. (2018). Lean supply chain management practices and performance: empirical evidence from manufacturing companies. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(1), 1-15.
- Açık, E., (2023). *Dinamik kabiliyetlerin tedarik zinciri çevikliği ve inovasyonu aracılığıyla firma performansına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bingöl.
- Agahanov, A., (2007). *TZY'nde Scor modeli ve Scocard uygulaması*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Agarwal, A., Shankar, R., ve Tiwari, M. K. (2007). Modeling the Metrics of Lean, Agile and Leagile Supply Chain: An ANP-Based Approach. *European Journal of Operational Research*, 173(1), 211-225.
- Agrawal, T. K., Kumar, V., Pal, R., Wang, L. ve Chen, Y. (2021). Blockchain-based framework for supply chain traceability: A case example of textile and clothing industry. *Computers & industrial engineering*, (154), 107130.
- Agus, A. (2015). Supply chain management: The influence of SCM on production performance and product quality. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(11), 1046-1053.
- Akçi, Y. (2012). *Çevre belirsizliği altında, rekabet stratejileri ile tedarik zinciri stratejilerinin firma performansına etkisi: İMKB imalat sektörü uygulaması*. Doktora tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Akdoğan, M.Ş. ve Coşkun, A. (2012). Drivers of reverse logistics activities: an empirical investigation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (58), 1640 – 1649.
- Aksoy, S., (2022). *Tedarik zinciri stratejilerinin belirlenmesinde hoskin kanri modeli: bir uygulama*. Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Akyıldız, M. (2004). Lojistik dış kaynak kullanımının gelişimi ve Türkiye'deki kullanım biçimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (3), 1-22.
- Ali, M. ve Habib, M. M. (2012). Supply chain management of textile industry: A case study on Bangladesh. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 1(2), 35.
- AlKahtani, M., Rehman, A.U., Al-Zabidi, A. and Choudhary, A (2019). Agile supply chain assessment: an empirical study on concepts, research and issues, *Arabian Journal for Science and Engineering*, (44), 2551-2565.
- Anca, V. (2019). Logistics and supply chain management: An Overview. *Studies in Business and Economics*, 14(2), 209-215.
- Aydın, H. ve Çetin, C. (2020). Değer akışı haritalama ile süreçlerin iyileştirilmesi: Yalın organizasyonda bir vaka çalışması. *Business and Economics Research Journal*, 11(2), 445-459.

- Aylak, B. L., Okan, O. ve Yazıcı, K. (2021). Yapay zekâ ve makine öğrenmesi tekniklerinin lojistik sektöründe kullanımı. *El-Cezeri*, 8(1), 74-93.
- Bal, H. (2016). *Nitel araştırma yöntem ve teknikleri*, 1. Baskı, Bursa: Sentez Yayıncılık
- Bal, C.G. (2010). *Üniversite hastanelerinde bilişim teknolojilerinin stratejik kullanımına ilişkin karşılaştırmalı bir araştırma*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Baregheh, A., Rowley, J. ve Sambrook (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339.
- Barışık, S. (2001). Yenilik, yenilik oluşumunda devletin rolü. *Verimlilik Dergisi*, 4(7), 38-51.
- Başkol, M. (2011). Bir rekabet aracı olarak tedarik zinciri yönetimi: Starteji ve yaklaşımlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(5), 13-27.
- Bellamy, M. A., Ghosh ve Hora, M. (2014). The influence of supply network structure on firm innovation. *Journal of Operations Management*, 32(6), 357-373.
- Biçimveren, L. (2017). *Pazar odaklılık, yenilik odaklılık, pazarlama inovasyonu ve uluslararası pazar performansı: Balıkesir ve Bursa illerinde dış ticaret yapan firmalara yönelik bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Bidhandi, R.A. ve Valmohammadi C. (2017). Effects of supply chain agility on profitability. *Business Process Management*, 23(5), 1064-108.
- Bilişik, M.Ç. (2012). *Karşılaştırmalı performans analizi modeli ve tedarikçi değerlendirilmesi ve seçimi için performans haritalarında tedarikçi konumlandırma*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Birkel, H. S., Veile, J. W., Müller, J. M., Hartmann, E. ve Voigt, K. I. (2019). Development of a risk framework for Industry 4.0 in the context of sustainability for established manufacturers. *Sustainability*, 11(2), 384.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B. and Bowersox, J. C. (2013). *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. São Paulo Brazil: AMGH Editora,
- Bulut, Ö. (2007). *Türkiye’de taşımacılık sektörünün lojistik olgusu içerisinde incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Burritt, R. ve Ingey-Holyoak, J. (2011). Sustainability accounting research and professional practice: Mind the gap. E. Evans, B. R. and G. J (Ed.), *Bridging the Gap between Academic Accounting Research and Professional Practice içinde (ss. 112-130)*. Sydney, Australia: The Institute of Chartered Accountants in Australia 11(2), 163-173.

- Büyüközkan, G. ve Göçer, F. (2018). Digital supply chain: literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, (97), 157- 177.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, 21. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Cabral, J., ve Traill, W. (2001). Determinants of a firm's likelihood to innovate and intensity of innovation in the Brazilian food industry. *Chain and Network Science*, 1(1), 33-48.
- Carter, C. ve J. Carter. (1998). Interorganizational determinants of environmental purchasing: initial evidence from the consumer products industry: *Decision Science*, 3(29), 659-684.
- Chan, A. T., Ngai, E. W. ve Moon, K. K. (2017). The effects of strategic and manufacturing flexibilities and supply chain agility on firm performance in the fashion industry. *European Journal of Operational Research*, 259(2), 486-499.
- Chen, C. J. (2019). Developing a model for supply chain agility and innovativeness to enhance firms' competitive advantage. *Management Decision*, 57(7), 1511-1534.
- Chen, J., ve G. Zheng. (2016). *Innovation management gaining the sustainable competitive advantage*. Peking University Pres: Beijing.
- Chopra, S. and Meindl, P. (2001). Strategy, planning, and operation. *Supply Chain Management*, 15(5), 71-85.
- Choudhary, P. K., Routray, S., Upadhyay, P. ve Pani, A. K. (2022). Adoption of enterprise mobile systems—An alternative theoretical perspective. *International Journal of Information Management*, 1(67), 102539.
- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management*. London: Pearson, 5th ed.
- Cicibıyık, F. (2022). *Sürdürülebilirlik bağlamında yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve bilişim teknolojileri etkinliğinin işletme performansına etkisi: Yeşil yıldız belgeli konaklama tesislerinde ampirik bir uygulama*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ciravoğlu, G. (2006). *Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve performans üzerine etkilerinin analizi*. Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Clifford Defee, C., Williams, B., Randall, W. S. ve Thomas, R. (2010). An inventory of theory in logistics and SCM research. *The International Journal of Logistics Management*, 21(3), 404-489.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. Çeviri: Bütün, M. ve Demir, S.B. İstanbul: Siyasal Kitapevi.
- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma deseni nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. 3. Baskı. Çeviri: Demir, S.B. Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell, J. W. (2020). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. Çeviri: Dede, Y. ve Demir, S.B. 4. Baskı Ankara: Anı Yayıncılık.

- Çetindamar, D. ve E. Baktır. (2009). *İnovasyon araç kutusu: yöneticiler için teknikler*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Çoturoğlu, F. (2020). *Tedarik zinciri yönetimi için yeni bir referans modeli önerisi*. Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Dan, B., Zhang, S. ve Zhou, M. (2018). Strategies for warranty service in a dual-channel supply chain with value-added service competition. *International Journal of Production Research*, 56(17), 5677-5699.
- Demirbaş, M. (2021). *Sürdürülebilir tekstil tedarik zincirinde pazarlamanın rolü*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Deral, D., Köse, Ş. G. ve Kazançoğlu, İ. (2023). Barriers to digital supply chain management: a qualitative research. *Yıldız Social Science Review*, 10(1), 28-42.
- Di Vaio, A., Latif, B., Gunarathne, N., Gupta, M. and D'Adamo, I. (2023). Digitalization and artificial knowledge for accountability in SCM: a systematic literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 37(2), 606-672.
- Dilaola, M. (2019). *Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının inovasyon üzerindeki etkisi ve elektronik sektöründe bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Du Plessis, M. (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management* 11(4), 20-29.
- Dua Plessis, S.A.B. ve Sturzenegger, F. (2007). Identifying aggregate supply and demand shocks in south africa. *A Working Paper of the Department of Economics and the Bureau for Economic Research at the University of Stellenbosch*. 9(1), 164.
- Dubey, R., Singh, T. ve Tiwari, S. (2012). Supply chain innovation is a key to superior firm performance an insight from Indian cement manufacturing. *International Journal of Innovation Science*, 4(4), 217-230.
- Ducharme, L. ve Lucansky, P. (2002). The lean supply chain. *Pharma Chem Magazine*, 8(1), 35- 39.
- Duran, Z. (2021). *Tedarik zincirinde risk yönetimi ve sürdürülebilirliğe etkisi*. Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Durna, U. (2002). *Yenilik yönetimi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Dyllick, T. ve Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and The Environment*, 11(2), 130-141.
- Efe, M. N. (2024). İnovasyon türleri üzerine bir araştırma: Manisa ili incelemesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(02), 282-296.
- Erdoğan, A. (2015). *Tedarik zincirinde strateji seçimi*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erkan, B. (2018). Türkiye tekstil sektörünün ekonomik yapısı ve gelişimi. *İstanbul Sanayi Odası Raporu*, İstanbul: Tor Ofset,1-78
- Evcim, N. (2017). *Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri ile büyüme ilişkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Fıç1, G., (2006). *Tedarikçi yönetiminde envanter kontrolü*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Fung, A. (2014), International business strategies: a review and extension of theories, *Chinese Economy*, 5(47), 116-130.
- Fusch, P. I., ve Ness, L. R. (2015). Are we there yet? Data saturation in qualitative research. *The Qualitative Report*, 20(9), 1408-1416
- Ganguly, A., Chatterjee, D. ve Rao, H.V., (2017). Evaluating the risks associated with supply chain agility of an enterprise. *International Journal of Business Analytics*, 4(3), 3-15.
- Goldsby, T.J. ve Garcia-Dastugue, S.J. (2008). Lean thinking and supply chain management. D. M. Lambert (Ed.), *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance* (ss.113-124). Florida: Supply Chain Management Institute
- Govindan, K. ve Bouzon, M. (2018). From a literature review to a multi-perspective framework for reverse logistics barriers and drivers. *Journal of cleaner production*, (187), 318-337.
- Göker, A. (2003). *Ulusal inovasyon sistemi*. TÜSİAD Yayınları, 19-122.
- Green, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J.ve Bhaduria, V. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290-30
- Guinipero, L.C., Hooker, R.E., Yoon, T.E. ve Brudvig, S. (2008). A decade of SCM literature: Past, present and future implications, *Journal of Supply Chain Management*, 44 (4), 66-86.
- Gunasekaran, A. ve Mandal, P. (2002). Application of sap r/3 in online inventory control. *Int. J. Production Economics*, (75), 47-55.
- Gutiérrez-Pérez, J. A., Herrera, M., Pérez-García, R. ve Ramos-Martínez, E. (2013). Application of graph-spectral methods in the vulnerability assessment of water supply networks. *Mathematical and Computer Modelling*, 57(7-8), 1853-1859.
- Güler, A., Halıcıoğlu, M. B., ve Taşğın, S. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Güler, D. ve Saner, G. (2017). Türkiye'de süt sığırcılığı işletmelerinde TZY'nin değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23(2), 165- 171.
- Güleş, H. K. ve Çağlıyan, V. (2001). Küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinde tedarik zinciri yönetiminin rekabet gücü üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 4(2), 35-52.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe – yöntem – analiz*. Ankara: Seçkin Yayıncılık. 5. Baskı.
- Gürol, M. A. (2006). *Küresel arenada girişimci ve girişimcilik*. Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Gürsoy, Ö. (2013). *Üretim sektöründe tedarik zinciri yönetimi ve SCOR (Tedarik zinciri operasyonları referans modeli) modelinin farkındalık düzeyi üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

- ITHIB (2024). *Faaliyet raporu 2023*, 1(1), 1-144.
- Handfield, R. B. ve Nichols, E. L. (2020). *Introduction to supply chain management*. Prentice Hall.
- Handfield, R. B. (1996). An empirically derived agenda of critical research issues for managing supply-chain disruption. *International Journal of Production Research*, 43(19), 4067-4081.
- Hendricks, K. B., Singhal, V. R. ve Stratman, J. K. (2007). The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations. *Journal of Operations Management*, 25(1), 65–82.
- Henniger, C.E., Alevizou, P.J., Oates, C.J. ve Cheng, R. (2015). Sustainable supply chain management in the slow-fashion industry. *Sustainable Fashion Supply Chain Management*, (7), 129-154.
- Hofmann, E., Sternberg, H., Chen, H., Pflaum, A. ve Prockl, G. (2019). Supply chain management and Industry 4.0: conducting research in the digital age. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(10), 945-955.
- Holme, I. (2007). Innovative technologies for high performance textiles. *Coloration Technology*, 123(2), 59-73.
- Huan, S. H., Sheoran, S. K. ve Wang, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply chain management: An international Journal*, 9(1), 23-29.
- Kalay, F. ve C. Kızıldere. (2015). Türk işletmelerinin inovasyon performansını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (13), 36-63.
- Kamacı, K. ve Samancı, T. H. (2020). *Pazarlamada lojistik faaliyetler ve maliyetler* (Ahmet Alper Sayın, Ed.) E-kitap. Hiperlink Eğitim İletişim Yayın Sanayi Ticaret. ve Ltd. Şti
- Kaounides, L., Yu, H. ve Harper, T. (2007). Nanotechnology innovation and applications in textiles industry: current markets and future growth trends. *Materials Technology*, 22(4), 209–237.
- Karadal, H. ve E. Merdan. (2018). Hizmet inovasyon davranışının geliştirilmesinde kültürel ve sosyal sermayenin rolü. *International Journal of Academic Value Studies*, 4(18), 203-212.
- Karadelioğlu, H. (2006). *Tedarikçi değerlendirmede temel ölçütlerin araştırılması ve analizi*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Karamehmet, B. (2012). Starbucks markası ve inovasyon uygulamaları. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 1-25.
- Kerse, Y. ve Tazegül, A. (2016). Tedarik zincirinde çevikliğin önemi. *II. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress Proceeding Book* içinde (ss. 159-164).
- Kılıç, F. (2018). *Açık inovasyon kavramı ve etkileri üzerine bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

- Kızılkeçili, C., (2023). *Tedarik zinciri yönetimi ve elektronik sektöründe endüstriyel bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Kocaoğlu, B. (2009). *Tedarik zinciri performansı ölçümü için stratejik ve operasyonel hedefleri bütünleştiren Scor modeli temelli bir yapı*. Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kocaoğlu, Y. (2009). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Erpü Kullanımının, İşletme Tedarik Zinciri Yönetimi Performansına Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koçoğlu, İ. (2010). *TZY'inde yenilik ve bilgi paylaşımının önemi*, Yüksek lisans tezi, Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.
- Köksal, D., Strähle, J., Müller ve M., Freise, M. (2017). Social sustainable supply chain management in the textile and apparel industry - a literature review, *Sustainability*, (9), 100, 1-32.
- Kritchanchai, D., ve Wasusri, T. (2007). Implementing supply chain management in Thailand textile industry. *International Journal of Information Systems for Logistics and Management*, 2(2), 107-116.
- Kurtçu, O., (2023). *Tedarik zincirinde performans yönetimi ve dengelenmi performans kartı ile bir uygulama*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimler. Enstitüsü, İstanbul.
- Kuzu, A. (2013). Araştırmaların Planlanması. (Ed.) Kurt, A. A, *Bilimsel araştırma yöntemleri*, (1. Baskı), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Küçük, P.O. (2018). *Türk teknik tekstil sektörünün inovasyon yeteneğinin analizi*. Doktora tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Lenzing. (2020) *Lenzing launches carbon-zero TENCEL branded fibers*. Lenzing 2024.
- Liboni, L. B., Cezarino, L. O., Jabbour, C. J. C., Oliveira, B. G. ve Stefanelli, N. O. (2019). Smart industry and the pathways to hrm 4.0: implications for SCM. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(1), 124–146.
- Tekin, M., Zerenler ve M., Bilge A. (2005). Bilişim teknolojileri kullanımının işletme performansına etkileri: Lojistik sektöründe bir uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 4(8), 115-129.
- Mak, M. ve Peacock, C. J. (2011). Social sustamability. a cornparison of case studies m UK USA and Australia. In *Poster presented at the* (Vol. 17).
- Marques, J. P. (2014). Closed versus open innovation: evolution or combination? *International Journal of Business and Management*, 9(3), 196.
- Matawale, C. R., Datta, S. ve Mahapatra, S. S. (2016). Supplier selection in agile supply chain: Application potential of FMLMCDM approach in comparison with Fuzzy-TOPSIS and Fuzzy-MOORA. *Benchmarking: An International Journal*, 23(7), 2027-2060.
- Mazzola, E., Bruccoleri, M. ve Perrone, G. (2015). Supply chain of innovation and new product development. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(4), 273-284.

- McKibben, W. B., Cade, R., Purgason, L. L. ve Wahesh, E. (2020). How to conduct a deductive content analysis in counseling research. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 13(2), 156-168.
- Memari, A., Rahim, A. R. A. ve Ahmad, R. B. (2015). An integrated production-distribution planning in green supply chain: a multi-objective evolutionary approach. *Procedia Cirp*, (26) 700-705.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J., Min., Nix, N. W., Smith, C. D. ve Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Merriam, S.B (2018). *Nitel araştırma-desen ve uygulama için bir rehber*. Çeviri: Turan, S. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Mete, N. (2019). *İşletmelerde kurumsallaşma ve inovasyon arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (2021). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: nitel veri analizi*. Çeviri edt: Altun, A.A. ve Ersoy, A. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi
- Moon, K.L.K., Lee, J.Y. ve Lai, Y.C. (2017), Key drivers of an agile, collaborative fast fashion supply chain: dongdaemun fashion market, *Journal of Fashion Marketing and Management*, 21(3), 278-29.
- Naylor, J. B., Naim, M. M. ve Berry, D. (1999). Leagility: integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*, 62(1-2), 107-118.
- OECD Frascati Kılavuzu (2005). *Araştırma ve deneysel geliştirme taramaları için önerilen standart uygulama*, Ankara: TÜBİTAK, 3. Baskı.
- Oğuztürk, B. S. (2011). Güney Kore'nin kalkınmasında inovasyonun rolü. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(5), 48-53
- Oh, J. ve Jeong, B. (2019). Tactical supply planning in smart manufacturing supply chain. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 55(2), 217-233.
- Oslo Kılavuzu OECD. (2015). *Yenilik verilerinin toplanması ve yorumlanması için ilkeler*. Ekonomik iş birliği ve kalkınma örgütü Avrupa birliği istatistik ofisi (OECD). Üçüncü Baskı. OECD ve Eurostat Ortak Yayını.
- Özçifçi, V. (2009). *Tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojileri kullanımı ve performans ilişkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Özdemir, M. N. ve Deliormanlı, S. (2013). *Türkiye’de açık inovasyon ekosisteminin oluşmasının önündeki engeller ve çözüm önerileri*. Yayın No: TÜSİAD, 9.
- Özkan, N. (2019). ‘Sınırsız inovasyon’... hızlı moda ürün tasarımının uluslararası tedarik zincirleri üzerindeki etkisi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi (İktisad)*, 4 10), 203-213.
- Özkan, T., Tez, E. ve Yılmaz, A. (2012). Tedarik zincirinde karşılaşılan sorunların FMEA ile çözümlenmesi ve yönetilmesi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 107-117.

- Özkan, O., Bayin, G. ve Yesilaydin, G. (2015). *Lean supply chain management in health sector*. AJIT-e Online Academic Journal of Information Technology, 6(2), 71-94.
- Pal, R. ve A. Jayarathne (2022). Digitalization in the textiles and clothing sector. (Ed) B. MacCarthy and D. Ivanov, the digital supply chain içinde (ss.255–271). Amsterdam: Elsevier.
- Patton, M.Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Çeviri: Bütün, M. ve Demir, S.B. 3. Baskı, Ankara: Pegem Akademi
- Petersen, K. J., Handfield, R. B. ve Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: coordinating product, process, and supply chain design. *Journal of Operations Management*, 23(3-4), 371-388.
- Pulles, N. J., Veldman, J.ve Schiele, H. (2014). Identifying innovative suppliers in business networks: an empirical study. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 409-418.
- Reid, A. ve P. Petocz. (2004). Learning domains and the process of creativity. *The Australian Educational Researcher*, 31(2), 45-62.
- Revathi, R. ve Aithal, P. (2019). A review on impact of information communication & computation technology (ICCT) on selected primary, secondary, and tertiary industrial sectors, *Saudi Journal of Business and Management Studie*, 4(1), 106 – 127.
- Rushton, A., Croucher, P. ve Baker, P. (2020). *The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain*. Kogan page publisher.
- Saad, M., Jones, M. ve James, P. (2002). A review of the progress towards the adoption of supply chain management (SCM) relationships in construction. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 8(3), 173–183.
- Safarli, V. (2022). *Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının tedarik zinciri ve Azerbaycan işletmelerinin performansı üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Sağlam, A.A. (2013). *Tedarik zinciri yönetiminde Scor modeli ve Scorecard uygulaması*. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sakallı, H. (2007). *Tekstil sektöründe lojistik ve tedarik zinciri yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Samuel, K. E., Goury, M. L., Gunasekaran, A. ve Spalanzani, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(3), 283-306.
- Sangari, M., Razmi, J. ve Zolfaghari (2015). Developing a practical evaluation framework for identifying critical factors to achieve supply chain agility. *Measurement*, 62(2), 205-214.
- Schilling, M. A. ve Phelps, C. C. (2007). Interfirm collaboration networks: the impact of large-scale network structure on firm innovation. *Management Science*, 53(7), 1113-1126.
- Sevinç, N. (2008). *Tedarik zinciri yönetiminde bilgi teknolojilerinin kullanılması ve önemi*, Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

- Shamout, M. D. (2021). The nexus between supply chain analytic, innovation and robustness capability: does firm age matter? *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 51(1), 163-176.
- Silva, G. M., Gomes, P. J. ve Sarkis, J. (2019). The role of innovation in the implementation of green supply chain management practices. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 819-832.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. ve Simchi-Levi, E. (2008). *Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studie*: McGraw-Hill Education.
- Sinkovics, R. R. ve Hiebaum, T. P. (2014). The effects of supplier involvement and knowledge protection on product innovation in customer–supplier relationships: a study of global automotive suppliers in China. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1), 98-113.
- Solmaz, S.A. (2012). *Pazar yönlülük ve tedarikçi ilişkilerinin işletme performansına etkileri: otel işletmeleri örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Storey, J., Emberson, C. ve Reade, D. (2005), The barriers to customer responsive supply chain management, *International Journal of Operations & Production Management*, 25(3):242-26
- Subaşı, K. (2020). *Dijital çağda inovasyon yönetim yeteneği üzerine nitel bir araştırma: Tekstil boya apre fabrikası akıllı süreç örneği*. Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Sun, S., Hsu, M. ve Hwang, W. (2009). The impact of alignment between supply chain strategy and environmental uncertainty on SCM performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(3), 201–212.
- Sun, Y., Bhattacharjee, A. ve Ma, Q. (2009). Extending technology usage to work settings: The role of perceived work compatibility in ERP implementation. *Information & Management*, 46(6), 351-356.
- Sümen, H. H. (2020). *Tedarik Zinciri Yönetiminde Referans Modeller*. Ders Notları. İstanbul.
- Şen, K. ve Gürel, R. (2021). Tekstilde sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm esaslı yenilikçi hammaddeler üzerine bir yaklaşım. *The European Journal of Research and Development*, 1(1), 4-15.
- Şenyaşar, İ., (2011). *Rekabet avantajı olarak inşaat sektöründe tedarik zinciri*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Tanrıverdi, Y., (2010). *Tedarik zinciri ve stok yönetimi üzerine bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Taşlıyan, M., Çiçeklioğlu, H. ve Yılmaz, Ö. İ. (2016). Lojistik yönetimde dış kaynak kullanımının önemi. *International Journal of Academic Values Studies*, (6), 35-55.
- TİM (2023). *Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçı Araştırması*. İstanbul: Özlem matbaacılık
- Topoyan, M., (2016), *Tedarik zinciri yönetimi: temel kavramlar*, <http://kisi.deu.edu.tr/mert.topoyan/dosyalar/tzy1.pdf>, 1-31, erişim:02.02.2024

- Thoma S. ve Zickler T., (2022). Annual Results 2022. Sulzer 1-30.
- Timur,M.N. ve Çekerol, S. (2013). *Tedarik zinciri yönetimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2889.
- Topsakal, Y. (2013). *Turizm işletmelerinde ilişki ağı ve bilgi paylaşımının teknoloji ve yeniliğe etkisi: Antalya'daki turizm işletmelerine yönelik bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Tsinopoulos, C. ve Mena, C. (2015). Supply chain integration configurations: process structure and product newnes. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(10), 1437-1459.
- Tutar, H. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik: bir model önerisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (2), 117-140.
- Ulusoy, G. (2003). An assessment of supply chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey. *International Journal of Production Economics*, 86(3), 251-270.
- Um, J. (2017). The impact of supply chain agility on business performance in a high-level customization environment. *Operations Management Research*, 1(10), 10-19.
- Uman, R. ve Sommanawat K. (2019). Strategic flexibility, manufacturing flexibility and firm performance under the presence of an agile supply chain: a case of strategic management in fashion industry, *Polish Journal of Management Studies*, 19(2):407-41
- Ungan, M. C. (2011). En iyi tedarik zinciri uygulamaları ve bir saha çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 307-322.
- Usta, A. (2012). Sorunsaldan sonuçlara bilimsel araştırma süreci: Bir araştırma raporu örneği. *ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 135-161
- WCED (1987). Our common future, Oxford University Press, Oxford, U.K.
- Wee, H. M. ve Wu, S. (2009). Lean supply chain and its effect on product cost and quality: a case study on Ford Motor Company. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(5), 335-341.
- Woodcraft S, Bacon N, Caistor-Arendar L. ve Hackett T. (2012). Design for social sustainability. Report, *The Young Foundation*: London, UK.
- Yazgan, H. İ. ve Yıldız, M. (2017). Bilgi sistemleri stratejilerinin tedarik zinciri performansına etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(52), 1260-1277.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yıldız, B. ve Sayın B. (2020). Örgütsel inovasyonun ürün inovasyonu üzerindeki etkisinde üretim esneklik ve çevikliğin rolü. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2(1), 38-62.
- Yılmaz, G. K. (2014). Durum Çalışması. Metin, M. *Kuramdan Uygulamaya: Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, (1. Baskı), Ankara: PAGEM Akademi

- Yiğit, S. (2014). İnovasyona davranışsal yaklaşımın bir yansıması: kurumsal girişimcilik. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 30(1), 411-428.
- Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M. ve Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: the drivers, concepts, and attribute. *International Journal of Production Economics*, 62(1-2), 33-43.
- Yücel, E. (2019). *İşletmelerin yenilik performansının artırılmasında üniversite-sanayi iş birliğinin rolü: Ar-Ge veya tasarım merkezlerine sahip işletmeler üzerine bir uygulama*, Doktor Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Zhang, Z. ve Sharifi, H. (2000). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(4), 496-513.
- Zhao, B., Wang, N. ve Wang, Y. (2022). The role of different transportation modes in China' s national economy: An input – output analysis: *Transport Policy*, 127, 92–102.
- Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K. H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of production economics*, 111(2), 261-273.
- Zink T. ve Geyer R. (2017). Circular Economy Rebound. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 1-10.

EK 1. ETİK KURUL ONAY BELGESİ

	T.C. İSTANBUL NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ ETİK KURULU	Evrak Tarihi 04.01.2024 Evrak Numarası 20240104-032	
Sayın Murat Çimen İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Uluslararası İşletmecilik (Tezli) İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Etik Kurulu Başkanlığına 27.11.2023 tarihinde incelenmek üzere başvurmuş olduğunuz “Tedarik Zincirinde Tasarım Odaklı Düşünme ve İnovasyon: Tekstil Sektörü Örneği” başlıklı çalışmanız, 04.01.2024 tarihli 2024/01 numaralı etik kurul toplantısında değerlendirilmiştir. Kurulumuz tarafından yapacağınız araştırmanın etik açıdan uygunluğuna oy birliğiyle karar verilmiştir. Bilgilerinize rica ederim. 04.01.2024 Doç. Dr. Gözde MERT Etik Kurulu Başkanı			
BAŞVURU BİLGİLERİ			
Araştırmacı(lar)	Murat Çimen	Başvuru Tarihi	27.11.2023
Danışman/Yürütücü	Doç. Dr. Serdar Alınpak	Araştırma Türü	Nitel Çalışma
Program/Alan	Uluslararası İşletmecilik (Tezli)	Etik kurul Toplantı Tarihi	04.01.2024
Çalışma Niteliği	Yüksek Lisans Tezi	Etik Kurul Karar No	2024/01

EK 2. MÜLAKAT FORMU

TEDARİK ZİNCİRİNDE TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME VE İNOVASYON: TEKSTİL SEKTÖRÜ ÖRNEĞİ

Bu çalışma tekstil sektöründe tedarik zinciri yönetim sürecindeki farklı inovasyon uygulamalarını öğrenmek ve çalışanların konuya ilişkin görüşlerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Çalışma İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Uluslararası İşletmecilik Programında yürütülmekte olan bir Yüksek Lisans tezi kapsamında Doç. Dr. Serdar Alnıpak danışmanlığında gerçekleştirilmektedir. Çalışma dahilinde yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla katılımcılarla mülakat gerçekleştirilecektir. Araştırmaya katılmak zorunlu değildir, gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılımcıların rızasıyla ses kaydı alınacaktır. Katılımcılardan hiçbir şekilde isim, soy isim bilgisi ve firma bilgisi istenmeyecektir. Katılımcılar diledikleri an görüşmeyi sonlandırabilirler. Katılımcıların cevapları tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.

Bilgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Serdar Alnıpak

Danışman

Murat Çimen

Yüksek Lisans Araştırma Öğrencisi

MÜLAKAT SORULARI

- 1)Yaş
- 2)Çalışılan konum
- 3)En son mezun olunan okul
- 4)Tekstil Sektöründeki Çalışma Deneyimi
- 5)Çalışılan Firmadaki Çalışma Süreci
- 6)TZY sürecindeki zor yönler nelerdir?
- 7)İnovasyon kavramı size ne ifade ediyor?
- 8)Tedarik zincirindeki inovasyon süreçlerine kimlerin katılması gerekir?
- 9)TZY sürecinde performans denetlemesi nasıl yapılabilir?
- 10)Firmanızda tedarik zinciri yönetimi kapsamında ne gibi inovatif uygulamalar yapmaktasınız?
- 11)Tedarik zinciri uygulamaları ve inovasyon yaklaşımları nasıl geliştirilebilir?
- 12)Firmanızda “müşteri ilişkileri yönetimi kapsamında” ne tür inovasyonlar uygulamaktasınız?
- 13)Sürdürülebilirlik kapsamında inovasyonlarınız nelerdir?
- 14)İnovasyonla ilgili bilgi kaynaklarınız nelerdir?