



**T.C. İSTANBUL TİCARET  
ÜNİVERSİTESİ**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ  
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE İŞLETME KARLILIĞINA OLAN  
ETKİSİ**

**Coşkun ÖZCAN**

**Danışman  
Yrd. Doç. Dr. Berk AYVAZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
İSTANBUL - 2015**

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Coşkun ÖZCAN tarafından hazırlanan "Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Müşteri Memnuniyeti ve İşletme Karlılığına Olan Etkisi" adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri üyeleri önünde İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman Yrd. Doç. Dr. Berk AYVAZ  
İstanbul Ticaret Üniversitesi



Jüri Üyesi Yrd. Doç. Dr. A. Osman KUŞAKÇI  
İstanbul Ticaret Üniversitesi



Jüri Üyesi Prof. Dr. Selim ZAİM  
İstanbul Teknik Üniversitesi



Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Doğan KAYA

## AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

10.09.2015

  
Coşkun Özcan

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER .....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	vii
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Kavramsal Model .....	3
1.2. Araştırmanın Önemi .....	5
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	7
2.1. Veri Toplama Yöntemi.....	10
2.2. Veri Toplama Aracının Hazırlanması .....	11
2.3. Araştırma Örnekleme .....	11
2.4. Anket Formunun Gönderilmesi.....	12
2.5. İstatistiksel Yöntemlerin Belirlenmesi .....	15
3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ.....	17
3.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi.....	20
3.1.1. Yalın tedarik zinciri yönetimi .....	24
3.1.2. Çevik tedarik zinciri yönetimi .....	24
3.1.3. Tersine tedarik zinciri yönetimi.....	24
3.1.4. Yeşil tedarik zinciri yönetimi .....	25
3.2. Tedarik Zinciri Uygulamaları.....	26
3.2.1. Teknoloji kullanımı .....	26
3.2.2. İç tedarik zinciri yönetimi uygulaması .....	27
3.2.3. Dış tedarik zinciri yönetimi uygulaması.....	28
3.2.4. Ürün ve hizmet geliştirme .....	29
3.2.5. Sevkiyat .....	30
3.2.6. Stok yönetimi.....	31
3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Faydaları .....	31
3.3.1. Verimlilik.....	33
3.3.2. Lojistik.....	34
3.3.3. Müşteri ilişkileri.....	35
3.3.4. Rekabet .....	36
3.4. Türkiye ve Dünyada Bilişim Sektörünün Genel Durumu .....	37
3.4.1. Bilişim sektöründe tedarik zinciri uygulamaları.....	40
4. ANALİZ.....	43
4.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Tanıtıcı Bilgiler .....	43
4.2. Veri Toplama Analizinin Geçerliliği ve Güvenirliği .....	44
4.3. Ölçeklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	45
4.4. Korelasyon Analizi.....	47
4.5. Regresyon Analizi .....	48
4.6. Hipotezlerin Değerlendirilmesi ve Yorumu .....	49
4.6.1. H <sub>1</sub> Hipotezinin test edilmesi .....	50
4.6.2. H <sub>2</sub> Hipotezinin test edilmesi .....	52
4.6.3. H <sub>3</sub> Hipotezinin test edilmesi .....	55

5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	58
5.1. Araştırma Bulguları .....	58
5.2. Öneriler .....	59
5.2.1. Bilişim sektörüne ilişkin öneriler .....	63
KAYNAKLAR .....	66
ÖZGEÇMİŞ .....	71

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ VE İŞLETME KARLILIĞINA OLAN ETKİSİ

Coşkun ÖZCAN

İstanbul Ticaret Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç Dr. Berk AYVAZ

2015, 71 sayfa

Bu çalışmada, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının müşteri memnuniyetine ve işletme karlılığına olan etkisi ele alınmıştır. Kavramsal bir model geliştirilmiş olup, kavramsal modelin geçerliliği test edilmiştir. SPSS programı yardımıyla korelasyon, ve regresyon analizleri uygulanmıştır.

Güvenirlilik analizi için “Cronbach Alpha” analizi kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenirlik katsayıları **0,941** ile **0,945** aralığında değerler almıştır. ölçeklerin yüksek derecede güvenilir olduğu görülmüştür. Korelasyon analiz sonuçları ile veri setindeki değişkenlerin birbirleriyle pozitif yönde ve çeşitli düzeylerde anlamlı doğrusal ilişkilere sahip olduğu görülmüştür. TZY uygulamaları ile müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığı arasındaki ilişkiler ile ilgili hipotezlerinin test edilebilmesi için regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizi sonucu determinasyon katsayısı **0,769** ile **0,822** arasında değer almıştır. Diğer bir ifadeyle bağımsız değişkendeki artış bağımlı değişkenlerdeki artışları **0,769-0,822** aralığında açıklamıştır. Varyans analizi (Anova) ile yer alan Sig. = 0,00 değeri 0,05’ten küçük olması, H<sub>0</sub> hipotezlerin reddedildiği görülmüştür.. Bu durumda % **95** güven aralığında H<sub>1</sub> hipotezi kabul edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İşletme karlılığı, Müşteri memnuniyeti, Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları

## **ABSTRACT**

**M.Sc. Thesis**

### **EFFECT OF THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IMPLEMENTATIONS ON CUSTOMER SATISFACTION AND BUSINESS PROFITABILITY**

**Coşkun ÖZCAN**

**İstanbul Commerce University  
Graduate School of Applied and Natural Sciences  
Department of Industrial Engineering**

**Supervisor: Assist. Prof. Dr. Berk AYVAZ**

**2015, 71 pages**

In this study, searched the effect of the supply chain management implementations on the customer satisfaction and business profitability. A conceptual model has been developed and it has been tested if this model is applicable by means of SPSS program, correlation and regression analysis have been implemented.

Cronbach Alpha analysis has been used for calculation reliability. Reliability coefficients of the scales has been determined between the values of **0,941** and **0,945**. It was proved that the scales were highly reliable. Furthermore It was seen that a positive linear relation between correlation analysis results and variables in data sets. In order to test the hypothesis regarding the relations between SCM implementations and customer satisfaction and business profitability, the regression analysis has been applied. As a result of regression analysis, determination coefficient took a value between **0,769-0,822**. In other words, the increase in independent variable is explained the increases in dependent variables were between the values **0,769-0,822**. As the Sig. = 0 value in Variant analysis (Anova) is less than 0,05, it was seen that  $H_0$  was rejected. In this case  $H_1$  hypothesis was accepted in **95%** reliability intervals.

**Keywords:** Business profitability, customer satisfaction, supply chain management

## ŞEKİLLER

	<b>Sayfa</b>
Şekil 1.1. Araştırmanın kavramsal modeli .....	4
Şekil 4.1. TZY uygulaması ve müşteri memnuniyetine ilişkin serpmme grafiği ..	52
Şekil 4.2. TZY uygulaması ve işletme karlılığına ilişkin serpmme grafiği .....	55



## ÇİZELGELER

	<b>Sayfa</b>
Çizelge 2.1. Araştırma metodolojisinde izlenen yol .....	7
Çizelge 2.2. Anket sorularının ölçtüğü değişkenler .....	14
Çizelge 3.1. TZY bileşenleri .....	18
Çizelge 3.2. TZY tarihsel gelişimi .....	23
Çizelge 4.1. Ölçeklerin güvenilirlik katyasıları .....	45
Çizelge 4.2. Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler .....	47
Çizelge 4.3. Korelasyon katsayılarının ilişki dereceleri.....	47
Çizelge 4.4. Korelasyon analiz sonucu .....	48
Çizelge 4.5. H <sub>1</sub> model özeti.....	50
Çizelge 4.6. H <sub>1</sub> varyans analizi .....	51
Çizelge 4.7. H <sub>1</sub> regresyon modeli katsayı değerleri.....	51
Çizelge 4.8. H <sub>2</sub> model özeti.....	53
Çizelge 4.9. H <sub>2</sub> varyans analizi .....	53
Çizelge 4.10. H <sub>2</sub> regresyon modeli katsayı değerleri.....	54
Çizelge 4.11. H <sub>3</sub> model özeti.....	56
Çizelge 4.12. H <sub>3</sub> varyans analizi .....	56
Çizelge 4.13. H <sub>3</sub> regresyon modeli katsayı değerleri.....	57

## SİMGELER VE KISALTMALAR

BİT	Bilgi iletişim teknolojileri
BT	Bilgi teknolojileri
CRP	Continous replenishment planning
CSCMP	The council of supply chain management professionals
DOA	Dead on arrival
ECR	Efficient consumer response
MRP	Material resource planning
QR	Quick response
SPSS	Statistical package for the social sciences
RMA	Return material authorization
$R^2$	Determinasyon katsayısı
SCM	Supply chain management
TBD	Türkiye bilişim derneği
TÜBİSAD	Türkiye bilişim sanayicileri derneği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TZY	Tedarik zinciri yönetimi
$\alpha$	Cronbach alpha katsayısı değeri
$\beta$	Beta

# 1. GİRİŞ

İşletmeler günden güne artan sert rekabet koşullarında kar marjlarını koruyup artırmak, rekabet koşullarına dayanabilmek için maliyet unsuru olan üretim ve dağıtım gibi giderlerini düşürmeyi hedeflemektedirler. Bu hedefleri sağlayabilmek için işletmeler tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını benimsemişler, ayrıca işletme dışında tedarikçiler ile uzun süreli stratejik ortaklıklar kurarak maliyetlerini minimize etme yollarını denemişlerdir. Artan rekabet koşullarına karşı avantaj sağlama yolları aramışlar. Bu avantajları sağlayabilmek için, malzeme ihtiyaç planlamasından başlayarak işletme kaynakları planlamasına kadar uzanan son 30 yıldaki gelişmelerin bugün geldiğimiz noktadaki durağı tedarik zinciri yönetimi (TZY) olarak karşımıza çıkmaktadır.

İyi bir TZY modülü satın alma, üretim ve dağıtım aktivitelerinde dinamik veri ve matematiksel model ayrıntıları hakkında bilgi sahibi olarak yöneticilere destek sağlamalıdır. Bunu sağlayacak uygun bir yol, hammadde tedarikçisinden müşteriye kadar üretim ve dağıtım operasyonları için planlama modülü, tedarik zinciri tasarım optimizasyon modülü ve veri yönetim modülü gibi modüllerden oluşan iyi bir karar destek sistemine sahip olmalıdırlar (Tüzün, 2006).

TZY firmaların rekabet gücünü arttırmak ve bir organizasyon dahilinde imalat, satın alma, lojistik ve malzeme yönetimi fonksiyonlarının koordinasyonunu geliştirmek için kendi tedarikçilerinin proseslerini, teknolojilerini ve yeteneklerini nasıl kullanacaklarına odaklanmaları gerekmektedir.

Tedarik zinciri araştırma ve analizinde en önemli konulardan birisi de zincirin performans ölçütlerinin belirlenmesidir. Bir performans ya da performans ölçüt gurubu mevcut sistemin verimliliğini belirlemek ya da alternatif sistemlerin karşılaştırmasını yapmak için kullanılır. Performans ölçütleri ayrıca amaçlanan sistemin tasarımında da kullanılır. İşletmelerin performansına ve dolayısıyla karlılığa olan etkisi finansal olmayan fakat dolaylı yoldan etkileyen ölçütlerle de tespit edilebilir. Örneğin; müşterilere yapılan sevkiyatların, verilen teslim sürelerinde gerçekleşmesi, iade ürünlerin toplanması, bakım anlaşmalarının yapılması gibi.

İşletme açısından değer yaratan müşteri ilişkileri müşteri memnuniyetini dolayısıyla karlılığı etkileyecektir.

Bu çalışma bilişim sektöründe TZY uygulamaları sonucu müşteri memnuniyeti sağlanması ve işletme karlılığına yaptığı katkıyı kapsayacaktır. İşletmelerin tedarik zinciri yönetimini ne derece uyguladıkları sonuçların neleri etkilediği araştırılarak sonrasında müşteri memnuniyeti ve karlılığa olan katkısını görmek amaçlanmıştır. Çalışmanın problem cümlesi aşağıda ifade edildiği gibi tasarlanmıştır.

**“Bilişim sektöründe TZY uygulamalarının müşteri memnuniyetine ve işletme karlılığına olan katkısı nedir?”**

Bu tez çalışmasının amacı TZY uygulamalarının müşteri memnuniyetine ve sonrasında işletmenin birincil kuruluş amacı olan işletme karlılığına olan yaptığı katkıyı göstermektir. Bilişim sektörü özelinde TZY uygulamalarının devreye alınması ile sağlayacağı rekabet avantajı, işletme performans artışı ile müşteri memnuniyeti ve işletmenin karlılığına olan katkıyı ortaya çıkarmaktadır. Bilişim sektörünün sahip olduğu değer ve gelecekte beklenen değer artışı bu sektörün desteklenmesi gerektiği göstermektedir.

Bu amaca ulaşmak için kavramsal bir model geliştirilmiş ve sahadan toplanan verilerle modelin ve bu iddianın geçerliliği incelenmiştir. Geliştirilen kavramsal model, söz konusu değişkenler arası ilişkileri detaylı biçimde inceleme olanağı sağlamıştır.

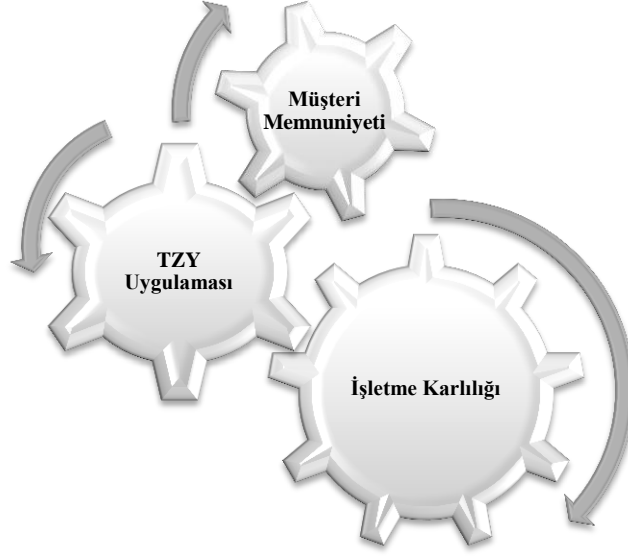
Bu tez çalışmasının amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

- **Tedarik zinciri yönetim uygulamalarını müşteri memnuniyetine olan etkisinin test edilmesi.**
- **Tedarik zinciri yönetim uygulamalarının, işletme karlılığına olan etkisinin test edilmesi.**

Bu tez çalışmasında tedarik zinciri yönetim uygulamalarının müşteri değerine yol açan müşteri memnuniyeti sonuçları ve işletme karlılığı arasındaki ilişkiler Türkiye örneklemini içinde tespit edilmeye çalışılmıştır. Toplam beş bölümden oluşan çalışmanın, giriş bölümü olan birinci bölümde araştırmanın problem cümlesi araştırma soruları, araştırmanın amacına, kavramsal model ve hipotezlerine yer verilmiştir. İkinci bölümde ise araştırma modelinin ana konusu tedarik zinciri yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi sonuçları ile müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığına olan etkisi ilişkilendirilerek tanımları ve içerikleri konusunda bilgiler sunulmuştur. Bu kapsamda işletmenin sağladığı performansa bağlı olarak müşteri memnuniyetinin işletme karlılığına olan etkisine değinilmiştir. Üçüncü bölümde araştırmanın metodolojisi veri toplama yöntemleri, verilerin toplama araçlarının hazırlanması ana kütle ve örneklem araştırmanın kısıtlarına değinilmiştir. Dördüncü bölümde Türkiye dahilinde yapılmış olan araştırmanın amacı kapsamı hipotezleri doğrultusunda elde edilen bulgulara ve analizlere yer verilmiştir. Son olarak araştırma bulgularının tartışıldığı sonuçların aktarıldığı ve önerilerin sunulduğu beşinci son bölüm olarak sunulmuştur.

### **1.1. Kavramsal Model**

Araştırma amaçlarına ulaşabilmek için kavramsal bir model geliştirilmiş olup, bilişim sektörü bazında veriler toplanarak uygun istatistiksel analiz yöntemleri yürütülerek kavramsal modelin geçerliliği test edilmiştir. Kavramsal model şematik gösterimi Şekil 1.1’de sunulmuştur.



**Şekil 1.1. Araştırmanın kavramsal modeli**

Kavramsal modelde iki bağımlı değişken yer almaktadır. Bu değişkenler arası ilişki şematik hali Şekil 1.1.'de gösterilmiştir. Kavramsal modelde bağımsız değişken olarak tedarik zinciri yönetim uygulamalarının müşteri memnuniyetine olan etkisi ve müşteri memnuniyeti sağlanması ile birlikte işletmenin karlılığına olan katkısı ele alınmıştır.

Araştırmada veri toplama yöntemlerinden anket yolu ile veri toplama tercih edilmiştir. Daha sonra tedarik zinciri uygulamaları sonucu müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığını belirlemek için anket soruları hazırlanmıştır. Sorular hazırlanırken literatür ve bilişim sektöründeki uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Hazırlanan ankette deneklere tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile ilgili on altı, müşteri memnuniyet derecesine ilişkin on dört ve işletme karlılığı ile ilgili on soru yöneltilmiştir. Anket sorularına ilişkin cevaplar beşli likert ölçeğine göre tasarlanmıştır. Oluşturulan anket tedarik zinciri yönetimi uygulayan tüm firmalara gönderilmektense zaman ve maliyet kısıtları göz önünde bulundurularak belirli bir sektör içinde önde gelen kuruluşlara gönderilmiştir. Bir başka deyişle ana kütleden belirli kriterlere göre örneklem seçilmiştir. Anketler firmalarda incelenen konu ile ilgili olan uzman kişilere gönderilmiştir. Anketi cevaplaması beklenen hedef denekler, tedarik zinciri bölüm yöneticileri, lojistik ve satın alma birim yöneticileri, dış ticaret ve satış pazarlama birimleri hedef kitle olarak düşünülmüştür. Anketler

belirlenen kişilere internetten e-posta yolu ile ulaştırılmıştır. Katılımcılardan yine e-posta yolu ile toplanan anketler ilk olarak veri düzenleme işlemine tabi tutulmuş, daha sonra SPSS 17 paket programı ile regresyon ve korelasyon testlerine tabi tutularak gerekli analizler yapıp, sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırma hipotezleri aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

Araştırma Hipotezleri:

H<sub>01</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir ilişkisi yoktur.

H<sub>11</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir ilişkisi vardır.

H<sub>02</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişkisi yoktur.

H<sub>12</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişkisi vardır.

H<sub>03</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve müşteri memnuniyetinin, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki yoktur.

H<sub>13</sub>: Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve müşteri memnuniyetinin, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki vardır.

## **1.2.Araştırmanın Önemi**

Bu tez çalışmasının literatüre önemli katkıları olduğu düşünülmektedir. İşletmeler tedarik zinciri yönetim sistemlerini, yönetim tekniklerini, model türlerini bilimsel olarak incelemeli, belirlemeli ve geliştirmelidir. Devreye aldıkları modeli sürekli olarak kontrol etmelidirler. Kontrol aracı olarak kendi iç dinamiklerine göre performans ölçütlerini kullanmak en iyi yollardan biri olacaktır. Örneğin, bilişim sektöründe müşteri cihazlarının söz verilen sürede teslim edilmesi ve kurulumu sağlanıp, çalışır hale getirilmesi, bir performans memnuniyet ölçütüdür.

Gelecek, minimum maliyetle müşteri memnuniyetini ön planda tutan ve karını devam ettirebilen firmaların olacaktır. Maliyet minimizasyonu ve müşteri memnuniyetinde en önemli bileşen tedarik zincirleridir (Tüzün, 2006).

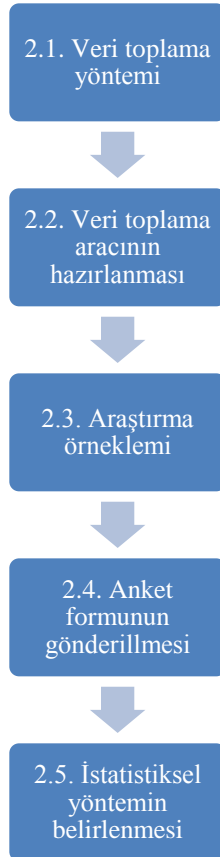
Ülkemizde bilişim sektöründe müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığı örneğinde böyle bir çalışma yapılmamış olması ve tedarik zinciri yönetimine ilişkin açıklayıcı yerli literatürde modelin test edilmemiş olması dolayısıyla bu tez ile birlikte gelecekte araştırmacılar açısından bir katkı sağlanacağı da düşünülmektedir.



## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Çıkan sonuçları değerlendirmek açısından, bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntem ve teknikler büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple araştırma metodolojisinin de yapılan araştırmada doğru ve güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi açısından doğru biçimde tasarlanması gerekmektedir. Kullanılacak bilgi ve verilerin toplanması, bilimsel araştırmaların en temel aşaması olan metodoloji tasarımının çok sayıdaki alt aşamalardan biridir (Kurtuluş, 1998). Bu bölümde araştırma hipotezlerinin test edilmesi ve araştırma amaçlarına ulaşılması için gerekli verilerin toplanma yöntemi, veri toplama aracı örnekleme seçimi ve analiz teknikleri hakkında bilgilere yer verilecektir. Araştırma metodolojisinde izlenen yol Çizelge 2.1’de gösterilmiştir.

**Çizelge 2.1. Araştırma metodolojisinde izlenen yol**



Literatürde tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı ve karlılığına yönelik benzerlik gösteren çeşitli birçok çalışma mevcuttur.

Ciravoğlu (2006), çalışmasında tedarik zinciri uygulamaları ve performans üzerine etkilerinin analizini irdemiştir, tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansı ile müşteri, tedarikçi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu SPSS programında korelasyon ve regresyon analizi ile göstermiştir.

Ecevit (2002), Tedarik zinciri yönetimin işletmelerin rekabet gücüne etkisini rakip firmalara karşı avantaj sağladığını faktör analizi ile ortaya çıkarmış, rekabet gücü sağladığını göstermiştir.

Yüksel (2002), çalışmasında tedarik zinciri yönetiminde bilgi sistemlerinin kullanılmasının başarısını zincir dahilinde doğru zamanlı bilgi paylaşılması ve teknolojik altyapının etkin kullanmasıyla gerçekleştirilebileceği değerlendirilmiştir.

Ada (2010), firmaların tedarik yönetimi ve toplam kalite yönetimi uygulamalarındaki etkinliklerinin ölçülmesi ve bu etkinliklerinin ürün yenilikçiliği, finansal ve pazar performansı ve örgütsel performans gibi performans göstergeleri üzerindeki etkilerini değerlendirmiş, anket yöntemi uygulanmış, müşteri ilişkileri ve bilgi alışverişinin sürekliliği ve kalitesi ile ürün yenilikçiliği pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır.

Ünüvar (2009), çalışmasında tedarik zinciri yönetim uygulamalarının örgütsel yapıya etkisini irdemiştir, anket yöntemi uygulanmış, keşifsel faktör analiz sonuçları itibarıyla örgütsel yapıyla bağlantılanma nedeni TZY uygulamalarının bir değer yaratma süreci olarak ele alınmasından, örgütsel yapının örgütsel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir düzenleme olmasından ve bundan dolayı TZY uygulamalarının değer yaratması için ne tür örgütsel düzenlemelerin yapılması gerektiğinin belirlenmesi gerekliliğinden kaynaklandığı görüşünü savunmuştur.

Göksu ve Eren (2010), çalışmalarında tedarik zinciri yönetiminin rekabet öncelikleri ve örgütsel performansa etkilerini anket yönetimi uygulayarak doğrusal regresyon ve korelasyonlar eşliğinde sunup, tedarik zinciri yönetimi ile örgütsel performansın ve

rekabet önceliklerinin pozitif bir şekilde ilişkili olarak bulunmaları bu kavramların birbirini etkilediklerini dolayısıyla işletme yönetiminde dikkat edilmesi gereken hususlar olduklarını savunmuşlardır.

Erdem (2013), çalışmasında tedarik zinciri yönetimi uygulamaları benimsenmesinin, tedarik zinciri ve işletme performansına etkisini ele almış tedarik zinciri yönetiminin müşteri değeri yaratan işletme performansına katkısını savunmuştur.

Foster (1999)'a göre tedarik yönetimi sisteminin; işletmenin imalat kapasitesinin artırılması piyasaya karşı duyarlılığının geliştirilmesi ve tüketici ile tedarik işlerinin üstlenenler arasında ilişkilerinin iyileştirilmesi gibi amaçları üzerine bir çalışma yapmıştır. Arntzen vd. (1995)'e ise bu sistemi, şirket için tedarik işlerinin sağlayıcıların yönetilmesi ile birlikte etkin çalışmaları için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlamaktadır.

Kapalı sistemler olmayan işletmeler için malzeme hareketlerinden söz edilirken genellikle örgüt içi faaliyetler düşünülmektedir. Ancak tedarikçilerden malzeme temin ederken müşteri gibi, ürün ya da hizmet satarken de tedarikçi gibi hareket etmektedirler. Ürünlerin bir yerden başka bir yere hareketinde çok daha fazlası olan tedarik zinciri müşteri memnuniyetini üst düzeyde tutarken aynı zamanda en iyi yatırımı ve paranın değerini elde etmeyi başararak rekabet avantajı yaratmaktadır (Kağncıoğlu, 2007).

Birden fazla işletmeyi içine alan tedarik zinciri yönetim yapısı, tek bir işletme gibi davranarak kaynakların (süreç, insan, teknoloji ve performans ölçümleri) ortak kullanımı sayesinde bir sinerji yaratmayı hedeflemektedir. Burada amaç işletmenin üretim kapasitesinin artırılması pazardaki değişimlere karşı duyarlılığın geliştirilmesi ve tüketici ile tedarikçi arasında ilişkilerin en üst seviyeye çıkarılmasıyla rekabet üstünlüğü sağlamaktır (Paksoy ve Altıparmak, 2003).

Tedarik zinciri yönetiminde yer alan her işletmenin amacı tüm girdileri zincir içindeki diğer işletmelere en hızlı ve doğru şekilde iletmek ve bu şekilde arz ve talep dengesini sağlamaktır. Bu çalışmada amaç; işletmelerin kalite ve fiyat baskısı altında, rekabet edebilmesi ve karlılığını artırabilmesi için bilişim sektörüne yönelik

bir model önermektir. Çalışmada anket yöntemi ile sektörel araştırma yapılmış, korelasyon ve regresyon analizleri uygulanarak değerlendirilmiştir.

## **2.1. Veri Toplama Yönetimi**

Araştırma amacını gerçekleştirmeye yönelik veri toplama aracını birincil kaynaklardan sağlamak için pek çok çalışmada tercih edilen anket yönetimi uygulanmıştır. Anket yöntemi daha önce oluşturulan anketlerin belirlenen örnekleme uygulanması ile gerçekleştirilen bir veri toplama yöntemidir (Nakip, 2006). Anket yönteminde çeşitli uygulamalar mevcuttur; kişisel görüşme, telefon anketi, posta yoluyla anket en çok kullanılan anket yöntemleridir (Tokol, 1996). Bu çalışmada araştırmanın amacını gerçekleştirmeye uygun olarak teknoloji yardımı ve zaman tasarrufu da sağlamak üzere e-posta yoluyla katılımcılara mail yoluyla ulaşım tercih edilmiştir. Katılımcılar, gelen e-postadaki linki tıkladığında, anketi tamamlayıp daha sonra anket göndericisine herhangi bir geri bildirim yapmaksızın anketi tamamlamışlardır.

Bilimsel çalışmalar, pazar araştırmaları, müşteri memnuniyet anket çalışmaları çalışan memnuniyet anketi gibi değişik kategorilerde ihtiyaca göre değerlendirilebilecek anket hazırlama internet sitelerinden yararlanılmıştır. Soru tasarımları, hedef kitlenin ankete zaman ayırıp cevaplamasını sağlamak amacı göz önünde tutularak yapılmıştır. Ayrıca anket geri dönüşlerini yüksek tutmak için işletmelerin araştırmaya konu olan bölümleri aranarak anket çalışması hakkında şifahen de bilgilendirme yapılmıştır. Anket uygulama çalışmaları Aralık 2014 döneminde gerçekleştirilmiştir.

İşletmelerde anketi cevaplama beklenen hedef katılımcılar; tedarik zinciri bölüm yöneticileri, lojistik ve satın alma birim yöneticileri, dış ticaret ve satış pazarlama birimleri hedef kitle olarak düşünülmüştür. Bu hedef, işletmenin kendi organizasyon yapısına göre değişiklik göstermektedir.

## **2.2. Veri Toplama Aracının Hazırlanması**

Veri toplama aracının hazırlanma aşamasında ulaşılması hedeflenen araştırma sonuçlarının doğruluğunu ve geçerliliğini en üst seviyede tutmak amacıyla büyük çaba ve özen gösterilmiştir. Veri toplama aracının hazırlanmasında konuya ilişkin literatür incelenerek geçerliliği ve güvenilirliği başka çalışmalarda kullanılmış ve test edilmiş ölçeklerden yararlanılmıştır.

Çalışmanın amacına uygun olarak bilişim sektörü göz önünde bulundurularak sorular hazırlanmış, anket çalışması beşli likert ölçeğine göre tasarlanmıştır. Anket formu ve soruları anlaşılır açık ve yalın bir dil kullanılarak düzenlenmiştir. Anket formunun düzenlenmesinde literatürde daha önce yapılmış benzer çalışmalardan ve sektör temsilcilerinin görüşlerinden faydalanılmıştır. Edinilen bilgiler referans alınarak anket formu hazırlanmıştır. Sorular toplam üç bölüm, 45 sorudan oluşmaktadır.

Birinci bölümde; ankete katılan işletmeyi tanımlayan faaliyet süreleri, çalışan sayısı, yapısı, yaklaşık ciro, faaliyet kolları gibi sorular yer almaktadır. İkinci bölümde araştırmaya katılan işletmelerin tedarik zinciri uygulamalarının müşteri memnuniyetine yaptığı etkiyi görmek hedeflenmiştir. Üçüncü bölümde; tedarik zinciri uygulamalarının müşteri memnuniyetinin sağlanması ile işletmenin karlılığı üzerindeki etkisi test edilmiştir. Daha sonra aralarındaki ilişkiler farklı kombinasyon ile test edilmiştir. Gerek soruların içeriği gerek anketin cevaplanmasında oluşabilecek yanılgıları ortadan kaldırmak için ön test çalışmaları yapılarak anket nihai hale getirilmiştir.

## **2.3. Araştırma Örnekleme**

Anket yöntemi ile bir araştırma yapılırken araştırmanın ana kütlesi ya tam sayımla ya da ana kütle temsil yeteneğine sahip bir örnekle özetlenebilir (Arslantürk, 1997). Tamsayım yöntemi kullanılmak istendiğinde ana kütledeki tüm elemanlara ulaşılacak hedeflenir, ancak örneklem yöntemi tercih edildiğinde ana kütle temsil edebilecek büyüklükte ve özellikte bir örneklem seçilmeye çalışılır. Bilimsel çalışmalarda geniş kitlelere ulaşmak hedeflendiğinden, ana kütle temsil genelde örnekleme yöntemi daha sık kullanılan bir yöntemdir. Tam sayım yöntemi için çok büyük olan ana

kütlelerde tamamına ulaşmak çok mümkün olmamaktadır, daha çok küçük ve ulaşılabilir ana kütlelerde bu durum mümkün olabilmektedir.

Bilişim sektöründe faaliyet gösteren tüm işletmelere ulaşmak mümkün olmadığı için bu tez çalışmasında sektörü temsil eden işletmeler değerlendirilerek örneklem yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın veri tabanı Türkiye bilişim sanayicileri derneği üyesi, (TÜBİSAD) bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmeler arasından seçilerek çalışma yapılmıştır.

Ayrıca bu çalışma yapılırken bazı kısıtlar göz önünde bulundurulmuştur. TÜBİSAD üyesi tüm işletmelere ulaşmanın zaman ve maliyet açısından mümkün olmaması, bazı işletmelerin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına ilişkin verileri mevcut olmaması başlıca kısıtlar olmuştur. Araştırma, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını benimsemiş ve halihazırda uygulayan firmalar önceden saptanarak çalışma bu işletmeler ile yapılmıştır. Ayrıca bu çalışma ileride tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına sahip bilişim sektörü içerisinde bulunan servis sağlayıcısı, distribütör, entegretör gibi spesifik kategorilerde değerlendirilerek alt boyutta araştırma yapacaklara öncü yaklaşımlar getirilebilir.

#### **2.4. Anket Formunun Gönderilmesi**

Araştırma örneklemini oluşturan firmaların belirlenmesinden sonra anketlerin gönderilmesi işlemine geçilmiştir. Anketlerin ilgili kişilere ulaştırılmasında daha önce belirtildiği üzere e-posta yoluyla online gönderim tercih edilmiştir. E-postanın firma içerisinde anket formunu cevaplayacak olan ilgili birime iletimi sağlanmıştır. Bu aşamada yine literatürde yapılan benzer çalışmalar incelenmiş ve ilgili kişilerin araştırma konusunda üst ve orta düzey yöneticiler (Genel Müdür, Genel Müdür Yardımcı, Tedarik Zinciri Direktörü, Satın alma ve Lojistik Yönetici, Satış ve Pazarlama Müdürü ) olması tercih edilmiştir. Anket e-posta ulaştığında, katılımcı tarafından anket tamamlanıp, anket formunu kapatmasıyla sonlanmış olacak şekilde tasarlanmıştır.

E-posta ile gönderilen bazı e-posta adreslerin ilgili birimlere ulaşmadığına dair iletim mesajı alınmıştır. Bu durumda yanıt alınamayan e-posta adreslerinin yerine yeni e-posta adresleri araştırılmış bazılarında sağlıklı sonuç alınamamış, bazıları yeni birimlere yönlendirilmiştir. Analiz sonuçlarının gerçek ve doğru olması açısından geri dönüş miktarını artırmak amacıyla anket formları aynı yöntemlerle tekrar gönderilmiş e-posta yoluyla anketin yanıtlanması için detaylı bilgiler paylaşarak çalışmanın önemi vurgulanmıştır. Bazı işletmeler telefon yoluyla aranarak anketin yanıtlanması konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Tüm bu çabalar sonucu anketin yanıtlanması için bir aylık bekleme süresi daha uygun görülmüştür. 26.12.2014 itibariyle cevaplanan toplam anket sayısı 32 olarak gerçekleşmiştir. Maliyet ve zaman kısıtı sebebiyle anket çalışmalarına son verilmiş 32 anketin yapılacak analizler için yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak ana kütle örnekleminde hedeflenen sektörü temsil eden ciro bazında %50 oranın üzerine çıkmıştır. Bu oran **%70** olarak gerçekleşmiştir. Performans ölçümüne ilişkin literatürdeki çalışmalarda geri dönüş oranının %20'nin altında olmaması gerektiği ve %50'nin üzerinde olmasının ise iyi olduğu ifade edilmektedir (Malhotra ve Grover, 1998). Anket çalışmalarının güçlüğü göz önünde bulundurulduğunda iyi bir geri dönüş oranına sahip olduğunu söylemek mümkündür. Anket soruları ve ölçtüğü değişken gurupları Çizelge 2.2.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 2.2. Anket sorularının ölçtüğü değişkenler**

Sıra	Anket sorusu	Ölçtüğü değişken
1	TZY'de teknolojik altyapı, müşteri hizmet düzeyini artırmak için faydalıdır.	Müşter memnuniyeti
2	Müşteri ilişkilerini geliştirmek için paket programlardan yararlanılmaktadır.	Müşter memnuniyeti
3	Kullanılan ileri teknoloji paket program sayesinde istenilen verilere kolayca ulaşılır.	Müşter memnuniyeti
4	TZY uygulamalarına çalışanlar kolay adapte olmuştur.	TZY Uygulaması
5	TZY uygulamalarında amaçlarımızı gösteren genel bir vizyonumuz vardır.	TZY Uygulaması
6	Teknoloji kullanımı şirket ve tedarik zinciri süreçlerini yalınlaştırmış hata oranını minimize etmiştir.	Müşter memnuniyeti
7	TZY süreçlerini geliştirmek için fikir ve öneri üretilir.	TZY Uygulaması
8	TZY uygulamaları sayesinde iş verimliliği ve müşteri memnuniyetinde olumlu gelişmeler oldu.	Müşter memnuniyeti
9	Lojistik yöneticileri şirketin bütünsel yapısını etkileyecek stratejik kararlara her zaman müdahil olur.	TZY Uygulaması
10	İş süreçlerimiz yeterince esneklerdir.	TZY Uygulaması
11	Tedarik zinciri uygulamalarından kaynaklı süreç esnekliğini kazandık.	TZY Uygulaması
12	Tedarikçilerimizi ürün kalitesi ve fiyat aralığına göre belirleriz.	TZY Uygulaması
13	Kalite sistemlerimiz gereği onaylanmış tedarikçi listelerimiz vardır.	TZY Uygulaması
14	Tedarikçilerimiz ile sürekli görüşür, her türlü bilgiyi paylaşıyoruz.	TZY Uygulaması
15	Ürün geliştirme çalışmalarına TZY birimi katılır.	TZY Uygulaması
16	Müşteri talepleri doğrultusunda ürün geliştirebiliyoruz.	Müşter memnuniyeti
17	Ürün geliştirme çalışmalarında kalifiye personele sahibiz.	TZY Uygulaması
18	Tedarikçilerimizle ortak ürün geliştirme çalışmaları yapıyoruz.	TZY Uygulaması
19	Sipariş karşılama ve teslim süresi planlanan termin dahilinde gerçekleşir.	Karlılık
20	Rut planlaması ile sevkiyat optimizasyonu sağladık.	Müşter memnuniyeti
21	Sevkiyatlarımızı online olarak takip ederiz.	Müşter memnuniyeti
22	İade ürün dönüşleri süreç dahilinde izlenir	Müşter memnuniyeti
23	Stok seviyeleri her zaman günceldir.	TZY Uygulaması
24	Barkod, seri numarası takibi ürün izlenebilirliği mükemmeldir	TZY Uygulaması
25	Anlık stok sayımları yapıyoruz.	Karlılık
26	Müşteri talepleri doğrultusunda asgari yedek tutulur.	Müşter memnuniyeti
27	Gerektiğinde dış kaynak (outsourcing-3PL) lojistik hizmetlerinden yararlanıyoruz.	TZY Uygulaması
28	Sevk emri girilen her türlü sipariş aynı gün sevke hazırlanır	Müşter memnuniyeti
29	Sevkiyat iyileştirmeleri için personel ile süreç geliştirici faaliyetlerde bulunuyoruz	TZY Uygulaması
30	Müşterilerimize siparişlerinin durumları hakkında güncel bilgilendirmeler yapıyoruz	Müşter memnuniyeti
31	Müşterilerimiz teslimat sürelerimizden memnundur	Müşter memnuniyeti
32	Fiyatlarımız kalite baskısı olmadan rekabetçi fiyatlardır	Karlılık
33	Sektör ortalamasının altında fiyat verebiliyoruz	Karlılık
34	Maliyet giderici faaliyetlerimizin rekabet gücümüze etkisi vardır	Karlılık
35	Maliyetlerimizi ölçebiliyoruz	Karlılık
36	TZY süreçlerinin pazar payımızın artmasına olumlu katkısı olmuştur	Karlılık
37	Müşteri sadakati istenilen seviyededir	Müşter memnuniyeti
38	TZY süreçlerinin şirket karlılığı üzerine olumlu etkisi vardır	Karlılık
39	TZY süreçlerinin şirket performansı üzerine olumlu etkisi vardır	Karlılık
40	Yeni müşteri kazanımında TZY başarısının etkisi vardır	Karlılık



## 2.5. İstatistiksel Yöntemlerin Belirlenmesi

Araştırmada kullanılacak istatistiksel yöntemlerin belirlenmesinde araştırma amaçlarına yönelik kurulan hipotezin önemli bir rol oynamasının yanı sıra, bağımlı değişkenin ölçme düzeyi, sayısı türü ve dağılımı, bağımlı değişkende etkisi gözlenen değişken sayısı, örneklemelerin sayısı ve büyüklükleri de önemli faktörlerdir (Büyüköztürk, 2011).

Bu tez çalışmasında tedarik zinciri yönetim uygulamalarının müşteri memnuniyeti sağlanması ve dolayısıyla işletme karlılığı arasındaki ilişkilerin varlığı test edilip ölçülmüştür.

Bu değişkenlerin ölçeklendirilmesinde ise eşit aralıklı ölçek türü olan likert skalası kullanılmıştır. Bunun dışında araştırmanın ana değişkenleri kendi içerisinde bazı özellikleri barındırması sebebiyle yapı geçerliliklerinin de test edilmesi doğrulanması amaçlanmıştır. Bu amaca uygun olarak Basit ve Çoklu Regresyon Analizi (Simple and Multi Liner Regression) ve Korelasyon analizi (Correlation Analysis) uygulanmıştır. Değişkenlerarası neden sonuç ilişkilerinin test edilmesinden regresyon analizinden yararlanılmıştır.

Regresyon analizi, aralarında neden sonuç ilişkisi olan iki ya da daha fazla değişkenin birinin bağımlı değişken, diğerinin bağımsız değişkenler olarak ayrımı ile aralarındaki ilişkinin bir matematiksel eşitlik ile açıklanma sürecidir (Büyüköztürk, 2011).

Korelasyon analizi, neden-sonuca dayalı olmadan sadece iki değişken arasındaki ilişkinin yönü ve şiddeti hesaplanır. Doğrusal ilişkileri ortaya çıkaran korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değer alır. Katsayı pozitif ise, değişkenlerden biri artarken diğeri de artıyor; negatif ise, değişkenlerden biri azalırken diğeri artıyor olarak yorumlanabilir (Nakip, 2006).

Araştırma verisinin analizlerinde kullanılan istatistiksel yöntemlerin yürütülmesinde SPSS 17 paket programından yararlanılmıştır.

### 3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

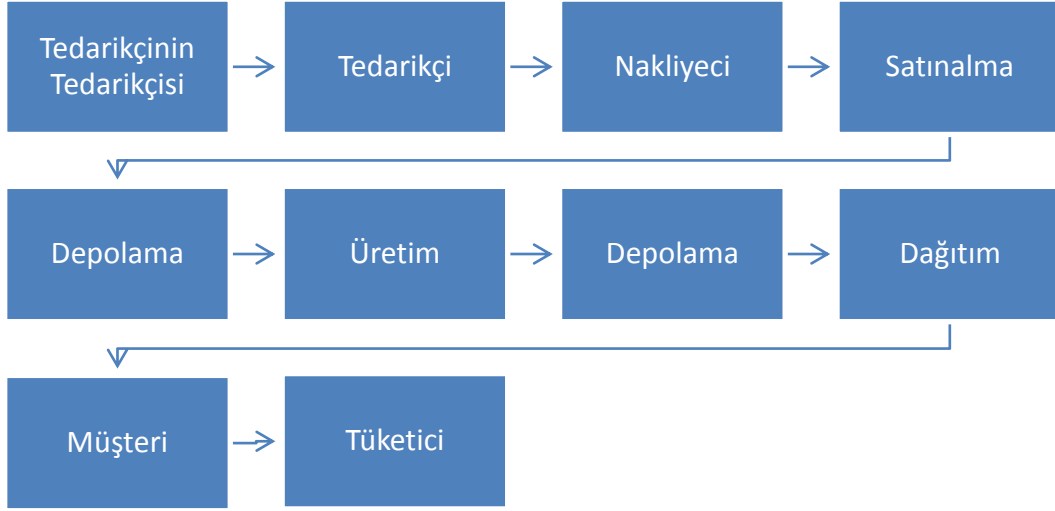
Günümüz dünyasında hızla değişen ekonomik ve sosyal koşullara işletmeler faaliyet konuları açısından aynı hızda refleks göstermek zorundadır. İletişim olanaklarının yaygınlaşması, bilgiye ulaşmanın kolaylığı, ikame ürün çeşitliliğinin artması tüketicilere alternatif seçenekler sunmaktadır. Bu sebeplerden ötürü tüketici davranışları da değişmiştir. İşletmeler günümüzde sert rekabet koşullarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Kapalı ekonomilerde veya monopol, oligopol piyasa zamanlarında olduğu gibi rahat manevra kabiliyeti, fiyat belirleme olanakları kalmamıştır. Artık küresel ekonomik konjonktürle uyumlu kalitede üretim yapmak ve fiyat belirlemek elzem bir durum olmuştur. İşletmelerin ana kuruluş amacı kar elde etmek ise genel fiyat ve kalite baskısı altında nispi olarak operasyonel faaliyetlerinde katlanmak zorunda olduğu maliyetlerini elemine ederek rakibi karşısında avantaj sağlayabilir. İşletme faaliyetlerinin her aşaması için geçerli olan bu durum tedarik zinciri aşamalarında da kendini göstermiştir.

Tedarik zinciri; en genel ifadeyle hedeflenen veya mevcut müşterilerin taleplerini en düşük maliyetle karşılamak doğru zamanda doğru miktarda doğru yerde, mal üretim ve dağıtımını sağlamak üzere tedarikçiler, üreticiler, distribütörler ve perakendecileri en etkin ve verimli şekilde entegre eden bir yaklaşımdır.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyoneller Konseyi'ne (CSCMP - The Council of Supply Chain Management Professionals) göre, zincir içerisinde yer alan tüm şirketlerin uzun vadeli performanslarını artırmak amacıyla söz konusu şirketlere ait işletme fonksiyonları ve planlarının zincirdeki tüm şirketleri kapsayacak şekilde sistematik ve senkronize şekilde koordine etmek olarak ifade edilmiştir. Diğer bir deyişle bir ürünün ilk maddesinden başlayarak, geri dönüşümü de içeren tüm süreçlerde yer alan tedarikçi, üretici, distribütör ve perakendecilerden oluşan bir bütündür. Başka bir tanım tedarik zincirini, tedarikçileri lojistik hizmet sağlayıcılarını üreticileri dağıtıcı ve perakendecileri içine alan ve bunlar arasında malzeme ürün bilgi akışı olan bir elemanlar kümesi olarak tanımlamaktadır (Kopczak, 1997). Tedarik zinciri yönetimin bu ve benzeri oldukça değişik bakış açılarında tanımlamaları bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan yola çıkarak tedarik

zinciri yönetiminin bilgi teknolojileri zemininde işletmenin tüm fonksiyonlarının koordine edilmiş faaliyetler olduğu söylenebilir. TZY bileşenleri Çizelge 3.1.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.1. TZY bileşenleri**



TZY çoğu zaman lojistik kavramı ile karıştırılmakta ve hatta ‘‘Lojistik’’ uygulamada ‘‘Tedarik Zinciri Yönetimi’’ kavramıyla aynı anlamda kullanılmaktadır. İncelendiğinde ise bu iki kavramın birbirinden farklı olduğu görülecektir. Aşağıda tedarik zinciri ile geleneksel lojistik arasında önemli beş ayrım verilmiştir.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyoneller Konseyi (CSCMP - The Council of Supply Chain Management Professionals) Lojistik yönetimini, tedarik zincirinin bir aşaması olarak müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla kaynaktan son tüketim noktasına kadar, ürün hizmet ve ilgili bilgilerin akış ve depolanmasının etkin ve verimli şekilde planlama, uygulama ve kontrol edilmesi süreci olarak tanımlamaktadır. TZY müşteri ve diğer paydaşlar için değer yaratan ürün hizmet ve bilgi sağlamak amacıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar olan kilit iş süreçlerinin entegrasyonudur.

Lojistik ürünleri olması gereken yere ulaştırmak için taşıma, depolama, gümrükleme vd. faaliyetleri entegre bir şekilde gerçekleştirir. TZY ise tüm şirket faaliyetlerini ve

zincirin diğerk şirketleriyle olan ilişkileri kapsayacak şekilde organize ederek daha ileri seviyelere götürmektedir.

TZY şirketin almış olduğı stratejik kararlar doğrultusunda uygulamaya koyduğı bütünleşik planlama süreçleridir. TZY şirketin ihtiyaçlarını karşılarken tüm sistem içerisindeki maliyeti minimize etmek için üretilen ve dağıtılan doğru miktarda doğru yerde ve doğru zamanda olmasını sağlayan tedarikçileri, imalatçıları, depoları ve üçüncü parti (3P) lojistik sağlayıcılarını verimli bir şekilde birleştirmek için kullanılan yaklaşımlar bütünüdür. Tedarik zinciri yönetimine bir sistem yaklaşımıyla yaklaşım proses içi envanter ve maliyetleri minimize etmek hedeflenir. Lojistik ise bütünleşik yapıdaki sistemler arasında bilgi, sevkiyat, envanter, malzeme, taşıma, depolama ve paketlemenin entegrasyonunu içerir. Lojistiğın sorumluluğı hammadde, mamul, yarı mamul ve bitmiş mamulün ihtiyaç duyulan yerde mümkün olan en düşük maliyetle coğrafik olarak konumlandırmaktır (Tanyaş, 2011).

Tedarik Zinciri yönetiminde müşteri değeri belirlenirken yalnızca ürün kalitesi, maliyeti ya da ürün temini tek başına yeterli olmaz, aynı zamanda ürünler için satış sonrası sağlanan hizmetler de önem kazanmaktadır. Canon ve Pentax dünyada tanınan iki fotoğraf makinesi markası olmasına rağmen bu iki markanın Türkiye'deki satış rakamların birbirinden farklı olmasının sebebi Pentax makinelerinin yeterli servis desteğinin bulunmamasıdır (Ciravoğılu, 2006). Bu demektir ki ürünün satış sonrası verilen destek ve hizmetler müşteri memnuniyeti açısından pazarda kalıcı olmak için belirleyicidir.

TZY kavramı ortaya çıktığından günümüze kadar tanım ve anlayışlarında pek gelişme ve değışme olmuştur. Tedarik zinciri yönetimi gelişimi ve günümüzde geldiğı nokta bir sonraki başlıkta ele alınmıştır.

TZY literatür taraması sonucu tedarik zincirindeki gelişmelere bağılı olarak dinamik bir şekilde kendini yenileyen bu gelişmeler tespit edilmiş, tez konumuz ile doğrudan ilgisi olmayan "Yalın Tedarik Zinciri Yönetimi", Çevik Tedarik Zinciri Yönetimi", "Tersine Tedarik Zinciri Yönetimi" ve Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi" konularına da değinilmiştir.

### 3.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

İkinci dünya savaşı sırasında ağır yıkıma uğrayan ülkelerin, savaş sonrası yeniden inşası, savaştan kazançla çıkan ABD'nin, Avrupa'nın toparlanması için kaynak aktarması, ve dünyanın yeniden toparlanma sürecine girmesi ile birlikte 20. yüzyılın ortalarına doğru üretim seviyeleri artmış yaşanan bu gelişmeler sonucu hayat normale dönmeye başlamış işletmelerin de üretim, pazarlama, pazarda tutunma davranışlarında değişikliğe yol açmıştır. Globalleşme, sert rekabetçi fiyatlar, ticaret biçimlerine imkan veren hızla ilerleyen teknoloji işletmelerde rekabet gücünü koruyabilmek ve daha ileriye götürmek için baskı oluşturmuştur. Bu da müşteri hizmet seviyelerinin geliştirilmesi ve maliyetlerin azaltılmasını rakiplere karşı nispi avantaj sağlayan ve işletmenin karlılığına doğrudan etkileyen tedarik zinciri uygulamalarına yol açmıştır.

Günümüzde bu zincirin "Tedarik Zinciri Yönetimi" anlayışına geçme süreci ise işletme yönetimi ve lojistik kavramının gelişiminde rol oynayan yine ABD'de üretim odaklı olan iş anlayışı ve pazar yapısı "satış ve pazarlama odaklı bir yönelim göstermesiyle başlamıştır. Son 30 yıldır hizmet anlayışı hızla gelişirken müşteri odaklılık ve pazar merkezli hareketler değer kazanmıştır. Üreticiler en yakın tedarikçilerle stratejik çözüm ortaklıkları kurdukça TZY kavramı ortaya çıkmaya başlamıştır. Bugün itibariyle "Tedarik Zinciri Yönetimi" birçok örgütte işletme planlamasının önemli bir parçası haline gelmiştir (Ungan, 2011).

1970'lerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; süreç içi çalışmaların, üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve teslimde tedarik zamanları üzerine olan önemli etkisini anlamışlardır. Bu dönemde, firmalar kendi içlerinde pazarlama, üretim ve finansman ile ilgili dağıtım faaliyetlerini yürütecek merkezi bir fiziksel dağıtım bölümü oluşturmuşlar ve her bir faaliyetin lojistiğini ayrı ayrı en iyi yapmak yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliği anlaşılmıştır. Böylece her bir operasyonun maliyetini azaltmak yerine, bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir (Roos, 1998). Bunun sonucunda, farklı depolar arası, depolama ve taşıma fonksiyonları ve müşteri hizmet seviyeleri

bütünleştirilmiş ve TZY gelişiminin, ilk safhası olarak adlandırılan fiziksel dağıtım yönetimi (physical distribution management) aşamasına geçilmiştir (Metz, 1998).

1980'lerde global rekabetin artması dünya klasmanındaki firmaları daha düşük maliyetle, yüksek kalitede ve daha çok tasarım esnekliği ile güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu dönemde artık tedarik zinciri yönetiminin ikinci aşaması olan lojistik safhasına geçilmiştir (Metz, 1998). Bu aşama lojistiğin entegrasyonu olarak ifade edilmektedir (Roos, 1998).

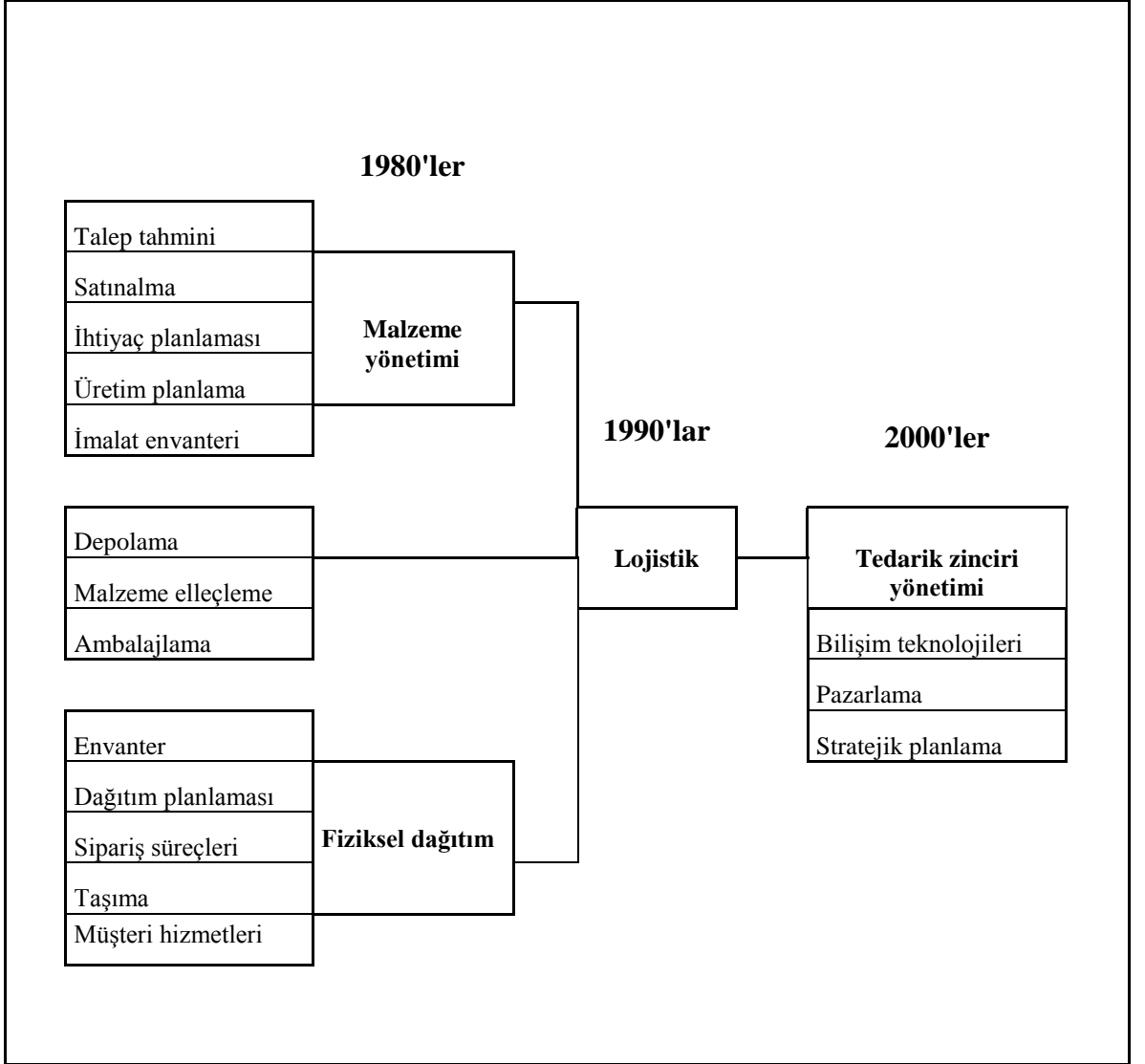
Firmanın stratejik kararları ile lojistik odaklılığı birleştirerek, tedarik zincirini tek bir olgu olarak ele alan güçlü bir durum geliştirmiştir (Houlihan, 1985). Böylece, Houlihan literatürde ilk defa bu sistem için tedarik zinciri terimini kullanan kişi olmuştur (Ganeshan vd, 1999). Bu dönemden sonra 1985'lerde, tedarik zincirinin ilk öncüsü sayılan "Hızlı Cevap" (Quick Response-QR) sistemi geliştirilmiştir. QR programı bir tedarik zinciri öncüsü olarak ilk defa tekstil endüstrisinde başlatılmış ve sonraları onu 1990'larda, perakendecilik sektöründeki uzantısı olan "Etkin Müşteri Cevabı" (Efficient Consumer Response -ECR) programları izlemiştir (Lummus and Vokurka, 1999). ECR'den bir sonraki gelişme, "Sürekli İkmal Planlaması" (Continuous Replenishment Planning-CRP) olarak ortaya çıkmıştır.

1990'ların ortasından sonra yöneticiler, tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, firma müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılama yeteneği üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu fark etmişlerdir. Yöneticiler aynı zamanda kaliteli mal üretmenin tek başına yeterli olmadığını anlamışlardır. Ürünleri müşteriye ne zaman, nerede, nasıl ve istenen miktarda, maliyet-etkin bir yöntemle ulaştırmak yeni başarı yöntemi olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucunda, firma yöneticileri yalnızca kendi firmalarını yönetmenin yeterli olmadığını farkına varmışlardır. Böylece, kendilerine girdi temin eden yukarı yöndeki (upstream) bütün firmaların yer aldığı ağın ve aynı zamanda son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı doğru (downstream) bütün firmaların yer aldığı ağın bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anlamışlardır (Handfield and Nicholas, 1999). Bu döneme literatürde, *tedarik zinciri yönetimi aşaması* denilmektedir (Roos, 1998). Aynı döneme Metz (1998), ise *bütünleştirilmiş tedarik zinciri yönetim aşaması* ifadesini kullanmaktadır.

Bir ürünün maliyeti, üretim süreç maliyetleri ile tedarik zinciri maliyetlerinin toplamından oluşmaktadır (Keskin, 2015). Bu sebeple tedarik zincirinin ilk aşamasından başlayarak müşteri talepleri doğru saptanmalıdır. İşletmeler müşterinin ihtiyaçlarını ortaya koyan doğru bilgiye eriştikten sonra tedarik zinciri programına başlamalıdır. Bununla birlikte müşterilerle birebir irtibat halinde olarak talepteki değişikliğe anlık refleks gösterebilirler. Alınan bilgi zincirdeki diğer halkalarla paylaşılarak arz talep dengesinin etkinliğinin artırılmasına katkı sağlar. Stratejik amaç olarak orta ve uzun vadede doğru miktarda doğru zaman ve doğru yerde teslimat ile müşteri beklentileri tam olarak karşılanıp pazar payı ve kar 'da artış sağlanabilir. TZY'nin tarihsel gelişimi Çizelge 3.2.'de verilmiştir.



Çizelge 3.2. TZY tarihsel gelişimi ((Kobitek.com, 2014)



### **3.1.1. Yalın tedarik zinciri yönetimi**

Tedarik zinciri süreçlerinde zaman dahil olmak üzere değer katmayan tüm süreçlerin elemine edilmesidir. Tedarik zinciri bakış açısında yalın düşünce ve yalınlık zaman dahil gereksiz süreçlerin ortadan kaldırılması olarak tanımlanabilir (Korkankorkmaz, 2012). Zincir boyunca yalın süreçler desteklenerek israfın azaltılması ve değer katmayan faaliyetlerin kaldırılmasına çalışır. Mal ve hizmetlerde maliyet indirimi esneklik ve yapısal iyileştirmeler sağlanmış olur.

Bu bakış açısı envanterin azaltılmasını, lot büyüklüklerinin azaltılmasını, tedarikçi sayısının azaltılmasını, tedarikçilerin kalite ve yükleme performansına göre değerlendirilmesini, tedarikçilerle uzun dönemli anlaşmalar imzalanmasını ve kağıt kullanımının azaltılmasını kapsamaktadır (Cesur, 2010). Yalın tedarik zinciri yönetimi daha çok ürün çeşitliliğinin fazla olmadığı işletmelerde uygulanır.

### **3.1.2. Çevik tedarik zinciri yönetimi**

Farklı özellikteki müşteriler için taleplerin çok çeşitli olduğu ve çeşitliğin de rekabet gücü için etkili olduğu piyasalarda çeviklik gerekmektedir. Gerekli olan bu çevikliğin gelişimi için tedarik zinciri boyunca bilgi akışının ve entegrasyonun önemli olduğu söylenebilir. Entegrasyon sayesinde öngörülemeyen talepler karşısında yaşanabilecek satış kayıpları önlenmiş olur. Amaç müşteri odaklı tasarlanmış ürün ve hizmetler sunmaktır. Çevik tedarik zinciri yönetimi yaklaşımıyla, tedarik zincirinin tüm aşamalarında süreç ve bilgi akışı sürelerinin azaltılması söz konusu olabilmektedir (Başkol, 2011).

### **3.1.3. Tersine tedarik zinciri yönetimi**

Ürünlerin sahip olduğu yaşam sürelerini tamamladıktan sonra kullanım imkanı kalmamış veya kalitesizlik, teknolojik yetersizlik, modası geçme gibi nedenlerle ürün geri çağırma, garanti koşulları ve satış sonrası hizmet gereklilikleri sebebiyle iade edilen ürünlerin satış noktalarından toplanması ve kontrol edilerek ekonomiye yeniden kazandırılması faaliyetler bütünü olarak ifade edilebilir (Kadyrova, 2009).

Nihai tüketicilerden toplanan bu ürünler hem müşteri memnuniyeti hem de ekonomiye geri kazandırılması açısından son derece önemlidir.

#### **3.1.4. Yeşil tedarik zinciri yönetimi**

İşletmeler mal ve hizmet üretimi esnasında çevreye en az hasarı vermek müşteri ve hedef pazar nezdinde farkındalık yaratmak için çevresel faktörleri gözetenek üretim yapmaktadırlar.

Temur Vd. (2015)'ne göre yeşil imaj önemli bir pazarlama aracı olarak kendini göstermekte ve bu durum birçok firmayı ürünlerinin geri dönüşüm ve geri toplama seçeneklerini araştırmaya itmektedir. Bu yüzden sadece ileri yönde etkili bir akış sağlayan bir lojistik ağı artık yeterli olmamakta, ürünlerin yeniden kazanımı için kullanılmış ve iyileştirilmiş, ürünlerin akışına imkan veren uygun tersine lojistik yapılarının oluşturulması gerekmektedir.

İşletmelerin çevreye duyarlı ürün geliştirilmesi, geri dönüşümlere olanak sağlanması kaynakların etkin kullanılması gibi toplumun yaşam kalitesini artıran çalışmalarla tedarik zincirine çevre boyutunun dahil edildiği bir sistem bütünüdür (Bedük, 2009). İşletmeler kendi üretim yerleri veya toplama merkezlerinde ürün yaşam ömürleri (end of life, EOL) sona eren bu ürünleri geri çağırarak çevreye olan duyarlılığı gösterir. Beyaz eşya üreticisi firmaların çeşitli kampanyalar ile eski beyaz eşyasını getiren müşterilerine indirim sunarak yaşam ömürlerini doldurmuş ürünleri toplamaları örnek olarak gösterilebilir.

Çevresel performanslarını geliştiren firmalar, rekabetçi konumlarını güçlendirerek pazar paylarını gelirlerini ve toplumun yaşam kalitesini artırmakta aynı zamanda müşteri memnuniyeti sağlanmasının yanında iş hayatında da işletmeye yönelik pozitif algıyı güçlendirmektedirler (Korkankorkmaz, 2012). İşletmelerin kuruluş amacı kar elde etmek olsa da üretim faaliyetlerinde karını etkileyecek çevresel önlemleri maliyet olarak görmemeli uzun vadeli bir yatırım gibi değerlendirmelidir.

### **3.2. Tedarik Zinciri Uygulamaları**

TZY, zincir içerisinde ürün ve bilgi akışının eş zamanlı olarak yürütülmesi son derece önemlidir. Müşteri taleplerini karşılamak için geleneksel sınırlar ortadan kaldırılıp işbirliği içinde ortak payda için hareket etmek gerekir. Zincir içerisinde maliyet yönetim sistemlerinin paylaşılması talebe göre stokların durumunun belirlenmesi ve yönetilmesi gerekmektedir. Tedarik zinciri yönetimi her yönüyle klasik malzeme yönetiminin geleneksel sınırlarının çok daha ötesine geçmektedir (Karasu, 2006).

Tedarik Zinciri yönetimine işletmecilik ve mühendislik bakış açısıyla iki ayrı yönde bakılacak olursa; işletmecilik açısından kastedilen tedarik zincirinin işletmecilik konularını ilgilendiren tarafları olan tasarımlar mali işler boyutudur. Mühendislik açısından bakıldığında işin nicel ve fiziki yönleriyle işin yapılabilirliğiyle ilgili boyutudur. İşletmecilik bakışı daha çok müşteri ihtiyaçlarına ve beklentilerine önem verirken mühendislik bakışı, oluşturulacak sistemin tasarımı için optimum çözümler bulmaya çalışır. Her iki bakış açısı da zincir için eşit derecede önemli ve geçerlidir (Yıldızöz, 2006).

Tüm bunlardan yola çıkarak çalışmada uygulanacak modele bağlı olarak kavramsal çerçevenin ana değişkenlerinden bir tedarik zinciri yönetimin uygulama derecesinden sonra, ona ait tamamlayıcı başlıca alt boyutlarıyla açıklanmıştır.

#### **3.2.1. Teknoloji kullanımı**

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi kurulması bilgi akışına ve bu bilginin zincir boyunca doğru ve zamanında paylaşılmasına bağlıdır. Gelen bir talebe karşılık ihtiyaçların belirlenmesi, satın alma siparişlerinin girilmesi, karşılanan bu siparişin termini dahilinde doğru şekilde stoklara alınıp depolanması, mamul veya yarı mamul ise işleme tabii tutulması için üretim hattına sevki, nihai mamul hale geldikten sonra satış sevk siparişine istinaden müşterisine gönderilmesi gibi işlemler bütünün bir paket program dahilinde doğru ve mümkün mertebe insan faktörünü elemine ederek yapılması olarak ifade edilmektedir.

Bülbül vd. (2014), makalelerinde TZY'nin başarılı olabilmesi için zincirdeki rekabet, kalite, talep ve teslimat zamanı gibi birçok konuda belirsizlik azaltılması gerektiğini, belirsizliklerin temelinde zincir üyeleri arasındaki zayıf bilgi akışından kaynaklanan zamansız, doğru ve uygun olmayan bilgi bulunduğunu göstermiştir.

Bu sebeple teknoloji ile desteklenmiş bir tedarik zinciri yönetimi hata yapma riskini ortadan kaldırır doğru ve zamanında sevkiyat yapma olanağı verir. Tüm operasyon ileri teknoloji ve ihtiyaca göre belirlenip modifikasyondan geçirilmiş bir paket program sayesinde işletmenin tüm operasyonlarında diğer birimleri ile bilgi akışında tam bir doğruluk sağlar insan faktörünü devreden çıkaracağı için hata riski azalmış olmaktadır. Geriye dönük etkin raporlama alınabilir ileriki hedeflerle ilgili bilgi sahibi olunur. Stoklar gerçek zamanlı izlenebilir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte işletmelerde kullanılan paket programlar da uygulama açısından sektör bazında geliştirilmiştir. Örneğin; aynı program tekstil ve gıda sektörlerinde farklı öncelikler göz önüne alınarak modifikasyondan geçirilip kullanıldığı görülebilir, alınacak program seçilirken bizzat kullanıcıların ihtiyaçları iyi belirleyip satın almakta fayda vardır.

Tedarik zincirlerinin yönetiminde teknoloji geliştirildikçe sistemde insan ara yüzü azalmakta ve olabilecek hatalar en aza indirilmektedir. Aksi durumda yanlış ya da geç girilmiş hatta girilmemiş veriler, uygunsuz kullanılmış kodlar, yanlış yapılan fiyatlandırmalar ve diğer hatalar için sürekli elle düzeltme yapmak için çoğu zaman geç kalınır, gönderimi başlamış ya da başlayamamış siparişler sıkıntı yaratacağı gibi büyük verimsizliğe yol açar (Öcal, 2012).

### **3.2.2. İç tedarik zinciri yönetimi uygulaması**

İçsel tedarik zinciri yönetimi bir firmanın kendi içerisindeki satın alma, lojistik, gümrükleme, depo, gibi birimlerinin bir teknoloji altyapı içerisinde senkronize olarak çalışmasını kapsayan tedarik zinciri bütünüdür diyebiliriz. Zincir; bir firma içerisinde olduğu için iş süreçlerinin yönetimi tamamen firmanın kendi kontrolündedir. İhtiyaca göre doğru belirlenmiş teknolojik altyapı bilgi malzeme ve hizmet akışını zincir içerisinde doğru ve hızlı şekilde akmasını sağlamaktadır.

Müşteri ihtiyaç ve talepleri zamanında karşılanıp sevk edilebilir. Stoklar güncel izlendiği için satın alma talepleri de buna göre verilerek, gereksiz stok oluşması önlenir. Pozitif domino etkisi gibi bakılırsa finansman maliyetine kadar faydaları görülmektedir.

Ülkemizdeki işletmelere baktığımızda kurumsal düzeydeki firmalarda genel olarak uygulandığı görülmektedir. Tedarik zinciri müdürlüğü veya direktörlüğü yönetimi altında ithalat, ihracat, gümrükleme, lojistik depo gibi birimlerin organizasyonu içerisinde yönetilmektedir. Bu yöntem yukarıda zaman zaman değindiğimiz gibi doğru ihtiyaca göre belirlenip kullanıcılara sunulmuş ileri düzeyde bir paket program ile sağlanmalıdır.

Eğer firma çok ortaklı veya global bir firma ise farklı ülke veya tüzel kişilik altında sisteme entegre olarak sipariş girişi veya sipariş sevki sağlanabilir. Örneğin Türkiye’de üretim yapan Haribo şekerlemenin ABD Harbio şekerlemeye ürün sevki için Haribo Türkiye’nin sistemlerine Haribo ABD’nin sipariş giriş yapması. Ülkemizde muhafazakar yönetim anlayışı, bilginin paylaşılmaması güvensizlik algısı, iş yapış şeklimiz gibi sosyal hafızalarımızdan ötürü bilgi paylaşımını pek yapmıyor yada sınırlı düzeyde yapıldığı görülmektedir. Bu sebeple ülke olarak TZY’nin genel tanımını içinde sadece uygulayabildiğimiz TZY, iç tedarik zinciri yönetimi olarak kalmaktadır.

Ayrıca ülkemizde, bazı işletmelerde aynı direktörlük altında yönetilmesine rağmen depo, ve sevkiyat birimlerinin bilgi akışından veya birimlerin kendi iç çekişmelerinden kaynaklı hatalar, yanlış sevkiyatlar yapıldığını görebilmek mümkündür.

### **3.2.3. Dış tedarik zinciri yönetimi uygulaması**

Dışsal tedarik zinciri yönetimi; zincir içerisinde birbirinden bağımsız firmalar olmasından kaynaklı bir yapıdır. Bu zincirdeki her bir firma kendi davranışlarını tedarik zinciri yönetimi yaklaşımı çerçevesinde kontrol etmekle yükümlüdür. Tedarik zinciri içinde bir şirket için önem taşıyan konu zincirin diğer parçaları içinde önem taşımayabilir, bu nedenle her biri kendi alanında uzman olan bağımsız firmaları

birlikte çalışır duruma getirebilmek kolay değildir. Ayrıca firmalar müşteri ya da tedarikçileri ile işbirliği içinde çalışmayı kolaylıkla gerçekleştirirken tedarikçilerin tedarikçilerine ulaştıklarında ve zincirde geriye doğru ilerlediklerinde işler daha karmaşık hale gelmektedir (Tanyaş, 2011).

Zincir içerisinde bir firma için önemli olan süreç diğer bir tedarikçi için önemli olmasa da zincir içerisinde ahengi bozmadan hareket edilmeleri gerekmektedir. Uzun vadede bakıldığında müşteri kaybı zincir boyunca herkesi etkileyecektir. Bu yüzden tedarikçi seçimi bir firma için en önemli problemlerden birisidir. Çünkü bu kararlarla birlikte, doğru tedarikçileri seçtiği takdirde satın alma maliyetlerini ciddi anlamda azaltacaktır, ve işletmenin rekabet gücü aynı oranda etkilenecektir.

Firmalar onaylanmış tedarikçi portföyleri oluştururken, tedarikçiden çok çözüm ortağı, iş ortaklığı gibi yaklaşımlarla hareket etmelidir. Ortak bir amaca hizmet edileceği bilinci oluşmalıdır. Alınan bir sipariş veya proje tedarikçiler ile paylaşılmalı her bir zincir unsuru kendi hesabına düşen görevleri zaman kaybetmen yapmalıdır. Süreçlere müdahil olmalıdır. Başarı zincirdeki herkesin başarısı olmalı ortak akıl ve yöntemler üretilmelidir.

Bir önceki başlıkta değinildiği üzere, bilgi paylaşımı ve ortak bir payda için sipariş hazırlanması global firmalar dışında pek yaygın olduğu söylenemez. Uyumlu çalışan tedarik zinciri içerisindeki firmalar bile sınırlı düzeyde bilgi paylaşımı yapmaktadır. Bu durum yine ülkemizde yaygın diyebiliriz. Bu da tedarik zinciri uygulamasının verimliliğini etkilemektedir.

#### **3.2.4. Ürün ve hizmet geliştirme**

Bir işletmenin temel amacı ve işlevi mal ve hizmet üretmektir. Üretilen mal ve hizmetin mevcut ve hedef pazar gereksinimlerine uygun, yararlı, ekonomik ve karlı olmasını sağlamak gerekir (Sabuncuoğlu ve Tokol 2001). Bu karlılığın başarılı ve sürdürülebilir olması için tedarik zinciri bileşenlerin etkinliği önemli olmaktadır.

TZY yeni ürün sunma süresini azaltmak amacıyla ürün geliştirme sürecine müşterilerin ve tedarikçilerin de dahil edilmesini kapsamaktadır. Yoğun rekabet

ortamında ürünlerin kısalan yaşam eğrileri, firmaların ayakta kalabilmeleri için doğru ürünleri en kısa sürede başarıyla pazara sunmalarını gerekli kılmıştır (Özdemir, 2004).

İşletmeler tedarikçileriyle ortak pazarlama, ortak ürün geliştirme ve ortak piyasa izleme yoluyla yeni rekabet avantajlarını beraber oluşturabilirler. Benzer şekilde birbirinden farklı kanallara sahip çeşitli üretici firmaların birleşerek daha yaygın ve geniş bir pazara hitap etmeleri de bu ortaklaşa ürün geliştirme ortamının bir avantajıdır. Böylece birleşme yoluyla firmalar, yeni geliştirdikleri ürünlerin üzerindeki rekabet baskısını azaltmış olurlar (Öcal, 2012).

### **3.2.5. Sevkiyat**

Tedarikçilerin teslim yeteneği işletmelere her zaman bir rekabet avantajı sağlamıştır. Tedarikçiler teslim yeteneklerini ifade edebilmek için alıcı işletmelere kesin teslim tarihleri verebilmeli ve verilen tarihte ürün teslim edilebilmelidir (Bedük, 2009).

Dağıtım ağı birçok depo ve perakendeciden oluşan oldukça karışık bir sistemdir. Depoların kısıtlı kapasiteleri olması dağıtımın optimum bir şekilde tasarlanmasını gerekli kılmaktadır (Türköz, 2007).

Taşıma giderleri genel bir tanımlama ile malları bir yöreden başka bir yöreye ulaştırmak için yapılması gereken masrafların tümü kapsar. Bunlar arasında navlun, yükleme boşaltma giderleri ve mallar hareket halindeyken gereken faiz giderleri ve benzerleri de yer alır. Birçok mal ve hizmetin uluslararası ticaret konu olmamasından sorumlu olan etken taşıma giderlerinin göreceli büyüklüğüdür. Diğer bir deyişle bu malların taşıma giderleri ülkeler arasında ticaret öncesi fiyat farkını aşacak kadar büyüktür (Seyidoğlu, 2013).

Bu bağlamda, kati sipariş alındıktan sonra sevkiyat unsuru önceden belirlenip araç organizasyonu malın cinsine ve aciliyetine uygun olarak yapılmalıdır. Bunu yaparken maliyet göz önünde bulundurulmalı, müşteri ihtiyaçları karşılanırken pahalı bir sevkiyat gerçekleştirilmemelidir. Sevkiyat parsiyel mi komple mi, hava kargo mu,



kara yolu ile mi olacak, gibi seçenekler öncesinde değerlendirilip malzemeler yüklenmelidir.

### **3.2.6. Stok yönetimi**

Stoğun verimli bir şekilde yönetimi tedarik zinciri operasyonundaki kritik noktalardan biridir. Tedarik zinciri içindeki firmalar arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımı sayesinde talepteki belirsizlikler azalır. Böylece zincirdeki firmaların stoklara fazla yatırım yapması gerekmez. Bu durum planlamalarda kolaylık ve maliyetlerde azalmayı beraberinde getirecektir (Özdemir, 2004).

Her işletmenin iç dinamikleri, pazar yapısı ve müşteri portföyüne göre tutmuş olduğu asgari stok seviyeleri vardır. Bu stok seviyeleri kabul edilebilir düzeyde acil durumlar için tutulmalıdır. Müşteri talepleri genellikle belirsiz olduğu veya öngörülemediği için işletmeler bu stok seviyelerine katlanmak durumundadır. Bunun dışında işletmeden ilave nakit çıkışı veya borçlanma ile tamamen hissiyata göre yüksek stok seviyelerinde çalışmak işletme açısından risktir. Örneğin; Gıda işletmelerinde ürün yaşam eğrisi kısa olan ürünler için yapılan yatırımlar ürünün satılamadığı her gün stoklama maliyeti yanında ürünün elde kalma riskini de taşımaktadır. Bilişim işletmelerinde ise satış pazarlama departmanının satılabileceği hissiyatı ile yüklü miktarlarda ürün alımı yaptırması ve cihazın bir üst versiyonun piyasaya çıkması sonucu ürünlerin elde kalma durumu yaşanabilmektedir.

Taleplerin her zaman belirsiz olduğu piyasa koşullarında yüksek stok seviyeleri işletmeler açısından risktir. Etkin bilgi paylaşımı ve zincir üzerinde doğru yönlendirilmesi ile bu risk minimize edilebilir.

### **3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Faydaları**

İşletme en klasik genel tanımıyla ekonomik değer taşıyan mal yada hizmetin üretildiği veya pazarlandığı, her iki eylemin birlikte yapıldığı ana kuruluş amacı kar elde etmek olan kuruluşlardır. İşletmeler yapılarına, kuruluş nedenlerine, içinde buldukları ekonomik düzenin koşullarına, yönetim anlayışlarına ve buna benzer diğer etkenlere bağlı olarak farklı amaçlar güdebilir. Geleneksel olarak işletmeler

varlıklarını sürdürebilmek ve sahiplerine kazanç sağlamak için her dönem sonunda kâr elde etmeyi doğal olarak amaçlarlar. Bunun için işletme maliyetlerini minimum düzeye ve satış karını maksimum düzeye çıkarmak ister, en uygun yatırım alanlarına ve üretim konularına yönelirler (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001).

Tedarik zinciri ve yönetimi kavramlarının işletmelerce etkin bir biçimde anlaşılacak uygulamaya konulması; karlılıklarının artmasını, maliyetler açısından etkinliğin sağlanmasına ve en önemlisi müşterilerine sunacakları hizmet ürün ve hizmet kalitesi ve değerinde önemli artışlara neden olacaktır (Başkol, 2011).

Geçmişte işletmelerin performans ölçümlerinde yalnızca finansal performans göstergeleri kullanıldığından, sonuçlar neyin doğru neyin yanlış yapıldığı ya da neyin yanlış uygulandığı hakkında tam anlamıyla bilgi vermemekteydi. Bu nedenle işletme performansının belirlenmesinde finansal göstergeler ve finansal olmayan göstergelerin bir arada kullanılması doğru olacaktır (Bedük, 2009). İşletme karlılığı finansal tablolarla ölçülürken işletme performansı da tedarik zinciri uygulama performansı ile hesaplanmalıdır. Etkili bir performans değerlendirilmesi ile tedarik zinciri yönetim sistemini anlamak için hazırlanan zemin, sistem boyunca davranışları etkiler, son olarak da zincir üyelerinin çabalarının sonucu hakkında bilgi verir (Ciravoğlu, 2006).

İşletmeler sürekli artan rekabetin etkisiyle işletme performansını değerlendirirken mali tablolarının yanında işletmeye değer katan operasyonel faaliyetlerini de değerlendirmekte ve rakip firmalarla kendini kıyaslayarak durumunu görmektedirler. Bu sebeple işletmeler takiplerini yapıp uygun performans ölçümleriyle düzenli olarak değerlendirme yapmalıdırlar.

TZY Performans ölçümü; genel kabul görmüş standartlarda yapılabileceği gibi işletmenin iç dinamiklerine göre yıllık, dönemsel veya bir amaca göre de yapılabilir. Bir işletmenin başarısı da ortaya koymuş olduğu performansa bağlıdır. Düzenli olarak gerçekleştirilen performans ölçümleri firmanın devamlılığı ve rekabet gücüne önemli etki eder. Tedarik zincirinin başarıyla yönetilebilmesi için performansının artırılmasının birçok etkene bağlı olduğu bilinmektedir. Müşteriye sağlanan hizmet düzeyi ile katlanılan maliyet arasında denge kurulmalıdır. Mevcut müşterilere

verilen hizmet düzeyi artırılırken bunun yanında yeni müşterilerde kazanılmalıdır. Mevcut tedarikçiler ile ilişkiler geliştirilmeli hizmet çeşitliliği artırılmalıdır.

Tedarik zincirine ait tüm süreçlerde sağlanan iyileştirmelerin işletmelerin maliyetlerini azaltmalarına, müşterilere sunulan hizmet seviyelerinde artışlara ve dolayısıyla pazar paylarına olumlu etkisi olacaktır (Erdem, 2013).

Tedarik zinciri yönetimi yaklaşımı tüm sistem içerisinde verimlilik yaratmak taşımacılıktan, proses içi envanter ve nihai ürün maliyetlerini minimize etmektir. Bunu sağlayacak uygun bir yol, hammadde tedarikçisinden müşteriye kadar üretim ve dağıtım operasyonları için planlama modülü gibi modüllerden oluşan iyi bir karar destek sistemine sahip olmaktır (Tüzün, 2006).

İşletmeler müşteri ihtiyaçlarına kendi tedarik zincirlerini en etkin, en verimli ve en ekonomik şekilde modelleme yaparak pazardan daha fazla pay alabilirler. Bu sayede müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi yolu ile müşterilerin fayda düzeylerinde artış sağlanabilir. Bütün bunların maddi karşılığı olarak da zincir boyunca nakit akışları düzenli bir hal alır ve firmaların maliyetleri düşerek karlılıklarında artış görülür (Özdemir, 2004).

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, etkin bir TZY işletmenin tüm faaliyetlerini olumlu yönde etkileyerek, müşteri memnuniyetinin artmasına ve işletmenin daha etkin, verimli bir yapıya bürünmesine sebep olabilmektedir. Bu yapıda daha düşük maliyetler aracılığı ile elde edilen yüksek kar aynı zamanda istikrarlı bir şekilde büyümenin anahtarı olacaktır ( Ekemen, 2014).

### **3.3.1. Verimlilik**

Bir tedarik zinciri organizasyonun içsel operasyon verimliliği sayesinde, stok ve varlıkları yönünden cazip bir yatırım geri dönüş oranına sahip olabilir. Operasyon ve satış harcamaları da bu verimlilikle birlikte azalır (Başkol, 2011). İşletmenin önceliklerine göre belirlenip planlanmış etkin teknolojik alt yapı ile desteklenmiş tedarik zinciri uygulamaları kaynakların etkin kullanımını sağlarken talep miktarlarındaki değişikliğe hızlı bir biçimde tepki verebilir.

Tedarik zinciri içerisinde içsel verimlilik ve yüksek üretim etkinliği için kaynaklar katma değeri en fazla olacak şekilde tasarrufla kullanılmalıdır (Görçün, 2010). Verimlilik sadece ekonomik ve teknik olanakların en iyi biçimde kullanılması ile değil, aynı zamanda iş görenlerin de istekli ve arzulu biçimde çalışmaları ile gerçekleştirilir. Çalışanlara değer verme, onların görüş ve öneri ve kişiliklerine saygı duyma gibi insancıl davranışlar geliştirildiği takdirde verimliliğin artacağı çeşitli deneylerle kanıtlanmıştır (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001).

### **3.3.2. Lojistik**

Lojistik yönetimi konusunun tanımına göre “Lojistik” müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir ( Tanyaş, 2011).

Taşımacılık türlerinin seçimine etki eden faktörler, malın cinsi ve miktarı, yükleme ile boşaltma yerleri arasındaki uzaklık ve coğrafi konum, zaman ve maliyettir (Kemer, 2003). 1970’lerde artan faiz oranları ve enerji maliyeti ile lojistik önemli bir maliyet kalemi olarak daha fazla ilgi çekmiştir. Sanayinin globalleşmesi nedeniyle, lojistik daha kritik bir konu haline geldiği görülmüştür (Tüzün, 2006). Dünyada rekabetin her geçen gün artması şirketlerin ürünlerini ve yapılarını rakiplerine göre farklılaştırmaları gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Şirketler gittikçe daha fazla ülke dışı satış ve satın alma gerçekleştirdiklerinden, şirketin tedarik zinciri de dolayısıyla daha uzun, daha maliyetli ve daha kompleks bir hal almaktadır. Global fırsatların yakalanması için mükemmel bir lojistik yönetimi gereklidir.

Aynı zamanda teknolojik altyapı ile desteklenen lojistik faaliyetleri malzemelerin sipariş edilmesi, taşınması ve depolanması gibi yoğun faaliyetlerini daha iyi takip edebilmelerini sağlamıştır. Sağlanan bilgi, bilgisayar yardımı ile bütünlük nicel modellerle birlikte envanter optimizasyonunu sağlamıştır (Tüzün, 2006). Lojistik faaliyetlerin önemli kılan diğer bir konu müşteri hizmet düzeyine olan etkisidir.

### 3.3.3. Müşteri İlişkileri

İşletme varlığını sürdürebilmesi için mevcut müşterilerini korumak ve yeni müşteriler kazanmak durumundadır. Dünyadaki gelişmiş firmalar müşteri ile sürekli iletişim halinde olarak ihtiyaçlarının ne yönde geliştiğini takip ederek gelecekteki ihtiyaçları neler olabileceğini tahmin etmeye çalışırlar (Çemberci, 2011). Kuruluş amacı kar elde etmek olan işletmeler için önemli olan her zaman için mümkün olan en isabetli talep tahminleri yaparak bunların doğru miktar ve doğru zamanda karşılanmasıdır.

İşletmelerin hizmet sağlayıcıları ve son tüketici konumundaki müşterilerine yönelik ürün ve hizmetle ilgili projelere başlamadan önce kendi yapılarını incelemeleri gerekmektedir (Erk, 2009).

Müşteri talebinin neredeyse belirsiz olduğu ortamlarda üreticilerin tedarikçileri ile yakın ilişki kurması, işbirliği içerisinde karşılaşılan ani durumlara birlikte çaba gösterilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple talep karşılama düzeyini artırmak açısından tedarikçilerin seçimi ve değerlendirilmesine özen gösterilmelidir (Ungan, 2011).

Üretim, satın alma ve dağıtımın ortaklaşa çalışması sonucu faaliyetlerin durduğu öngörülemeyen durumlara yönelik alternatif planlar geliştirmek ve bu planları yönetmek sürecin parçasıdır (Özdemir, 2004).

Müşteri ilişkilerinin ahenk içinde yürümesi tedarik zinciri içerisinde bilgi paylaşılması, talep tahminlerin gerçeğe yakın hesaplanması gerekir. Satış ve pazarlama bölümleri ile sürekli irtibat halinde olunması gerekmektedir.

Müşterileriyle sağlam iletişim ve bağlar kurabilmiş olmak, değişmeyen ve krizden etkilenmeyen müşterilere sahip olmak, lojistik maliyetlerini kontrol edilebilir hale getirmektedir (Babacan, 2005).

Müşteri sadakati için müşteri taleplerine anında cevap vermek gerekir. Mal ve hizmeti sattıktan sonra da bakım anlaşmaları, satış sonrası destek, yedek parça desteği, telefonda destek, eğitim gibi konularda her zaman müşterinin yanında olduğu hissettirilmelidir. Mal veya hizmeti sattıktan sonra müşteri ile ilişkilerin gevşemesi veya kopması işletme için büyük kayıptır, bu günümüzde işletmelerin çokça düştüğü yanlışlardan biridir, yeni müşteri bulmak mevcut müşteriye korumaktan daha maliyetli ve zordur. Bu yüzden belirli periyotlarla bir satış ihtimali olmasa bile müşteri aranmalı firma kendini hatırlatmalıdır.

### **3.3.4. Rekabet**

İşletmeler rekabet avantajı sağlamak amacıyla her zaman en yüksek kalitedeki ürünü en üstün değerde ve en düşük maliyet ile sunarak müşteri ve tedarikçilerinin beklentisi üzerine çıkmaya çalışmaktadır. En iyi fiyatı oluşturabilmek için verimliliklerini daima kontrol etmek zorunda olan işletmeler açısından sadece işletme içi süreçleri iyileştirmek yeterli olmamakta aynı zamanda tedarik zincirine dahil olan satıcı, müşteri, dağıtıcı, ve tedarikçiler arasında güvene dayalı işbirliği içerisinde de olunmalıdır. Günümüzde rekabeti fiyat dışında etkileyen birçok faktör vardır, bir önceki başlıkta değindiğimiz üzere müşteri ilişkileri satış sonrası hizmet düzeyi müşteri nezdinde rakipler karşısında belirleyici etken olacaktır. Aynı kalite ve aynı fiyat düzeyinde birçok firma mal ve hizmet sunabilir ancak, satış sonrası müşterinin ihtiyacı olduğunda istediği desteği alamaz ise o müşteri kaybedilir. Örneğin; bilişim sektöründe sunucu satın almış bir müşteri gecenin bir yarısında arıza ile karşılaştığında o saatte ulaşılacak destek alacağı bir kontak bulabilmeli sorunu giderilmelidir. Bu seviyelerde mal ve hizmet satışı yapan ve satış sonrası desteği veren işletmeler rakiplerine göre fiyat baskısına maruz kalmadan rekabet edebilir.

Diğer bir konu satış ihtimali veya bakım anlaşması olmasa bile ürün yaşam eğrisi içerisinde mevcut müşteriler için yedek ürünler bulundurmadır. Bu da tedarik zinciri içerisinde satılan ürünlerin seri numarası ile izlenebilirliğinin mümkün olmasından geçmektedir.

İşletmeler satış sonrası da bakım anlaşmaları ile kar elde edebilir, etkin bir satış sonrası hizmet ekibi kurup gerekirse çağrı merkezi oluşturmalıdırlar. Hacim

dahilinde ülke genelinde bölge yapılanmasına gidilebilir, Örneğin, otomotiv servisleri müşteri araçlarını ne kadar erken teslim ederse diğer servislere göre o kadar avantaj sağlamış olur. Genel hizmet düzeyi müşteri memnuniyeti ile rakipler karşısında rekabet avantajı sağlanmış olur.

### **3.4. Türkiye ve Dünyada Bilişim Sektörünün Genel Durumu**

Türkiye Bilişim Derneği Değerlendirme Raporu (TBD, 2013)'a göre Bilgi Teknolojileri (BT) Dünyada 2012'nin sonunda BT ürün ve servis harcamaları, 3,7 trilyon dolara ulaşmış. Yılın başında açıklanan küresel bilgi teknolojileri raporu'na göre, Türkiye, 142 ülke içinde 52'nci sırada bulunduğu görünmektedir. Türkiye'de BT pazarı, 2012 yılında 30 milyar dolar büyüklüğe ulaşmıştır. Donanım, yazılım ve bilişim hizmetleri alanı, 7 milyar dolara; telekom pazarı ise, 23 milyar dolara yükseldiği raporda görünmektedir. Hacimsel rakamlar dünyada ve ülkemizde bu sektörün her geçen gün geliştiğini ve hacminin arttığını göstermektedir. Sosyal paylaşım ağı facebook kullanıcı sayısı aynı raporda bir milyar kişiyi aştığı görünmektedir. En çok facebook kullanıcısı 155 milyon 710 bin ile ABD, onun ardından 43 milyon ile Endonezya ve Hindistan ve hemen ardından ise 31 milyon kullanıcı sayısı ile Türkiye, dördüncü sırada yer almaktadır.

Facebook'un yine bir sosyal paylaşım ağı olan Instagram'ı 1 milyar dolar karşılığında satın alması da BT sektörünün ne denli büyüdüğünü göstermektedir. 2012 yılında, Türkiye'de çok sayıda e-ticaret yatırımının gerçekleşmesi, İnternet üzerinden alışveriş hacminin önümüzdeki dönemde de artmasını bekleyen yatırımcıların, sanal dünyada yer almaya çalıştıklarını aynı raporda görülmektedir. 2012 yılında Türkiye bilişim sektörünün toplam ihracatı ise 1,08 milyar lira olarak gerçekleşmiştir. Bu ihracat verisi bir önceki yıla göre yüzde 23 arttığı aynı raporda belirtilmiştir. Bilişim sektörü ulaştığı bu büyüklük ile milyar lira ihracat yapan öncelikli sektörler arasında yerini aldığı görünmektedir (TBD, 2013).

Türkiye'de bilişim sektörü, 2012 yılında gerçekleşen 43 işlemle enerji sektöründen sonra en çok satın alma ve birleşme gerçekleştirilen sektör olmuştur. Sektörde irili ufaklı çok sayıda satın alma ve birleşme gerçekleşmiştir. Sektörde öne çıkan en önemli işlem Yemeksepetinin yüzde 36,7 hissesinin 44 milyon ABD doları bedelle

ABD merkezli özel sermaye fonu General Atlantic tarafından satın alınması olmuştur. Bununla beraber, özel bir yatırımcının İndeks Bilgisayar'ı, İngiltere merkezli Perform Group'un ise Maçkolik İnternet Hizmetleri'ni satın alması da öne çıkan işlemler arasında yer aldı. Ayrıca, sektörde yeni kurulmuş olan çok sayıda İnternet sitesinin satın alma ve birleşme işlemlerine konu olması da bir diğer dikkat çeken gelişme oldu (TBD, 2013).

Türkiye Bilişim Derneği (TBD)'e verilerine göre 2013 yılı itibariyle 61.6 Milyar TL olan bilişim sektörü hacminin 2014 yılı itibariyle %11 ile %15 arasında bir büyüme gerçekleştireceği tahmin edilmektedir. Tüm bu gelişmelerin yanında dünyada 2013 yılında BT alanındaki bütün harcamaların yüzde 4.1 büyümeyle 3.8 trilyon doları bulacağı öngörülmektedir. Resmi Gazetede yayımlanan 2014 Hükümet programına göre, 2014'te elektronik haberleşme pazarı 18,6 milyar, bilgi teknolojileri pazarı da 12 milyar ABD Dolarına ulaşacağı ifade edilmiştir. Elektronik haberleşme ve bilgi teknolojileri pazarının toplamda 30,6 milyar ABD dolarını bulması öngörülmektedir. Ürünlerin büyük bölümünün ithalata dayalı olması sebebiyle TL'nin Dolar karşısında değer kaybı sektör hacmini TL bazında etkilemektedir. Bilişim sektörünün bu denli yüksek hacimlerde ve ithalata dayalı olması sebebiyle işletmelerin girdi maliyetlerini kontrol etmeleri gerekmektedir. Operasyonel verimliliği en üst seviyede tutacak organizasyonel yapılar geliştirmeleri gerekmektedir.

Aynı raporda, "Türkiye İstatistik Kurumu" (TÜİK) hane halkı BT kullanım araştırması 2013 verilerine göre ise, 2013 yılı itibarıyla 16-74 yaş grubundaki bireylerde bilgisayar ve internet kullanım oranı yüzde 49,9 olarak ifade edilmiştir. Evlerin yüzde 49'u internet'e erişirken Türkiye'de bilgisayar kullanımı ortalama 8, İnternet kullanımı ise 9 yaşında başladığı belirtilmiştir. 16-74 yaş grubundaki tüm bireylerin yüzde 39,5'i düzenli olarak internet kullanmakta olduğunu, bilgisayar ve internet kullanım oranları 16-74 yaş grubundaki erkeklerde yüzde 60,2 iken, kadınlarda yüzde 39,8 olarak belirtilmiştir. Bilgisayar ve internet kullanımı kentsel yerlerde yüzde 59, kırsal yerlerde ise yüzde 29,5 olarak gerçekleşmiştir. Raporda Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, 2013 Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri 2013 yılında merkezi yönetim bütçesinden BT yatırımları için 3,6 milyar TL ödenek ayırdığını yayınlamıştır. "Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi



İyileştirme Hareketi- FATİH Projesi” 1,4 milyar TL ile 2013 yılında en fazla ödenek ayrılan BT projesi olduğu belirtilmiştir (TBD, 2013).

Yapılan araştırmalara göre ülkemizde her 3 gençten 2’si teknolojik cihazların insanların sosyal statülerinin bir parçası olduğunu düşünmekte bu kapsamda gençlerin yarıdan fazlası (yüzde 53,9) teknolojik cihazları kullanmayan kişilerin çağın gerisinde kaldığına inanmaktadır. Gençler, interneti en çok sosyal ağlara bağlanmak (yüzde 54,7), haber okumak (yüzde 39,9) ve bilgi almak (yüzde 39,3) için kullandığını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan gençler, internet’te en az yüzde 6 oranla blog yazdığı ve şans oyunları oynadıklarını ifade etmişlerdir. Gençlerin günde ortalama 53,5 dakikaları sosyal ağlarda geçirdiğini söylemişlerdir.. Bilgi paylaşımı da artık sosyal ağlar üzerinden gerçekleşmekte, gençler e-posta kontrolü için günde sadece 18 dakika harcadığını ifade etmişlerdir. Sosyal ağlarda en fazla vakit geçirenler, 13-17 yaş aralığı olarak belirtilmiştir. Yaş ilerledikçe sosyal ağlarda geçirilen sürenin azaldığı görülmüştür (TBD, 2013).

Türkiye’nin 26 ilinde, 13-29 yaş grubu 3 bin genç ile yapılan bir araştırmaya göre ise, gençlerin yaşadığı hanelerin yüzde 71,4’ünde bilgisayar bulunmakta olduğu görülmüştür. Yine aynı raporda Türkiye’de her 5 gençten 3’ü internet erişimini düzenli olarak kullanırken bu oran, kırsal kesimde 5 gençten 2’si şeklinde olduğu görülmüştür (TBD, 2013).

Devlet ve özel kurumların yayınladığı rapor ve araştırma verilerine göre BT araçları günlük yaşamımızın artık vazgeçilmez bir parçası olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum artarak devam etmektedir. BT sektöründe ürün ve hizmetlerin yoğun talep gördüğü, aynı zamanda sert rekabetin yaşandığı anlaşılmaktadır. İşletmeler girdilerini kontrol ederek, ithalatçı konumunda olduğu dış rekabet baskısında sakınabilmek için öncelikle operasyonel maliyetlerini kontrol altına almak ve yönetmek rakiplerinden daha iyi yapmak zorundadır. Rakibine göre değişken maliyetlerini kontrol edip rakibine göre daha az maliyet ile müşteri memnuniyeti sağlayabilirse rakibi karşısında avantaj sağlayabilir.

### 3.4.1. Bilişim sektöründe tedarik zinciri uygulamaları

Bilgi çağı adı verilen bu yeni çağda dönüşümün en önemli ögesini bilişim sektörü oluşturmaktadır (Ecevit, 2002). Hemen hemen her türlü teknolojik cihaz, yazılım ve uygulamalar hayatımızın vazgeçilmez birer parçası olmuş, sosyal ilişkilerimizde, iletişimimizde günlük hayatın diğer noktalarında radikal değişikliklere yol açmıştır. Gelişmiş ülkeler ve bu sektörün önemini farkına varıp stratejiler oluştururken geliştirmekte olan ülkeler devlet politikası olarak sektörü her alanda izleyip geleceğe dönük stratejiler geliştirerek desteklemektedirler. İletişim teknolojileri dışında günlük hayatımızı doğrudan kolaylaştıran elektronik ekipmanlar, imalat sanayii, hizmet sektörleri ve savunma sanayiinde, işletmelerin ve bunun üzerinde ülkelerin rekabet gücüne tüm alanlarda doğrudan bilişim sektörünün etkisi vardır. Örneğin; aynı pazara yönelik üretim ve ihracat yapan iki firmanın kullandıkları teknoloji rekabet gücünü belirleyen önemli bir etkidir.

Her tedarik zincirinin kendine has değişebilen pazar talepleri ve farklı üretim süreçleri vardır. Sektörde ihtiyaç duyulan sorunsuz, hızlı, sağlıklı ve kalite değerini düşürmeyecek lojistik faaliyetler için teknolojinin de yardımıyla etkin ve bütünleştirilmiş tedarik zinciri yönetimi sayesinde maliyetler düşürülüp verimliliğin artması amaçlanmıştır. Hangi sektör olursa olsun pazarlama ve üretime ilişkin hedefler doğru belirlendiğinde tüm zincirin stratejik kararlar vererek senkronize edilmesi işletmenin yararına olacaktır. Bu durumda satışların artması maliyetlerin düşmesi ve varlıkların daha verimli kullanılması sağlanacak olup işletmenin ve dahil olduğu zincirin değerleri artmış olacaktır (Erdem, 2013).

Günümüzde iletişim teknolojisinde sağlanan gelişmeler büyük bir hızla devam etmektedir. Daha önce bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ağır sanayi potansiyeli ile belirlenirken günümüzde bu kriter yerini bilgi üretimi, bilgisayar kullanımı ve iletişim teknolojilerinde ulaşılan seviyeye bırakmıştır (Ecevit, 2002).

Ülkemizde BT ürünleri ve bu ürünlerin girdileri büyük oranda ithalata dayalıdır. Başta uzak doğu, avrupa birliği ve ABD menşeli olan bu ürünler sermaye yoğun ileri teknoloji ürünlerdir. Global üretici ve dağıtıcı firmalar ile üretim düzeyinde rekabet

etmeleri olanaksız görünmektedir. Bu çapta üretim yapan, rekabet edebilecek firmalarımız bulunmamaktadır. Örneğin; Televizyon başta olmak üzere beyaz eşya, tüketici elektroniği, bilgisayar üretimi yapan firmaların nihai hale getirdiği cihazlar ithal girdilerden oluşmaktadır. Distribütörlük anlaşmaları veya doğrudan yabancı sermaye yatırımı ile üretim lisansları kendilerinde olmak üzere ülkemizin yoğun ve genç bir nüfusa sahip oluşu işgücünün ucuzluğundan yararlanarak montaj sanayii niteliğinde üretim yapılmaktadır. Ayrıca hedef pazar olarak ülkemizin başta ortadoğu, Kuzey Afrika, Türki Cumhuriyetlere yakın oluşundan kaynaklı bu bölgelere ihracat gerçekleşmektedir.

Bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin global firmalar ile distribütör veya ileri partnerlik düzeyinde anlaşmalar yaparak ileri teknoloji ürünleri hedef pazara satmaktadırlar. Yaratılan değer sadece kurulum, montaj, devreye alma ve yapılan periyodik bakım anlaşmaları düzeyinde kalmaktadır.

Arızalanan veya ambalajından arızalı çıkan bir cihaz bile üreticiye RMA ( Return Material Authorization ) yada DOA kapsamında (Dead on arrival ) gönderilip tamir edilmesi beklenmekte ya da yenisi ile değiştirilip gönderilmektedir. Bu kısıtlar düzeyinde ülkemizde tam anlamıyla özgün bir bilişim sanayiinin mevcudiyetinden söz etmek zordur.

Ülkemizdeki bilişim sektörünü hizmet yoğun bir sektör olarak değerlendirip ölçebiliriz. Ana üretici ile kapsamlı yapılan distribütörlük anlaşmalarının kapsamı geniş tutularak işletmeler ar-ge ve teknoloji transferi yapılması sayesinde orta ve uzun vadede işletmelerin ve ülkemiz bilişim sektörüne yarar sağlayabilir.

İşletme; müşterisi ile alım-satım sözleşmesi yapmadan ya da konfigasyonu net tasarlamadan yurtdışına sipariş vermemelidir. Teknolojik cihazlar tıpkı gıda maddeleri gibi ürün yaşam eğrisi kısadır, bir üst versiyon teknoloji piyasaya çıktığında işletmenin elindeki ürün işine yaramayabilir, hedef fiyatın altında satmak durumunda kalabilir işletme zarar edebilir. Firma bu yüzden kati sipariş almadan sipariş vermemeli stok düzeylerini minimum tutmalıdır. İthalat, talep tahmin planlaması sipariş bazlı veya proje bazlı düzeyde olmalıdır. Üreticiden projeye özgü konumlandırılıp ithalatı yapılan bir cihazın üretici veya ithalatçıya geri gönderilmesi

veya farklı bir projede değerlendirilmesi, satılması söz konusu olmayabilir, aksi durumda bu işletmenin zararına olacaktır. Bilişim işletmeleri tedarik zinciri içerisinde satış sonrası hizmet anlaşmaları yaparak aylık, yıllık bakım anlaşmaları yapmalı, müşteri hizmet düzeyini yüksek tutmalıdır.

Bilişim sektörünün kendine özgü kısıtların fazla oluşu tedarik zinciri ilişkilerinin doğru olarak belirlenmesi, süreçlerin basitleştirilmesi faktörüne paralel olarak firmalar arasındaki karmaşık ilişkilerin tanımlanması, belirsizliklerin tespit edilip minimize edilmesi doğru olarak yansıtılması entegrasyon sisteminin dolayısıyla TZY'nin bütünüün başarısı için önemlidir. Sipariş verme, yükleme, gümrükleme vb süreçler standartlaştırılmalı ve basitleştirilmelidir. Süreçler elektronik ortamda bir paket program dahilinde lineer şekilde ilerlemesi TZY'nin önemli başarı faktörlerinden biridir. Doğru tedarikçiler ile çalışılması bilginin zincir boyunca doğru ve zamanında paylaşılması önemlidir, zincirdeki her firma planlamasını bilgiye göre yapacaktır. Operasyonel maliyetlerdeki nispi düşüş fiyat olarak rekabet gücüne hizmet düzeyi olarak müşteri memnuniyetine ve doğal sonucu işletme karlılığına olumlu yansıtacaktır.

Bilişim sektörünün ne denli önemli olduğu günümüzde bu sektörün iç ve dış pazarda rekabet yapabilmesi ve kârını maksimize edebilmesi için tedarik zinciri yönetimi uygulamaları kapsamında incelenmeye çalışılmıştır. uygulama çalışması aşağıda belirtilen noktalarda yapılandırılmıştır.

- Sektörü temsilen araştırma kapsamına alınan bilişim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin tedarik zinciri uygulamaları sonucu müşteri memnuniyetine olan etkisini saptamak .
- Araştırmaya katılan işletmelerin tedarik zinciri uygulamaları sayesinde performans saplayıp işletme karlılığına olan etkisini saptamak.

## 4. ANALİZ

Bu bölümde araştırmada amaçlanan sorulara cevap bulabilmek adına araştırma hipotezlerini test etmek için anket yönetimi ile toplanan veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek, elde edilen bulgular sunulmuştur. Bu doğrultuda ilk olarak veri toplama aracının güvenilirlik ve geçerliliği incelemek için analizler yapılmıştır. Sonrasında araştırma için anketi cevaplayan işletmelerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Bir sonraki aşamada ise kullanılan ölçekler arasındaki korelasyon katsayıları ile kurulan araştırma hipotezine ilişkin yapılan regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Son olarak tedarik zinciri yönetim uygulamalarının, müşteri memnuniyetine olan katkısı ve işletmenin karlılığına olan etkisi ile aralarındaki ilişki incelenmiş ve tüm modelin test edilmesiyle bölüm sonlandırılmıştır.

### 4.1. Araştırmaya Katılan İşletmeler Hakkında Tanıtıcı Bilgiler

Bu bölümde anketin ilk kısmında yer alan ve araştırmaya katılan işletmelerin çeşitli açılardan özelliklerini belirlemeyi amaçlayan bilgileri yer almaktadır. Anketin ilk bölümünü cevaplayan işletmenin çalışan sayısı, faaliyet yılı, gibi bilgilere yer verilmiştir. Faaliyet yılına göre işletmelerin %68'nin 10 yıl ve üzerinde faaliyette buldukları görölmektedir. Bu bilgiler çalışan sayıları açısından incelendiğinde %62,5'in 25 ve üzerinde, personel çalıştırdığı görölmektedir. diğer bir ifadeyle büyük ölçekli işletmeler olduğu ifade edilebilir. %16,6'nın (5) 150 ve üzeri çalışanlara sahip çok daha büyük ölçekli işletmeler olduğu görönmektedir. Bilişim sektörünün ölkemizdeki genel durumu ve sağladığı gelişim göz önünde bulundurulduğunda işletmelerin uzun bir zamandır bu alanda faaliyet göstermeleri, tecrübeli ve pazarlar hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarının ve rekabet ortamını iyi tanıdıklarının bir göstergesi olduğu söylenebilir. Araştırmaya katılan işletmelerin ölkemizdeki bilişim sektörünün gelişmeye başlamasından bu yana sektörde oldukları görönmektedir. %83.3'nün, 9 yıldan fazla bir zamandır ticari hayatta yer almaları bu durum için önemli bir kanıttır.

Araştırmaya katılan işletmelerin yaklaşık ciro durumları incelendiğinde ve yaklaşık ciro durumlarını paylaşan 32 işletmenin %78'nin 10 Milyon Amerikan Doları üzerinde ciro yaptıkları görülmektedir. 9 işletme ciro durumlarını paylaşmak istememiştir. ancak sektör göz önünde bulundurulduğunda bu 9 işletme cirosunun da 10 milyon Amerikan dolarının üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

#### **4.2. Veri Toplama Analizinin Geçerliliği ve Güvenirliliği**

Uygulanan ölçümler için güvenilirlik ve geçerlilik analizleri merkezi bir konumdadır. Her ikisi de somut ve açık ölçümlerin soyut olan yapılarla (faktörler) ne kadar bağlantılı olduğu ile ilgilidir. Güvenilirlik ve geçerlilik fen bilimlerdeki değişkenlerin genellikle muğlak, dağınık ve doğrudan ölçülemeyen değişkenler olmasından dolayı önemlidir. Tüm fen bilimlerdeki araştırmacılar ölçümlerinin güvenilir ve geçerli olmasını isterler ve bu nedenle sosyal olguları ölçmek için kullandıkları anketlerin aynı düşüncede olan kişilerin fikirlerini eşit göstermesi beklerler. Güvenilirlik tutarlılıkla ilgili durumu, diğer bir deyişle aynı ölçümlerin benzer koşullar altında tekrarlanmasını ifade ederken, geçerlilik aynı ölçümlerin ne derece doğru olduğuyla ilgilidir (Neuman, 1999).

Kişiler tarafından farklı algılanabilecek ifadeler ölçüm sonuçlarının güvenilirliğini düşürebileceğinden soruların ifade ediliş şekli oldukça önemlidir. Tracey vd. (2004), tarafından geçerlilik ve güvenilirliğini test ettikleri ve sonraki çalışmalarda araştırmacılara standart bir ölçek olarak önerdikleri tedarik zinciri uygulamalarının benimsenmesinin tedarik zinciri ve işletme performansı üzerine geliştirdikleri ölçüm modeli kullanılmıştır. Ancak diğer önemli konu ise Türkiye örneğinde uygulanan ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesidir. Daha öncede ifade edildiği üzere güvenilirlik farklı zamanlarda yapılan ölçümler arasındaki tutarlılığın göstergesidir. Bir ölçme aracının güvenilirliği için aranılan iki temel ölçüt “değişik zamanlarda elde edilen cevaplar arasında tutarlılık” ve “aynı zamanda elde edilen cevaplar arasında tutarlılık” olarak açıklanabilir (Demirer, 2010). Uygulanan ölçümün güvenilirliğinin test edilmesinde farklı yöntemler tercih edilebilir. Bu çalışmada güvenilirlik analizi için kullanılan temel analiz “Cronbach Alpha” ( $\alpha$ ) analizinden yararlanılmıştır. Tüm sorular için elde edilen “ $\alpha$ ” değeri o anketin toplam güvenilirliğini gösterir. 0 ile 1

arasında değer alır 0,7'den büyük olması beklenir. Aşağıda Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları verilmiştir.

$0.00 \leq \alpha < 0.40$  ise sorular arasında güvenilirlik yoktur,

$0.40 \leq \alpha < 0.60$  ise, düşük bir güvenilirlik,

$0.60 \leq \alpha < 0.80$  ise, oldukça yüksek bir güvenilirlik,

$0.80 \leq \alpha < 1.00$  ise yüksek derecede güvenilirlik var demektir.

Çizelge 4.1.'de Ölçeklerin güvenilirlik katsayıları gösterilmiştir. Çizelge 4.1.'de görüldüğü üzere tüm ölçekler için alfa katsayıları 0,90'dan büyüktür. Değerler incelendiğinde ölçeklerin içsel tutarlılığının yüksek olduğu görülmektedir. Ölçeklerin alfa katsayıları 0,941 ile 0,945 aralığında değerler almıştır. Bu sonuç ölçeklerin yüksek derecede güvenilir olduğunu ve ölçülmek istenilen özelliğin büyük olasılıkla doğru biçimde ölçüldüğünü göstermektedir.

**Çizelge 4.1. Ölçeklerin güvenilirlik katsayıları**

Ölçekler	Madde sayısı	Cronbach alpha katsayısı
TZY Uygulaması	16	0,941
Müşteri Memnuniyeti	14	0,933
İşletme Karlılığı	10	0,945

### 4.3. Ölçeklere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölüm araştırmada kullanılan ölçekle ilgili tanımlayıcı istatistikler sunularak, gözlem değerlerinin normal dağılım varsayımlarını karşılama durumu analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikleri ankette yer alan her sorunun (değişkenin) yapısı hakkında bilgiler veren çeşitli istatistik değerler oluşturmaktadır. Bu istatistikler, frekanslar, oransal ve birikimli (kümülatif) dağılımlar, ortalamalar, standart sapmalar, varyanslar, değişme katsayısı, çarpıklık ve basıklık gibi değerlerdir. Merkezi eğilim ölçüleri de denilen, ortalama değerleri ifade eden istatistikler aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinden oluşmaktadır. Diğer taraftan

standart sapma, varyans ve değişim katsayısı, değişkenlik ölçüleri olarak, basıklık ve çarpıklık değerleri ise biçim ölçüleri olarak isimlendirilmektedir (Nakip, 2006).

Araştırmada kullanılan ölçekleri oluşturan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerden aritmetik ortalama, standart sapma, varyans, çarpıklık ve basıklık değerleri Çizelge 4.2’de sunulmuştur.

Gözlem değerlerinin normal dağılım varsayımını karşılama durumunu incelemek amacıyla hesaplanan ve gözlemlerin dağılımı hakkında bilgi veren çarpıklık ve basıklık değerleri de Çizelge 4.2’ de sunulmuştur. Bu ulaşılan değerler sonucunda yapılacak veri analizlerinin seçimi konusunda yol göstermektedir. İstatistiksel analizlerin özellikle de parametrik testlerin ve açıklayıcı analizlerin gözlem değerlerinin normal dağılım göstermesi koşulunda uygulanabileceği bilinmektedir. Normal dağılım gösteren bir veri setinde gözlemlere ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri sıfır ya da sıfıra yakın bir düzeyde gerçekleşir (Nakip, 2006).

Bu çalışmada, korelasyon ve regresyon analizi kullanılacaktır. Uygulanacak bu analizlerin temel varsayımı ise gözlem değerlerinin çoklu normal dağılımlı olmasıdır (Hair vd., 1998).

İlk olarak araştırmanın veri setindeki gözlemlerin normal dağılım varsayımını karşılayıp karşılamadığını anlamak amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri araştırılmıştır. İstatistik literatüründe sonuçların yansız ve doğru tahminlerde bulunabilmesi için ise çarpıklık değerlerinin  $\pm 2$ ’den ve basıklık değerlerinin  $\pm 7$ ’den küçük olması gerektirdiği ifade edilmektedir (Bollen, Hoyle ve Panter, 1995). Çizelge 4.2. incelendiğinde veri setindeki gözlemlere ilişkin çarpıklık ve basıklık değerlerinin bu koşulları sağladığı ve yukarıda sayılan analizlerin uygulanmasında ve sonuçların yansızlığı konusunda her hangi bir olumsuz durumun olmadığı görülebilir. Bu nedenle bir sonraki aşama olarak yukarıda sayılan analizlerin uygulanmasına geçilmiştir.



**Çizelge 4.2. Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler**

	N	Ortalama	Standart Sapma	Varyans	Çarpıklık		Basıklık	
TZY Uygulanması	32	3,8436	0,56277	0,317	-0,029	0,414	-0,373	0,809
Müşteri Memnuniyeti	32	3,9881	0,48549	0,236	0,160	0,414	-0,014	0,809
İşletme Karlılığı	32	3,9481	0,51658	0,267	0,148	0,414	-0,480	0,809

#### **4.4. Korelasyon Analizi**

Araştırmada tedarik zinciri yönetim uygulamaları ile, tedarik zinciri yönetim uygulamalarının müşteri memnuniyetine etkisi ve sonuçları ve işletme karlılığı arasındaki ilişkilerin tespit edilmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır.

Korelasyon analizinde, neden-sonuca dayalı olmadan sadece iki değişken arasındaki ilişkinin yönü ve şiddeti hesaplanır. Doğrusal ilişkileri ortaya çıkaran korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değer alır. Katsayı pozitif ise, değişkenlerden biri artarken diğeri de artıyor; negatif ise, değişkenlerden biri azalırken diğeri azalıyor ise ters yönlü olarak yorumlanabilir. Korelasyon katsayılarının ilişki dereceleri Çizelge 4.3.'de verilmiştir.

Örneklem korelasyon katsayısı, bir örneklemdaki doğrusal ilişkinin gücünü ölçmekte betimleyici bir işlev görür ( Newbold, 2000 ).

**Çizelge 4.3. Korelasyon katsayılarının ilişki dereceleri**

<b>Korelasyon Katsayısı</b>	<b>Korelasyon Katsayısının Gücü</b>
0,00 - 0,25	Çok zayıf düzeyde ilişki
0,26 - 0,49	Zayıf düzeyde ilişki
0,50 - 0,69	Orta düzeyde ilişki
0,70 - 0,89	Yüksek düzeyde ilişki
0,90 - 1,00	Çok yüksek düzeyde ilişki

Veri setimizdeki değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını görmek amacıyla çift kuyruk pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonuçları veri setindeki değişkenlerin büyük çoğunluğunun birbirleriyle pozitif yönde ve çeşitli düzeylerde anlamlı doğrusal ilişkilere sahip olduğunu göstermektedir. Çizelge 4.4.’de korelasyon analiz sonucu verilmiştir. TZY uygulamaları ile müşteri memnuniyeti arasında 0,905 pozitif yönde çok yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

**Çizelge 4.4. Korelasyon analiz sonucu**

		<b>TZY Uygulaması</b>	<b>Müşteri Memnuniyeti</b>	<b>İşletme Karlılığı</b>
<b>TZY Uygulaması</b>	Pearson Correlation	1	0,905**	0,877**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	N	32	32	32
<b>Müşteri Memnuniyeti</b>	Pearson Correlation	0,905**	1	0,891**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000
	N	32	32	32
<b>İşletme Karlılığı</b>	Pearson Correlation	0,877**	0,891**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	
	N	32	32	32

#### **4.5. Regresyon Analizi**

Regresyon analizi, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini bulmamıza imkan veren bir analiz yöntemidir. Örneğin “yemek yeme” ile “kilo alma” arasındaki ilişki regresyon analizi ile ölçülebilir. Korelasyon analizinde ise iki değişken arasındaki ilişkinin yönü ve şiddeti hesaplanır. Fakat bu ilişki bir neden-sonuç ilişkisi olmak zorunda değildir (Eymen 2007).

Regresyon analizi bir bağımlı değişken ile bir ya da birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkileri test eden istatistiksel bir tekniktir (Nakip, 2006). Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi regresyon eşitliği ile açıklamak ve bağımsız değişkenin bağımlı değişkende gözlenen değişmelerin ne kadarını

açıkladığını determinasyon katsayısı ile belirlemek amacı ile regresyon analizleri yapılmıştır.

Diğer bir ifadeyle regresyon; üzerinde durulan değişkenlerden birinin bağımlı (y), diğerinin (x) bağımsız olması durumunda y'nin x'in bir fonksiyonu olarak ifade edildiği ilişkidir. Değişkenler arası neden sonuç ilişkisinin bulunmasını sağlar. Regresyon tek değişkenli ve çok değişkenli olmak üzere ikiye ayrılır. Tek değişkenli regresyon analizi bir bağımlı değişken ile bir bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi inceler. Çoklu regresyon analizi ise içinde bir adet bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişkenin bulunduğu regresyon modelini ifade eder. Regresyon katsayısının önem testi ve güven sınırlarının tahmininde t dağılışı kullanılır ve t dağılışı ile yapılan test tahminlerindeki benzer işlem takip edilir (Ada, 2010).

#### **4.6. Hipotezlerin Değerlendirilmesi ve Yorumu**

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın amaç ve kapsamı doğrultusunda, TZY uygulamaları ile müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığı arasındaki ilişkiler ile ilgili bilgi ve bulgulara ulaşabilmek amacıyla daha önceden belirlenmiş olan araştırma hipotezlerinin test edilebilmesi için regresyon analizi yapılmıştır.

Regresyon analizi için ilk olarak TZY uygulaması ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki, sonrasında TZY uygulamaları ile işletme karlılığı arasındaki ilişki ve son olarak da TZY uygulamaları ve müşteri memnuniyeti ile işletme karlılığı arasındaki ilişki test edilip incelenmiştir. Regresyon analizleri bu sıralamayla aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir. Aşağıdaki tablolarda kurulan regresyon modellerinin istatistiksel anlamlılığını gösteren ANOVA analizi sonuçları, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ve açıklama gücünü gösteren R ve  $R^2$  değerleri ile bağımsız değişkenlere ilişkin beta katsayıları, anlamlılık düzeyleri gösterilmiştir.

#### 4.6.1. H<sub>1</sub> hipotezinin test edilmesi

İlk regresyon modelimiz H<sub>1</sub> hipotezini test etmek için kurulmuştur.

Hipotezler:

H<sub>01</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, müşteri memnuniyeti etkisi üzerinde anlamlı bir ilişkisi yoktur. ( $\beta_{11} = 0$ )

H<sub>11</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, müşteri memnuniyeti etkisi üzerinde anlamlı bir ilişkisi vardır. ( $\beta_{11} \neq 0$ )

Bağımlı (Açıklanan) Değişken;

- Müşteri Memnuniyeti ( Y<sub>1</sub> )

Bağımsız ( Açıklayıcı ) Değişkenler;

- TZY Uygulamaları ( X<sub>1</sub> )

Çizelge 4.5.'de H<sub>1</sub> model özeti verilmiştir. Sıfır hipotezine göre lineer regresyon parametresi anlamsızdır. Sıfır hipotezi reddedildiğinde lineer regresyon modelinin anlamlı olduğuna ve tahmin maksadıyla kullanılabileceğine karar verilir.

**Çizelge 4.5. H<sub>1</sub> model özeti**

Model	R	R <sup>2</sup>	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	Standart Hata
1	0,905 <sup>a</sup>	0,819	0,813	0,20993

Bağımsız değişken olan TZY uygulamaları ( X<sub>1</sub> ) ile bağımlı değişken olan müşteri memnuniyetinin ( Y<sub>1</sub> ) arasındaki korelasyonun 0.905, denklem uyum iyiliğinin ise R<sup>2</sup>=0.819 olduğu görülmektedir. Yani TZY uygulamalarındaki artış, müşteri memnuniyetindeki artışın %81,9'unu açıklamaktadır. Bu da aralarında pozitif yönde çok yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 4.6. H<sub>1</sub> varyans analizi**

Model		Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama kareler	F	Sig.
1	Regresyon	5,985	1	5,985	135,802	0,000 <sup>a</sup>
	Artıklar	1,322	30	0,044		
	Total	7,307	31			

Çizelge 4.6. varyans analizi ( Anova ) tablosunda yer alan Sig. = 0,00 değerinin 0,05'ten küçük olması, H<sub>01</sub> hipotezinin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu durumda % 95 güven aralığında H<sub>11</sub> hipotezi kabul edilir. Yani, TZY uygulamaları, müşteri memnuniyetini etkilemektedir. Bir başka ifade ile, TZY uygulamaları ve müşteri memnuniyeti arasında bir ilişki bulunmaktadır.

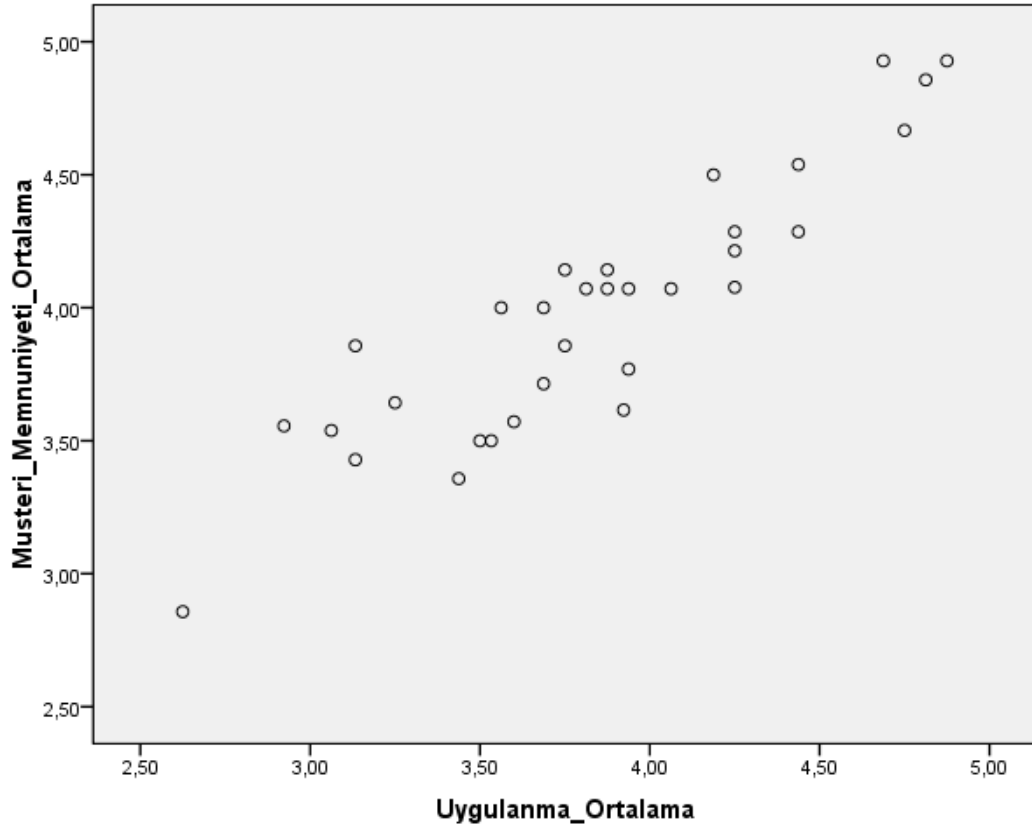
**Çizelge 4.7. H<sub>1</sub> regresyon modeli katsayı değerleri**

Model		Standartlaştırılmış katsayılar		t	Sig.	95,0% Güven Aralığı ( B için )	
		B	Std. Hata			Alt Sınır	Üst Sınır
1	Sabit	0,987	0,260	3,794	0,001	0,456	1,519
	TZY uygulaması-X <sub>1</sub>	0,781	0,067	11,653	0,000	0,644	0,918

Çizelge 4.7. H<sub>1</sub> gösterilen, regresyon analizi sonucu elde edilen denklem şu şekildedir;

$$\text{Müşteri Memnuniyeti} = 0,987 + 0,781 \text{ TZY Uygulaması}$$

Denkleme ilişkin serpm diyagramı Şekil 4.1. 'de gösterilmektedir.



Şekil 4.1. H<sub>1</sub> TZY uygulaması ve müşteri memnuniyetine ilişkin serpm grafiği

#### 4.6.2. H<sub>2</sub> hipotezinin test edilmesi

İkinci regresyon modelimiz H<sub>2</sub> hipotezini test etmek için kurulmuştur.

Hipotezler:

H<sub>02</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki yoktur. ( $\beta_{12} = 0$ )

H<sub>12</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki vardır. ( $\beta_{12} \neq 0$ )

Bağımlı ( Açıklanan ) Değişken;

- İşletme karlılığı ( Y )

Bağımsız ( Açıklayıcı ) Değişkenler;

- TZY Uygulamaları (  $X_1$  )

$H_2$  model özeti Çizelge 4.8.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.8.  $H_2$  model özeti**

Model	R	$R^2$	Düzeltilmiş $R^2$	Standart Hata
1	0,877 <sup>a</sup>	0,769	0,762	0,25212

Bağımsız değişken olan TZY uygulamaları (  $X_1$  ) ile bağımlı değişken olan işletme karlılığının ( Y ) arasındaki korelasyonun 0.877, denklemin uyum iyiliğinin ise  $R^2=0.769$  olduğu görülmektedir. Yani TZY uygulamalarındaki artış, işletme karlılığındaki artışın %76,9'unu açıklamaktadır. Bu da aralarında pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 4.9.  $H_2$  varyans analizi tablosu**

Model	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama kareler	F	Sig.	
2	Regresyon	6,365	1	6,365	100,144	0,000 <sup>a</sup>
	Artıklar	1,907	30	0,064		
	Total	8,272	31			

$H_2$  Çizelge 4.9.'da varyans analizinde ( Anova ) yer alan Sig. = 0,00 değerinin 0,05'ten küçük olması,  $H_{02}$  hipotezinin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu durumda % 95 güven aralığında  $H_{12}$  hipotezi kabul edilir. Yani, TZY uygulamaları, işletme karlılığını etkilemektedir. Bir başka ifade ile, TZY uygulamaları ve işletme karlılığı arasında bir ilişki bulunmaktadır.

Çizelge 4.10.'da H<sub>2</sub> regresyon modeli katsayı değerleri gösterilmiştir.

**Çizelge 4.10. H<sub>2</sub> regresyon modeli katsayı değerleri**

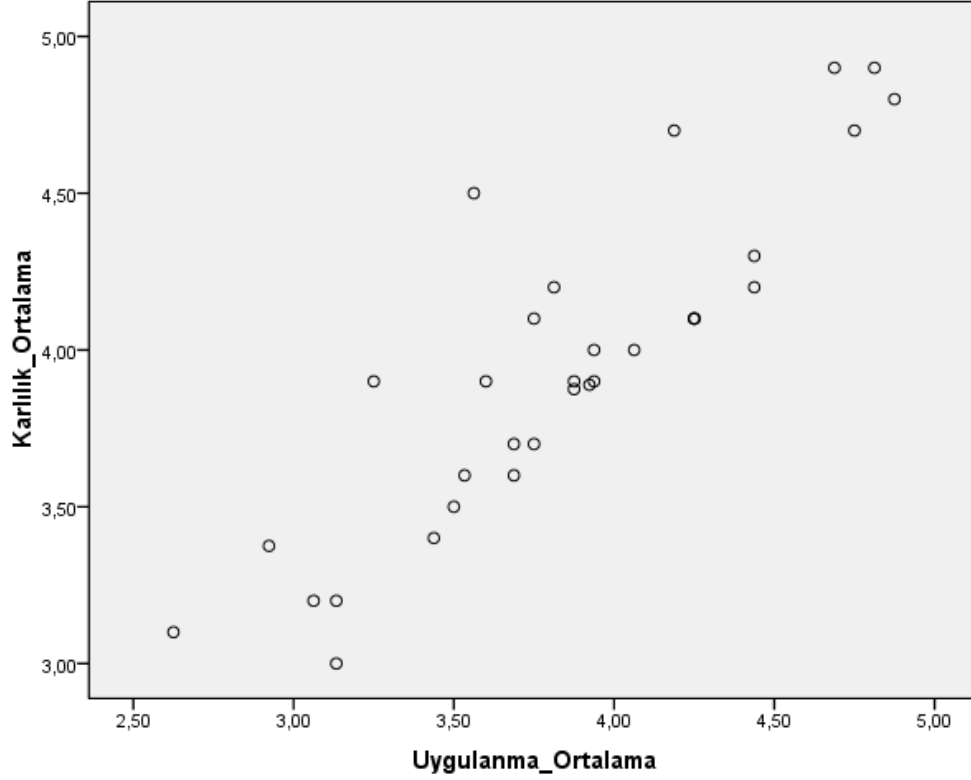
Model	Standartlaştırılm amış katsayılar	t	Sig.	95,0% Güven aralığı ( B için )			
				B	Std. hata	Alt sınır	Üst sınır
1	Sabit	0,853	0,312	2,731	0,010	0,215	1,491
	TZY uygulamaları-X <sub>1</sub>	0,805	0,080	10,007	0,000	0,641	0,970

Yapılan regresyon analizi sonucu elde edilen denklem şu şekildedir;

$$\text{İşletme Karlılığı} = 0,853 + 0,805 \text{ TZY Uygulamaları}$$

Denkleme ilişkin serpmeye diagramı Şekil 4.2.'de gösterilmektedir.





**Şekil 4.2. TZY uygulaması ve işletme karlılığına ilişkin serpme grafiği**

#### 4.6.3. H<sub>3</sub> hipotezinin test edilmesi

Son regresyon modelimiz H<sub>3</sub> hipotezini test etmek için kurulmuştur.

Hipotezler:

H<sub>03</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve müşteri memnuniyetinin, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki yoktur. ( $\beta_{13} = 0$ )

H<sub>13</sub> = Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve müşteri memnuniyetinin, işletme karlılığı üzerinde anlamlı bir ilişki vardır. ( $\beta_{13} \neq 0$ )

Bağımlı (Açıklanan) Değişken;

- İşletme karlılığı ( Y )

Bağımsız ( Açıklayıcı ) Değişkenler;

- TZY Uygulaması ( X<sub>1</sub> )
- Müşteri Memnuniyeti ( X<sub>2</sub> )

Son hipotez olan  $H_3$  modeli Çizelge 4.11.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.11.  $H_3$  model özeti**

Model	R	$R^2$	Düzeltilmiş $R^2$	Standart hata
1	0,906 <sup>a</sup>	0,822	0,809	0,22558

Bağımsız değişkenler olan TZY uygulaması ( $X_1$ ) ve müşteri memnuniyeti ( $X_2$ ) ile bağımlı değişken olan işletme karlılığının ( $Y$ ) aralarındaki korelasyonun 0.906, denklemin uyum iyiliğinin ise  $R^2=0.822$  olduğu görülmektedir. Yani TZY uygulama derecesi ile işletme performansındaki artış, işletme karlılığındaki artışın %82,2'ini açıklamaktadır. Bu da aralarında pozitif yönde çok yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 4.12.  $H_3$  varyans analizi**

Model	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Ortalama kareler	F	Sig.	
1	Regresyon	6,797	2	3,398	66,781	0,000 <sup>a</sup>
	Artıklar	1,476	29	0,051		
	Total	8,272	31			

Çizelge 4.12. varyans analizi ( Anova ) tablosunda yer alan Sig. = 0,00 değerinin 0,05'ten küçük olması,  $H_{03}$  hipotezinin reddedilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu durumda % 95 güven aralığında  $H_{13}$  hipotezi kabul edilir. Yani, TZY uygulaması ile müşteri memnuniyeti, işletme karlılığını etkilemektedir. Bir başka ifade ile, TZY uygulaması ve müşteri memnuniyeti ile işletme karlılığı arasında bir ilişki bulunmaktadır.

**Çizelge 4.13. H<sub>3</sub> regresyon modeli katsayı değerleri**

Model	Standartlaştırılmamış katsayılar	t	Sig.	95,0% Güven aralığı ( B için )			
				B	Std. hata	Alt sınır	Üst sınır
1	Sabit	0,289	0,340	0,851	0,402	-0,406	0,985
	TZY uygulaması-X <sub>1</sub>	0,359	0,169	2,123	0,042	0,013	0,705
	Müşteri memnuniyeti-X <sub>2</sub>	0,571	0,196	2,911	0,007	0,170	0,972

Yapılan regresyon analizi sonucu elde edilen denklem şu şekildedir;

Ŷ İşletme Karlılığı = 0,289 + 0,359 TZY Uygulamaları X<sub>1</sub> + 0,571 Müşteri Memnuniyeti X<sub>2</sub>

Çizelge 4.13.'de gösterilmiştir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasının temel amacı; hizmet yoğun bir sektör olan bilişim şirketlerinde tedarik zinciri yönetim uygulamalarının benimsenmesi sonucu müşteri memnuniyetine ve işletmeye yarattığı katma değeri ve bu değer sonucu işletmenin performansındaki artış ile işletmelerin ana kuruluş amacı olan kar sonuçlarına olan etkiyi incelemektir. Bunun üzerine kavramsal bir model geliştirilmiş ve kurulan hipotezler sayesinde kavramsal modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkiler regresyon ve korelasyon analizleri ile test edilmiştir.

Günümüzde kurumsal düzeyi yakalamış veya bu hedefler doğrultusunda çalışmaları olan işletmeler iş süreçlerine göre tedarik zinciri uygulamalarını benimsemeye çalışmaktadırlar. Dünyada gelişen bilgi ve teknoloji olanaklarının da yardımı ile işletmelerde tedarik zinciri sistemleri uygulanmaya başlanmıştır. Bu son bölümde, yapılan araştırmanın bulguları değerlendirilip yorumlanarak işletme yöneticilerine ve araştırmacılara bilgi ve öneriler olarak sunulmuştur.

### 5.1. Araştırma Bulguları

Araştırmada kullanılan temel ölçekler tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, müşteri memnuniyeti ve işletme karlılığıdır. Bu ölçeklerin birbirleriyle olan ilişkileri literatürde de sıkça kullanılan korelasyon ve regresyon analizleri ile değerlendirilmiştir. Korelasyon analizi sonucunda kullanılan tüm ölçeklerin yüksek düzeyde pozitif yönde ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Cronbach alpha güvenilirlik analizinden yararlanılarak analiz sonucu 0.941 ile 0,945 yüksek derecede güven aralığında değerler aldığı görülmüştür. Bu sonuç ölçeklerin yüksek derecede güvenilir olduğunu ve ölçülmek istenilen ölçeklerin doğru biçimde ölçüldüğünü göstermektedir. Buna göre, araştırma için seçilen ölçeklerin değerlendirilmek istenen özellikleri doğru biçimde ölçtüğü ve daha sonra yapılacak çalışmalarda da bu ölçeklerin kullanılmasında bir sakınca olmadığı anlaşılmaktadır.

Yapılan bu çalışmada, araştırmanın ana kütlesini oluşturan işletmelerin tedarik zinciri yönetim uygulamalarında müşteri ilişkileri yönetimine odaklandığı sonucunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte nakliye, teknoloji kullanımı ve müşteri ilişkileri

değişkenlerinin de işletmeler tarafından tedarik zinciri yönetim uygulamalarında etkin ve işler durumda benimsendiğini bunun sonucunda işletme karlılığına olumlu katkı yaptığı görülmüştür.

## 5.2. Öneriler

Tedarik zinciri yönetimi genel ifadeyle; firmaların rekabet gücünü artırmak, bir organizasyon içinde ürünün ilk madde halinden son kullanıcıya ulaştırılincaya kadar ham maddenin bulunması, temin edilmesi, üretim, montaj depolama, envanter yönetimi, sipariş hazırlama, sevkiyat gibi fonksiyonların koordinasyon dahilinde yönetilmesidir.

Günümüzde işletmeler artan sert rekabet koşullarında piyasa tutunabilmek ve kar elde edebilmek için maliyetlerini kontrol altında tutmaları gerekmektedir. Teknolojik gelişmeler, ekonomik değişimlerin yarattığı ölçüde yapısal değişiklikler ortaya çıkarmakta üretim, taşıma pazarlama süreçlerinin yeniden tasarlanması gerekliliğinin önemini artırmıştır. Böylece işletmelerde çalışan insan kaynağının uygunluğu, teknoloji ile müşteri arasındaki değişimlere tepki verecek uygunlukta hız, yaratıcılık, gelecek hakkında öngörüle bulunabilme sürekli gelişime adapte olma zorunluluğu getirmiştir.

İşletmelerin günümüzde iç ve dış pazarda tek başına rekabet edip, kar elde etmesi mümkün görünmemektedir. Bu gerçekten yola çıkarak birbirini tamamlayan işletmelerin, tedarikçisi, iş ortağı konumunda olan işletmelerin hukuki açıdan olmasa bile bütünleşmeye ortak payda da hareket etmeye itmiştir. Bir zincir içerisinde her biri kendi alanında uzman işletmeler yeteneklerini birleştirerek koordinasyon dahilinde rakipler ile rekabet edebilmektedir. İşletme yönetimi sistemlerinde yaşanan dönüşümlerde olduğu gibi tedarik zincirinin gelişimi ve yükselmesi de mevcut pazardaki güçleri belirleyerek stratejik bir önemle konuyu ele almayı ve değer yaratmayı gerektirmektedir.

Bu sebeple tedarik zinciri yönetiminin uygulamaya alınması, mevcut tedarik zinciri yönetimi sistemlerinin geliştirilmesi firmanın rekabet gücünü artırmasında ön önemli

potansiyellerden biridir. Tedarik zinciri uygulamaları ürün stratejisinde olduğu gibi, tüm işletme stratejisi için önem taşımaktadır. Ürün tedarikinin ve ürün talebi karşılanmasının tedarik zinciri dahilinde yönetilmesi ve cevap verilmesi işletmeyi rakiplerden farklı kılar, fırsatları hızla değerlendiren bir yapıya dönüştürür. Bu nedenle tedarik zinciri yönetimi stratejisi planlama ve talep yönetimi gibi kararların bir bütün olarak ele alındığı model görünmektedir.

İşletmelerin tedarik zinciri yönetimi entegrasyonu uygulamalarında göz önünde bulundurulması gereken faktörler aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Tedarik zinciri yönetim sistemi stratejisi işletmenin genel hedeflerine uygun olacak şekilde planlanıp entegre edilmelidir.
- Tedarik zinciri hedeflerini gerçekleştirmek için her sürecin yeteneği ayrı tanımlanmalı, bununla ilgili planlamalar yapılmalıdır.
- Mevcut ve potansiyel pazara karşı talep tahmin stratejileri geliştirilmeli, pazardaki değişiklikler sürekli izlenmelidir.
- İşletme stratejileri doğrultusunda onaylanmış tedarikçi listeleri hazırlayıp onlarla işbirliğine gidilmeli, tedarik kaynakları yönetilmelidir.
- Müşteri özelliklerine göre müşteri odaklı, lojistik yönetim ağları geliştirilmelidir.
- Üretim sistemleri, çevik üretim sistemlerine uygun düzenlenmelidir.
- Müşteri faaliyetlerinin odağı için müşteri ilişkileri yönetim birimi oluşturulmalıdır. Farklı taleplere cevap verecek esnek dağıtım sistemleri geliştirilmelidir.
- Bütünleşik lojistik yönetim sistemleri uygulanmalıdır.

- İşletme üst yönetimi tedarik zinciri yönetim stratejisini, işletme genel hedeflerine bağlayarak destek vermelidir.
- İşletmede tedarik zincirini bütün yönleriyle değerlendiren hem hizmet hem de finansal ölçüleri kapsayan çapraz fonksiyonel ve çapraz işletme performans ölçüleri benimsenmelidir.
- Periyodik olarak uygulanan tedarik zinciri yönetiminin performansının ölçülerek iyileştirmeler yapılmalıdır.

Tedarik zinciri yönetimi sistemlerinin benimsenmesi sonucu entegrasyonun başarısı için gerekli olan başlıca faktörler şu şekildedir.

Sistemin gerçek zamanlı veri transferine imkan vermesi : tedarik zincirinde bulunan işletmelerin birbirlerinin güncel durumlarından anında haberdar olmalarını ve tahmin faktörünü tamamen ortadan kaldırılması yada minimize edilmesi sağlanmalıdır. Zincir boyunca işletmeler anlık değişiklikleri takip edip izlemelidirler. Tedarik zinciri boyunca kesintisiz iletişimin kurulması: tedarik zinciri entegrasyonu bilişim teknolojilerinin en önemli rollerinden biridir. Zincir boyunca zaman, mekan, ekipman kısıtlamaları elemine edilerek veri akışının kesintisiz bir hale getirilmesi belirsizliklerin en aza indirgenmesi hedeflenmelidir. Kritik karar alma süreçleri sırasında bilgi kaynaklarında meydana gelebilecek herhangi bir kesinti ortaklara pahalıya mal olabilir.

Zincir üzerindeki firmalardan mümkün olduğu kadar çoğunun entegrasyona katılması: Veri akışının kesintiye uğramaması ve belirsizlik faktörünün başarıyla ortadan kaldırılabilmesi için zincirin bütün halkalarının sağlam bir biçimde birbirine entegre olması gerekir. Sipariş verme, yükleme, sevkiyat gibi vb. süreçlerin standartlaştırılması ve basitleştirilmesi, süreçlerin elektronik ortama aktarılması entegrasyonu zincir boyunca başarılı olmasına katkı sağlar.

İşletmelerin tedarik zinciri entegrasyonuna gitmesi sonucu paylaşılacak verilerin etkin olarak belirlenmesi: işletmeler tedarik zinciri entegrasyonuna giderek bir anlamda tek bir işletme gibi hareket ederek sinerji yaratmak istediklerini göstermişlerdir. Sinerji yaratmak ancak etkin bir işbirliği ile olacağından işletmelerin zincir boyunca paylaşacakları verileri seçerken iş dünyasından rekabet ve gizlilik kalıplarını kırmayı göze almış olmaları gerekir. Ancak bu anlayışla tedarik zincirinden elde edilecek verim tüm ortaklarca artacaktır.

İnsan faktörünün sistemden elemine edilmesi: Sisteme veri girişinin mümkün olduğu kadar otomatikleştirilerek insan faktörünün en aza indirilmesi oluşabilecek hataları ve çalışanların eksik veri girişinden kaynaklı ihmalleri de en aza indirecektir. Böyle bir değişikliğin yapılması işletmenin barkod ve seri numaralı izlenebilirliği sağlayacak altyapı ile mümkün olur. Bu yapı tedarik zincirinin başarısının artırması yanı sıra işletmenin kendi içinde otomasyona geçmesine olanak tanır. Sistem veri girdilerinin kalite ve doğruluğunun yanı sıra alt yapısının kalitesi çıktının kalitesini de etkiler.

Tedarik zincirinin doğasında belirsizlikler vardır. Çünkü müşteri talebi kesin olarak bilinemez yada yeni bir pazara girileceği net olarak kestirilemez fire oranları her zaman aynı değildir, makine ve araçların arıza yapmayacağı garanti değildir. Sevkiyatta hava ve yol koşulların teslimatı etkileyebilir. Tedarik zincirinde bu değişimlerle başa çıkabilmek için talep ve tedarikteki ani değişimlere, beklenmeyen dış kaynaklı olumsuz şok gelişmelere çevik tedarik zinciri sistemleri uygulayarak başa çıkılabilir.

Mevcut pazarı yeniden şekillendiren teknolojik, politik demografik yapısal değişimlere uyum sağlayabilmek üzere tedarik zinciri tasarımını değiştirebilmek, tedarik ağını yenileyebilecek uyum ve kabiliyette olmalıdır. Özellikle yeni pazar ve tedarik noktaları belirlemek üzere dünyadaki tüm gelişmeler izlenmelidir. Kriz, risk planları oluşturulup ani gelişmelere refleks gösterilmelidir. Tedarik zinciri içerisindeki tüm taraflar daha iyi bir performans göstermek için işbirliği içerisinde çalışmalı performans teşvik edilmeli cesaretlendirilmelidir. Tedarik zinciri içerisinde zincir boyunca uyuşmazlıklara mahal vermemek için tüm ortakların görev ve rolleri sorumluluk alanları açıkça belirlenmelidir. Zincir performansını iyileştirme



girişimlerinin risk maliyet ve kazancını zincir boyunca dengeli dağıtılmalıdır. Bu sebeplerle; tedarik zincir entegrasyonunda kullanılacak yazılımın yapısı başarıyı da etkileyecektir. Kullanılacak program seçerken faaliyet gösterilen sektöre uygun altyapısı olan program tercih edilmeli, geliştirmeler bu yönde yapılmalıdır.

Ülkemizdeki işletmelerin özellikle dış pazarda daha rekabetçi olabilmeleri, gelecek kuşaklara işlerini aktarabilmeleri için birlikte çalıştıkları tedarikçiler ile işbirliği yollarını daha ileri götürmeli, geleneksel tutucu, içe kapanık, anlayışları bir tarafa bırakmalıdırlar. Güven ortamları oluşturmaları ve iş süreçlerini birbirlerine açmalıdırlar. Tedarik zinciri sınırların ortadan kalkması ile oluşturulacak bir zincir yönetiminin koordinasyonu sayesinde daha etkin rekabet edebileceklerdir. Ancak bu doğrultuda performans gösterip başarıyı yakalayabilirler.

Gelecek, minimum maliyet ile müşteri memnuniyetini ön planda tutan ve karını devam ettirebilen firmaların olacaktır. Maliyet minimizasyonu ve müşteri memnuniyetinde en önemli bileşende tedarik zincirleridir. Günümüzde rekabet işletmeler arasında değil, tedarik zincirleri arasında yaşanmaktadır. İşletme sahipleri, üst düzey yöneticiler işletme amaç ve hedeflerini belirlerken tedarik zincirinin işletmelerinin varlığını devam ettirebilmesi için sağlayacağı yararın önemini kavramalıdırlar.

### **5.2.1 Bilişim sektörüne ilişkin öneriler**

Dünyada büyümeye devam eden BT sektörünün, 2014 yılında 5 trilyon ABD Doları seviyesine kapanması bekleniyor, Türkiye BT ekonomisi ise; 1.2 trilyon ABD Doları büyüklüğündeki Avrupa BT pazarının yüzde 2'si, 4.1 trilyon ABD Dolarlık küresel pazarın da yüzde 0.75'i oranında pay alıyor.

Ekonomik büyüklük olarak dünyanın 17. ekonomisi olan Türkiye'nin hem nüfusunun hem de ekonomisinin dünya genelindeki payı yüzde 1'in üzerinde olmasına karşın global BT pazarından aldığı payın yüzde 0.75 oranında kalması BT sektörümüzün büyüme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu potansiyel doğrultusunda Tübitak ar-ge desteklerindeki sorunlar çözümlenmeli, bilişim projelerinde daha çok pay ayırmalıdır. Yerli yazılım ve donanımın desteklenmesi için bilgi teknolojileri devlet politikası olmalı, bakanlık düzeyine çıkarılmalıdır.

Markalaşmaya önem verilmelidir. Ülkemizde hükümetlerin vurguladıkları 2023 hedeflerine ulaşılabilmesi ilk 10 ekonomi arasına girmesi için her yıl ortalama yüzde 9 büyümesi gerekmektedir. Bu hedefleri yakalayabilmesi için sermaye yoğun bilişim sektörüne ağırlık verilmeli, politikalar geliştirilmelidir. Klasik anlayış sanayi endüstri ile konan hedefleri yakalamak zor görünmektedir. Bilişim sektöründe Türkiye'nin sadece iç pazarın değil, dış pazarların da teknoloji ürün ve hizmet ihtiyacına yanıt verebilir duruma gelmesi gerekmektedir. Diğer sektörlerde olduğu gibi işletme üniversite işbirliği sağlanmalı uygulamalı laboratuvar çalışmaları yapılmalı, ürünler geliştirilmeli, teknoloji transferi için yabancı mühendisler çalıştırılmalıdır. Üniversitelerin mühendislik fakültelerinde, elektrik elektronik bölümleri altında daha spesifik alt ihtisas sağlayan bölümler açılmalı, belirli alanlarda uzmanlaşmaya gidilmelidir. Ülkemizin 2023 hedeflerine ulaşması için bilişim sektörü alanında İthalatçı konumdan sıyrılarak, üretici ve ihracatçı durumuna geçmesinden başka şansı yoktur. Yerli bilişim ürünlerinin, yerli bilişim markalarının geliştirilmesi gerekmektedir. Kendi pazarında söz sahibi olmayan ülkelerin, dış pazarlarda rekabet edebilmesi olanaksızdır. Devletin, üniversite ve işletmelerle birlikte hareket ederek bilişim sektörünü stratejik bir sektör olarak görüp desteklemeli ölçülebilir hedefler koyarak izlemelidir.

Ülkemizde bilişim işletmelerin hem iç hem dış pazarda rekabet edip maliyetlerini minimize ederek kar elde edebilmeleri için işletme performansını maksimum düzeyde tutmaları gerekmektedir. Bunun için, içinde buldukları sektörün alt yapı ve donanım imkanlarından yararlanarak bir otomasyon dahilinde tedarik zinciri yönetim sistemi geliştirmelidirler. İşletmeler ithalatçı konumunda olduğu BT sektöründe ancak süreçlerini iyileştirip düzenleyerek bir avantaj elde edebilirler.

İşletmeler etkin talep planlaması ile yurtdışında çalışmış oldukları tedarikçiler ile proje bazlı veyahut malzeme ihtiyaçlarını toplu şekilde sipariş ederek liste fiyatlarından daha uygun indirim ile satın alma yapmalıdırlar. Siparişin tonaj ve aciliyetine göre en uygun taşıma unsuru seçilip navlun maliyeti minimize edilmelidir. Ürünlerin ithalatı hemen tamamlanıp biran önce nihai tüketiciye sunulmalı eğer proje bazlı ise sistem son kullanıcıya vakit kaybetmeden kurulmalıdır. İşletmeler, müşteri ile bakım anlaşması kapsamı veya yedek ürünler dışında sıfır stok seviyesi ile çalışılmalıdır. Stoku tutulan bir ürün kısa bir süre sonra gerçek değerinin çok altına düşebilir ya da ürün yaşam eğrisi sona ermiş olabilir. Bu ürün işletme için atıl bir

stoktur. İşletmeler hissiyata göre ürün ithal etmemelidirler. Lojistik faaliyetlerinde dış kaynak lojistik sağlayıcılardan faydalanarak depo maliyetleri minimize edilmelidir. Seri numarası ve barkod bazlı ürün izlenebilirliğine imkân veren programlar kullanılmalı müşteriye sunulan satış sonrası hizmet düzeyi yüksek verimlilikte tutulmalıdır. Yapı, program dahilinde bütünleşik, mümkün merteye insan faktörü elemine edilmiş, hatalı veri girmeye müsaade etmeyen yapıda modellenmelidir. Tedarik zinciri sisteminde yer alan insan kaynağı bu yönde eğitilmiş ve tecrübeli personellerden seçilmelidir. Zamanında teslimat en az ürün kalitesi kadar önemlidir. Sevkiyat, teslimat süreleri tam zamanlı izlenmeli belirli aralıklar ile süreler ölçülmelidir. Siparişler türlerine göre lokal veya merkezi olarak toplanıp buna uygun olarak proses edilmelidir. İşletmeler onaylanmış tedarikçiler ile talep tahmin planlaması dahilinde uygun alım vadelerinde anlaşmalar yapmalıdırlar. İşletme, hem ülkemiz hem de kendisi için teknoloji transferi sağlamalı araştırma geliştirmeye dönük, müşteri hizmet düzeyini yüksek tutmak için donanım veya yazılım üretimlerinde tedarikçisi ile ortak çalışmalar yapmalıdır.

Sonuç itibarıyla temel amaç yüksek verimlilik, yüksek kalite fakat düşük maliyetle uzun dönemli müşteri memnuniyeti sayesinde işletme karlılığı artırmaktır. Bu çalışma da tedarik zinciri yönetim uygulamalarının müşteri memnuniyeti ile işletmenin karlılığı arasındaki ilişki ve önemini açıkça ortaya koymaktadır.

## KAYNAKLAR

- Ada, E., 2010. Tedarik Zincirinde Toplam Kalite Yönetimi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 71, İstanbul
- Arntzen, C., Gerald G. B., Terry, P. H., Linda, L. T., 1995. Global Supply Chain Management at Digital Corporatation, Interfaces
- Arslantürk, Z., 1997. Sosyal Bilimler İçin Araştırma Metot ve Teknikleri, Marmara Üniversitesi İlahiyat Vakfı Yayınları, Yayın No 103, 121, İstanbul
- Babacan, M., 2005. Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksek Okulu Pazarlama Programı, İzmir
- Başkol, M., 2011. Bir Rekabet Aracı Olarak Tedarik Zinciri Yönetimi, Strateji Ve Yaklaşımlar, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 3(5), 13-27 Isparta
- Bedük, M., 2009, Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme Performansı Üzerindeki Etkisi. Örnek Olay Çalışması, Konya Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim Ve Organizasyon Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 98, Konya
- Bollen, K. A., Hoyle, R. A., Panter, T., 1995 Writing About Structural Equation Models, Structural Equation Modelling Concepts, Issues and Applications, In Hoyle, Sage Publications Inc., London, UK.
- Bülbül, H., Özçitçi, V., Özoğlu, B., 2014. Tedarik Zinciri ve İşletme Performansına Bilişim Teknolojilerinin Etkisi, Niğde Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Dergisi, 7(1), 95-106, Niğde
- Büyüköztürk, Ş., 2011. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, Pegem Akademi, 216, Ankara.
- Cesur, K., 2010. Tekstilde Tedarik Zinciri Yönetimi ve Tedarikçi Performans Değerlendirmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 120, İstanbul
- Ciravoğlu, G., 2006. Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları Ve Performans Üzerine Etkilerinin Analiz, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 162, Edirne
- Çemberci, M., 2011. Tedarik Zinciri Yönetimi Performansının Göstergeleri Ve Firma Performansı Üzerine Etkileri, Kavramsal Model Önerisi, T.C. Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, Doktora Tezi, 125, Kocaeli

- Demirer, Ö., 2010. İleri Üretim Teknolojileri, Rekabet Öncelikleri Ve Firma Performansı Arasındaki İlişkiler Üzerine Ampirik Bir İnceleme, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı, Doktora Tezi, 154, Niğde
- Ecevit, Z., 2002. Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerin Rekabet Gücüne Etkisi Celal Bayar Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 251, Manisa
- Ekemen, K., 2014. Savunma Sanayii Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımlarının Talep Yönetimine Etkileri, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 123, Ankara
- Erdem, G., 2013. Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Benimsenmesinin, Tedarik Zinciri ve İşletme Performansına Etkisi, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 93, Çorum
- Erk, Ç., 2009. Müşteri İçin Değer Yaratma, Müşteri Sadakati Oluşum Süreci ve Şirket Performansına Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, 130, Edirne
- Eymen, U., E, 2007. Veri Analiz Yöntemleri, Kaynak: İstatistik Merkezi Yayın No 1, İstanbul.
- Foster, A. T., 1999. In Europe, 3PLs Rule, Logistics Management and Distribution Report, Vol. 38, pp. 49.
- Ganeshan, R., Jack, E., Magazine, M. J., 1999. Taxonomic Review of Supply Chain Management Research. In: Tayur, S., Ganeshan, R, and Magazine, M., (Eds) Quantitative Models For Supply Chain Management, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, The Netherlands.
- Göksu, N., Eren, A. S., 2010. Tedarik Zinciri Yönetiminin Rekabet Öncelikleri ve Örgütsel Performansa Etkileri, Türkiye’de Bir Alan Çalışması, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 12(19), 85-94.
- Görçün, Ö. F., 2010. Tedarik Zinciri Yönetimi, Beta Yayınları, 325, İstanbul
- Hair, J. J., Anderson, R. E., Tahtam, R. L., 1998. Multivariate Data Analysis, Fifth Edition, New Jersey, Prentice-Hall International Inc., <http://www.tedarikzinciri.org/UserFiles/File/TZY/TedarikZinciri.ppt> Erişim 02.01.2015)
- Handfield, R. B., Nicholas E. L., 1999. Introduction to Supply Chain Management, Prentice Hall, Inc., New Jersey
- Houlihan, J. B., 1985. “International Supply Chain Management” International Journal of Physical Distribution and Materials Management, 15(1), 38p.

- Kadyrova, J., 2009. Tedarik Zinciri Yönetimi Çerçevesinde İşletme Performansının belirlenmesi Ve Bir Uygulama, Konya Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 88, Konya
- Kağnıcıoğlu, C. H., 2007. Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları, 210, Eskişehir
- Karasu, I. F., 2006. Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı Ve İşleyişi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 111, Eskişehir
- Kemer, B., 2003. Pratik Dış Ticaret Teknikleri Teor Uygulama, Alfa Kitapevi, 422, Bursa
- Keskin, H. M., 2015. Tedarik Zinciri Yönetimi Arka Planı, Gelişimi Ve Güncel Uygulamaları, Nobel Yayıncılık, 435, İstanbul
- Korkankorkmaz, N., 2012. Yalın Ve Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimine İlişkin Bir Araştırma, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 85, Kocaeli
- Kopczak, L. R., 1997. Logistics partnership and supply chain restructuring. survey results from the US computer industry” Production and Operations Management, 6(3), pp.226-247.
- Kurtuluş, K., 1998. Pazarlama Araştırmaları, Avcıol Basım Yayın, 852, İstanbul
- Malhotra, M. K., Grover, V., 1998. An Assessment of Survey Research in Pom, From Constructsto Theory, Journal of Operations Management , Vol. 16, pp. 407-425
- Lumms, R. R., and Vokurka R. J., 1999. Defining supply chain management:a historical perspectiveand practical guidelines, Industrial Management Datasystems, 1999(1), 11-17.
- Metz P. J., 1998. Demystifying Supply Chain Management, Supply Chain Management Review, at: <http://www.manufacturing.net/scm/myst.htm> erişim: 09.08.2014
- Nakip, M., 2006. Pazarlama Araştırmalarına Giriş (SPSS Destekli), Seçkin Yayınevi, 415, Ankara
- Neuman, W. L., 1999. Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approaches , 4, USA.
- Newbold, P., 2000. İşletme ve İktisat İçin İstatistik, Çev. Şenesen, Ü. Literatür Yayınları, 983, İstanbul

- Öcal, Y., 2012. Gıda Sektöründe E-Tedarik Kullanımı Ve Karaman İli Sanayiinde Bir Araştırma, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 71, Karaman
- Özdemir, A. İ., 2004. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri Ve Yararları, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (23), 87-96.
- Paksoy, T., Altıparmak F., 2003. Dağıtım Ağlarının Tasarımı Ve Eniyilemesi Kapsamında Tedarik Zinciri Ve Lojistik Yönetimine Bir Bakış, Son Gelişmeler Ve Genel Durum, Yıldız Teknik Üniversitesi Dergisi, 4(2), 149-169.
- Roos, D. F., 1998. Competing Through Supply Chain Management: Creating Market Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Sabuncuoglu, Z., Tokol, T., 2001. İşletme, Ezgi Kitapevi, 362, Bursa
- Seyidoğlu, H., 2013. Uluslararası İktisat, Güzem Can Yayınları, 908, İstanbul
- Tanyaş, M., 2011. Tedarik Zinciri Yönetimi, Mars Lojistik Eğitim Notları. İstanbul, 30.
- Temur, T. G., Ayvaz, B. Bolat, B., 2015. Tersine Lojistik Yönetimi Dünya ve Türkiye’de Durum, 88, İstanbul
- Tokol, T., 1996. Pazarlama Araştırması, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını 97.
- Tracey, M., Richard W. F., Mathias, J. S., 2004. An Explanatory Model and Measurement Instrument: A Guide to Supply Chain Management Research and Applications, Mid-American Journal of Business, Vol. 19(.2). pp.52-70. USA
- Türköz, Ö., 2007. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Gereksinim Planlaması, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 103, İstanbul
- Tüzün, V., 2006. Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi Eğitim Notları. İstanbul, 28-29 Kasım, 1-28
- TBD., 2013. Türkiye Bilişim Derneği, Değerlendirme Raporu. TBD Rapor No: 2013 40s.
- Ungan, M., 2011. En İyi Tedarik Zinciri Uygulamaları Ve Bir Saha Çalışması, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16(2), 307-322
- Ünüvar, M., 2009. Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarının Örgütsel Yapıya Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Ege Akademik Bakış, 9(2), 559-592.

Yıldızöz, H., 2006. Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 84, İstanbul

Yüksel, H., 2002. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2), 261-279.



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Coşkun Özcan  
Doğum Yeri ve Yılı : SİVAS, 20/07/1984  
Medeni Hali : Evli  
Yabancı Dili : İngilizce  
E-posta : coskunozcan@hotmail.com.tr

### Eğitim Durumu

Lise : Beşiktaş Etiler Tic. Mes. Lisesi, 2001  
Ön Lisans : Uludağ Üniversitesi, MYO, İthalat-İhracat, 2004  
Lisans : Anadolu Üniversitesi  
İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, 2007  
Yüksek Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği, Endüstri  
Mühendisliği Anabilim Dalı, 2015

### Mesleki Deneyim

Kibar Holding, Assan Gıda A.Ş.  
Lojistik Sorumlusu 2005-2009  
Elkotec A.Ş.,  
Lojistik Yöneticisi 2010-2012  
Turcom A.Ş.  
Lojistik ve Satınalma Yöneticisi 2012-2015  
Turknet A.Ş.  
Lojistik Yöneticisi 2015-...(devam ediyor)