# MÜŞTERİ İLİŞKİLERİNİN MÜŞTERİ HİZMET SEVİYESİNE ETKİLERİ

Arda Albayrak

171122120

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Danışman: Prof. Dr. Mehmet Tanyaş

İstanbul
T.C. Maltepe Üniversitesi
Lisansüstü Enstitüsü
Ağustos, 2020

# MÜŞTERİ İLİŞKİLERİNİN MÜŞTERİ HİZMET SEVİYESİNE ETKİLERİ

Arda Albayrak

171122120

Orcid: 0000-0002-8059-7892

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Danışman: Prof. Dr. Mehmet Tanyaş

İstanbul
T.C. Maltepe Üniversitesi
Lisansüstü Enstitüsü
Ağustos, 2020



# JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

# ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

| maltepe üniversitesi | LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI | Doküman No | FR-178 |
|---|---|---|---|
| | | İlk Yayın Tarihi | 01.03.2018 |
| | | Revizyon Tarihi | 23.01.2020 |
| | | Revizyon No | 01 |
| | | Sayfa | 1 |

**25/08/2020**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmanın Maltepe Üniversitesinde kullanılan "bilimsel intihal tespit programı" ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.



Arda Albayrak

# TEŞEKKÜR

"Müşteri İlişkilerinin Müşteri Hizmet Seviyesine Etkileri" başlıklı tez konumda başta benden desteğini hiç bir zaman esirgemeyen saygıdeğer hocam Sn. Prof. Dr. Mehmet Tanyaş olmak üzere değerli hocalarıma, eşime ve aileme teşekkür ederim.

Arda Albayrak

Ağustos, 2020

# ÖZ

## MÜŞTERİ İLİŞKİLERİNİN MÜŞTERİ HİZMET SEVİYESİNE ETKİLERİ

Arda Albayrak
Yüksek Lisans Tezi
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Danışman: Prof. Mehmet Tanyaş
Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2020

Bu tez çalışması ile Müşteri İlişkilerinin Müşteri Hizmet Seviyesine Etkileri ve Hizmet Seviyesini arttıracak uygulanalar incelenmiştir.

Tezimiz üç ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda lojistik uygulamaları, ikinci kısımda tedarik zinciri kavramı ve üçüncü kısımda Müşteri İlişkilerinin Müşteri Hizmet Seviyesine etkisi ele alınmıştır.

Rekabetin giderek arttığı pazarda güçlü tedarik zinciri yapısı olan şirketlerin avantajlı olduğu bir çok tez konusu olmuş ve anlaşılmıştır. Tedarik Zinciri halkalarından birisi olan Müşteri İlişkilerinin, müşteri beklentilerini karşılamak ve rakiplerden bir adım öne geçmek için hizmet seviyesini arttıracak temel yöntemler üzerine hazırlanan bu tezde ilgili tüm konuları detaylıca incelemiş olacağız.

Müşteri hizmet seviyesini arttırmaya yönelik inceleyeceğimiz konular; EDI entegrasyonu, müşteri aktif ürün portföy takibi, randevulu teslimat, müşterilerin teslimat standardları ve karşılama oranları incelenmesi olacaktır.

Müşteri hizmet seviyesinin artmasının sağlayacağı faydaların başında müşteri memnuniyeti ve şirket karlılına pozitif etki gelir. Müşteri memnuniyetini arttırmanın dolaylı olarak pazar payına da etki edebileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** 1.Lojistik; 2.Tedarik Zinciri Yönetimi; 3.Servis Seviyesi; 4.Zamanında Teslimat.

# ABSTRACT

## IMPACTS OF CUSTOMER RELATIONS ON CUSTOMER SERVICE LEVEL

Arda Albayrak
Master Thesis
Departmen of International Logistics and Supply Chain
Logistics and Supply Chain Programme
Advisor: Prof. Dr. Mehmet Tanyaş
Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2020

In this thesis the effects of Customer Relations on Customer Service Level and the implementations that can increase the Service Level are scrutinized.

This thesis has been established in three main parts. In the first part, the concept of logistics, in the second part, the concept of supply chain and in the third part, the effect of Customer Relations on Customer Service Level has been discussed.

In the getting increased competition market, many theses have been written about supply chain importance and understood that companies with a strong supply chain structure are advantaged. In this thesis prepared on basic methods led by customer relations which is one of the supply chain link to increase the level of service and to meet customer demands and take a step ahead of the competitors, we will examine all the related issues in detail.

Aimed at increasing the level of customer service we will examine the following topics: EDI integration, customer active product portfolio tracking, appointment delivery, customer delivery standards and review of service level reports.

Customer satisfaction and positive profitability are the primary benefits of increased customer service. It is thought that increasing customer satisfaction may also indirectly affect the market share.

**Keywords:** 1.Logistics; 2.Supply Chain Management; 3.Service Level (SL); 4.On Time In Fulfill (OTIF)

# İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ..... ii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI ..... iii
TEŞEKKÜR ..... iv
ÖZ ..... v
ABSTRACT ..... vi
İÇİNDEKİLER ..... vii
TABLOLAR LİSTESİ ..... ix
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... x
KISALTMALAR ..... xi
ÖZGEÇMİŞ ..... xii
BÖLÜM 1. LOJİSTİK KAVRAMI ..... 1
1.1. Lojistik Nedir? ..... 1
1.2. Temel Lojistik Faaliyetler ..... 2
1.2.1. Taşıma ..... 2
1.2.2. Depolama ..... 3
1.2.3. Paketleme ve Katma Değerli İşler ..... 4
1.2.4. Muayene ve Gözetim ..... 4
1.2.5. Stok ve Envanter Yönetimi ..... 5
1.2.6. Sigorta ..... 6
1.2.7. Gümrük ..... 6
1.2.8. Müşteri Hizmetleri ..... 6
1.3. Türkiye Lojistik Sektörü ..... 7
BÖLÜM 2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ ..... 7
2.1. Tedarik Zinciri ve Tedarik Zinciri Yönetimi Nedir? ..... 8
2.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farkları ..... 9
2.3. Tedarik Zinciri Stratejileri ..... 9
2.4. Tedarik Zincirinde Üretim Türleri ..... 14
2.5. Tedarik Zinciri Yapıları ..... 15
2.6. Tedarik Zinciri Yönetimi Hedefleri ..... 15
2.7. İçsel ve Dışsal Tedarik Zinciri ve Scor Modeli ..... 16

BÖLÜM 3. MÜŞTERİ İLİŞKİLERİNİN MÜŞTERİ HİZMET SEVİYESİNE ETKİLERİ ..... 17
3.1. Servis Seviyesi ve Zamanında Teslimat Kavramı ..... 17
3.1.1. Servis Seviyes (SL) ..... 17
3.1.2. Zamanında Teslimat (OTIF) ..... 17
3.2. Servis Seviyesi ve OTIF Önemi ..... 18
3.3. Servis Seviyesi ve OTIF'i Etkileyen Yöntemler ..... 19
3.3.1. EDI Entegrasyonu: ..... 19
3.3.2. Müşteri Aktif Ürün Portföy Takibi ..... 23
3.3.3. Randevulu Teslimat ..... 27
3.3.4. Müşterilerin Teslimat Standardları ..... 31
3.3.5. Karşılama Oranları İncelenmesi ..... 35
BÖLÜM 4. SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 39
KAYNAKÇA ..... 41

# TABLOLAR LİSTESİ


Tablo 2.1 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farklar.....9

Tablo 2.2 Çevik ve Yalın Tedarik Zinciri Kriterleri.....13

Tablo 2.3 SCOR Modeli…….…….……16

Tablo 3.1 EDI Entegrasyonu Servis Seviyeleri……..……..21

Tablo 3.2 EDI Entegrasyonu Servis Seviyeleri Grafik……...……22

Tablo 3.3 Müşteri Aktif Ürün Portföyü OTIF…….……...…..25

Tablo 3.4 Müşteri Aktif Ürün Portföyü OTIF Grafik……...…….……..25

Tablo 3.5 Sipariş Günleri……...……..30

Tablo 3.6 Randevu Günleri……..……30

Tablo 3.7 OTIF Oranları Karşılaştırması……...……..36

Tablo 3.8 OTIF Oranları Karşılaştırması Grafik…….…….37

Tablo 3.9 OTIF Oranları Karşılaştırması 2…….……..38

Tablo 3.10 OTIF Oranları Karşılaştırması 2 Grafik……...……38

# ŞEKİLLER LİSTESİ


Şekil 1.1 Temel Lojistik Faaliyetler.....2

Şekil 1.2 Envanter, Stok ve Demirbaş……...……..5

Şekil 2.1 Tedarik Zinciri Yönetiminde 12 Temel İlke……..…….12

Şekil 2.2 Yalın ve Çevik Tedarik Zinciri……..……14

Şekil 3.1 EDI Entegrasyonu…….……..20

Şekil 3.2 Mal Kabul Süreci……..……..31

# KISALTMALAR

| | |
|---|---|
| **ATO** | Assemble to Order |
| **B2B** | Business to Business |
| **BTO** | Buy to Order |
| **CSPM** | Council of Supply Chain Management Professionals |
| **ÇTZ** | Çevik Tedarik Zinciri |
| **EDI** | Elektronik Data Interchange |
| **ERP** | Enterprise Resource Planning |
| **FTL** | Full Truck Load |
| **GSMH** | Gayri Safi Milli Hasıla |
| **LTL** | Less than Track Load |
| **MTO** | Make to Order |
| **MTS** | Make to Stock |
| **OTIF** | On Time In Fullfill |
| **SCOR** | Supply Chain Operations Reference |
| **SL** | Service Level |
| **STS** | Ship to Stock |
| **TZ** | Tedarik Zinciri |
| **TZY** | Tedarik Zinciri Yönetimi |
| **YTZ** | Yalın Tedarik Zinciri |

# ÖZGEÇMİŞ

**Arda Albayrak**

**Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi**

## Eğitim

| | | |
|---|---|---|
| Y.Ls. | 2020 | Maltepe Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi<br>Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi |
| Ls. | 2017 | Maltepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi<br>Endüstri Mühendisliği |

## İş/İstihdam

| | |
|---|---|
| 2019-2020 - | Lojistik, Türk Henkel Kimya San. Tic. A.Ş. |
| 2018-2019 - | Müşteri İlişkileri, Türk Henkel Kimya San. Tic. A.Ş. |
| 2017-2018 - | Proje Öğrencisi, ExxonMobil |

## Alınan Burs ve Ödüller

| | |
|---|---|
| 2017 | Maltepe Üniversitesi Yüksel Lisans Eğitim Bursu |
| 2017 | Maltepe Üniversitesi Endüstri Mühendisliği(ing) Bölüm Birinciliği |
| 2012 | Maltepe Üniversitesi Lisans Eğitim Bursu |

## Yayınlar ve Diğer Bilimsel/Sanatsal Faaliyetler

"Revolutionary Modelng in Inventory Management Systems", International Journal of Scientific & Technology Research Volume 6, Issue 09 September 2017

## Kişisel Bilgiler


| | | |
|---|---|---|
| Doğum yeri ve yılı | : Bursa,1993 | Cinsiyet: E |
| Yabancı diller | : İngilizce | |
| e-posta | : 29ardalbyrk@gmail.com | |

# BÖLÜM 1. LOJİSTİK KAVRAMI

## 1.1. Lojistik Nedir?

Kavram olarak lojistik, askeri bir terim olarak ortaya ilk kez 1905 yılında ortaya çıkmış ve "ordulara ait malzeme ve personelin tedarik, taşınma, bakım ve yenilenmesi" şeklinde kullanılmıştır. Esas önemi ise II. Dünya Savaşı sırasında anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya başlanılmıştır (Küçük, 2018).

Lojistik kelimesinin temeli eski Yunanca logos sözcüğüne dayanır ve logistikos, "uygulamalı aritmetik", "rasyonellik", "hesaplama yeteneği" manasına gelir. Ansiklopedilerde "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli" anlamına geldiği belirtilen lojistik kavramının, bir başka görüşe göre "Logic" ve "Statistics" kelimelerinin kaynaşmasından ortaya çıktığı da öne sürülmektir. Bu kelimeler Türkçe'den çeviri olarak "istatistiksel mantık"ı tekabul etmektedir (Russell, 2000).

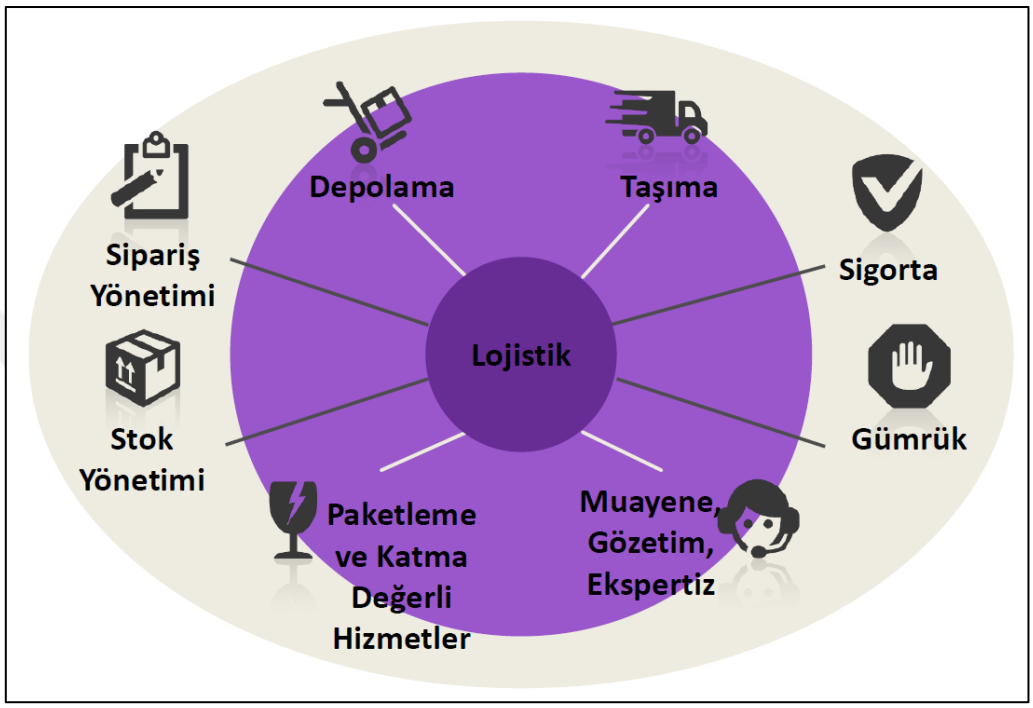
Lojistik sektöründe hizmetler dünya üzerinde tarih öncesi çağlardan beri yapılmaktadır. Başlangıçta askeri operasyonlarda kullanılan ve askeri bir kavram olarak bilinen yer eden lojistik kavramı, daha sonra iş dünyasına girerek asıl etkisini üretim, dağıtım ve tüketim fonksiyonları üzerinde göstermiştir (Küçük, 2018).

Tedarik Zinciri Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP) tarafından belirlenen tanım "müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin, üretim noktasından tüketim noktasına etkin, verimli akışı ve depolanmasını planlayan, yürüten ve kontrol eden, tedarik zinciri sürecinin bir aşaması" şeklindedir (Long, D. Çeviri Tanyaş, M. Düzgün, M 2012).

Lojistiğin malzemeleri gerekli olan yerlere ulaştırma işi olarak tanımlanabilir, ancak taşımacılık ile aynı manada değildir. Taşımacılık, önemli bir fonksiyondur ama lojistik çok daha geniş kapsamlıdır (Long, D. Çeviri Tanyaş, M. Düzgün, M 2012).

## 1.2. Temel Lojistik Faaliyetler

Temel lojistik faaliyetleri sekiz adettir.




**Şekil 1.1:** Temel Lojistik Faaliyetler

### 1.2.1. Taşıma

Taşımacılık(Nakliye); ürünlerin veya yüklerin belirli bir sevk lokasyonundan alınıp belirli bir teslim lokasyonuna belgeli bir şekilde götürülmesi ve taşınmasıdır. Temel taşımacılık yöntemleri (modları) aşağıda belirtilmiştir (Tanyaş, 2010).

- *Karayolu Taşımacılığı (Road Transportation)*
- *Denizyolu Taşımacılığı (Ocean Transportation)*
- *Demiryolu Taşımacılığı (Railway Transportation)*
- *Havayolu Taşımacılığı (Air Transportation)*

- *Boru Hattı Taşımacılığı (Pipeline Transportation)*

- *KarmaTaşımacılık (Mixed Mode Transportation)*

### 1.2.2. Depolama

Depolama, müşteriler için zaman ve yer yararı sağlayan ve katma değerli hizmetler sunan bir işlevdir (Tanyaş, 2017).

Deponun zaman yararı, malların ilgili alanda kullanılana kadar güvenli ve gerekli şartlarda korunmasını, alan yararı ise, müşterilerin ürünlere ihtiyaç duydukları anda uygun termin süresi içinde rahat bir şekilde erişebilmesini sağlayan yerleri ifâde eder. Bu şekilde fiziksel dağıtımın ekonomik güvenilirliği, teslim süresinin iyileştirilmesi ve müşteri talebine hızlı reaksiyon verilmesi olanak sağlanır. Lojistiğin faydaları ise; taşımacılık giderlerinden tasarruf sağlamak amacıyla taşımaların konsolidasyonu (birleştirilmesi) ve çeşitli tedârikçilerden gelip aynı müşteriye veya lokasyona gönderilecek malzeme karmalarının hazırlanmasıdır (Tanyaş, 2017).

Tanyaş vd (2016)' da yaptıkları çalışmada depolar kullanım yöntemlerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- *Geleneksel Depo (Warehouse):* Üretim veya satış noktası içinde ya da yanında bulunan, ürünlerin sıklıkla uzun süre kaldığı, hızlı elleçleme yerine stoklama amaçlı depolama yöntemidir.

- *Dağıtım Merkezi (Distribution Center):* Müşterilere daha yakın lokasyonlarda konumlandırlılarak müşterilere karma, az sayıda ve hızlı ürün nakliyesi ile tedarikçiden büyük hacimli sevkiyatı sağlamaya yönelik depolardır.

- *Toplama Merkezi (Consolidation Center):* Tedarikçilere daha yakın lokasyonlarda, üretim tesislerine, hammadde çeşidi bazında az ama karma ve yüksek hacimli sevkiyatı amaçlayan depolardır.

- *Aktarma Merkezi (Transshipment Center):* Genelde farklı taşıma modları veya aynı taşıma modunda farklı taşıma araçları arasında ürünlerin genelde istiflenmeden veya stoklanmadan aktarıldığı, ürünlerin çok kısa süreli kaldığı (genelde 24 saatten daha az kalırlar) depolardır. Çapraz sevkiyat depoları olarakta isimlendirilir.

- *Sipariş İşleme Merkezi (Order Fulfillment Center):* Genellikle internet (e-ticaret) üzeriden adet olarak satış yapılan sistemlerde siparişlerin kabul edildiği ve sevk edilmek amacıyla hazırlandığı depolardır.

### 1.2.3. Paketleme ve Katma Değerli İşler

Paket, ürünü ilk sarmalayan dolayısıyla koruyan, genellikle müşteriye ürünle beraber iletilen ve bu amaçlada son tüketicinin ürünü satın almasını etkileyen bir unsurdur (Küçük, 2018).

Ambalaj, paketlenmiş ürün veya ürünlerin toplu sevkiyatına yardımcı olan ve sevk sırasında ortaya çıkabilecek dış hasarlardan korunmasını sağlayan ikinci bir unsurdur (Küçük, 2018).

Uygun paketleme sayesinde kolay sevk edilebilirlik ve stoklanabilirlik sağlanıp, ürün elleçleme maliyetleri optimize edilebilir. Elleçleme, yakın mesafeli ürün/mal taşıma işleminin gerçekleştirilmesi olup ürün/malın depoya veya antrepoya forkliftler, vinç ve konteyner ile taşınması, istiflenmesi, oradan nakliye araçlarına yüklenmesi gibi işlemler bütünüdür. Ürünün kıymetinde değişiklik yaratmaz, katma değer sağlar ancak doğru yapılmadığında ürünün kıymetinde düşüşüne sebep olabilecek operasyondur (Küçük, 2018).

### 1.2.4. Muayene ve Gözetim

Ticarete konu olan ürünün kalitesinin sözleşme koşullarına uygunluğunun kontrol edilip teslimat sonrasında oluşabilecek hakların korunması için muayene / gözetim yapılır.

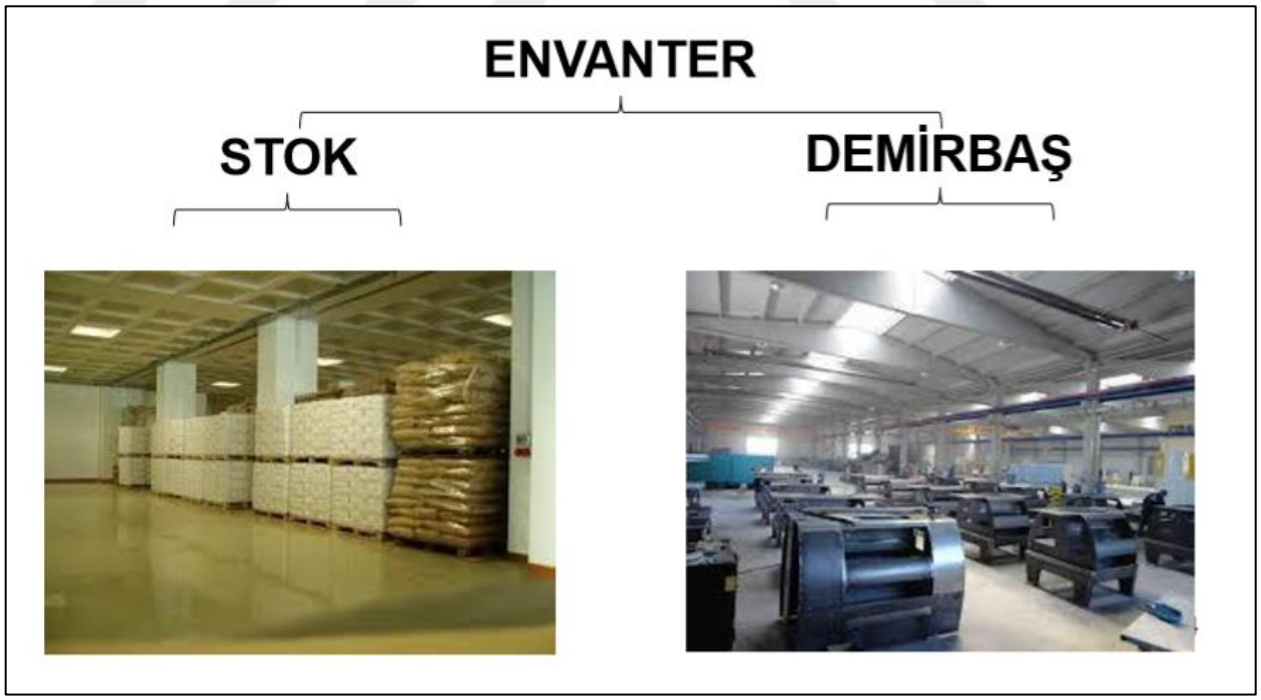
Muayene hizmetleri genellikle ihracatı yapan ülkelerde yüklemeden hemen önce sözleşmede belirtilen kalite standartlarına ve teknik özelliklere malların uyduğunu, ihraç edilen adetlerin istenilen adette olduğunu ithalatçı çerçevesinden güvence altına alır (Küçük, 2018).

Gözetim ise, ticarete konu olan bir malın müşteriye tesliminin, satış kontratında öngörülen; kalite, miktar, ambalajlama, yükleme, etiketleme, taşıma, teslim zamanı gibi koşullarına hangi ölçüde uygun olarak gerçekleştirildiğinin alıcının/satıcının tespit ettirilmesidir (Küçük, 2018).

### 1.2.5. Stok ve Envanter Yönetimi

Envanter, İşletmedeki tüm demirbaş ve stokların fiziksel ve/veya mali listesidir.

Stok, gelecekte oluşacak veya oluşabilecek gereksinimlere karşı genellikle depolarda stoklandırılan ürünler için kullanılan terimdir (Tanyaş, 2017).




**Şekil 1.2:** Envanter, Stok ve Demirbaş

Stok yönetimi, ihtiyacın istenilen zamanda karşılanabilmesi amacı ile üstlenilen görevinden dolayı, imalattan sorumlu personelin sorumluluğu altındaki önemli alanlarındandır. Yani, stoklama maliyeti ürün maliyetlerini içeren malzemeler arasında büyük bir değeri mevcut olması, üretim planı doğrultusunda üretimin yapılabilmesidir (Top, 2006: 191).

### 1.2.6. Sigorta

Ticarete konu olan ürünlerin alıcı ile satıcı arasındaki taşımacılık esnasında meydana gelebilecek kazaların önlenmesi amacıyla sigorta yaptırılır. Bu sayede oluşabilecek risklere karşı önlem alınmış olunur.

### 1.2.7. Gümrük

Ürün veya malın uluslararası hareketinde, ithalatı gerçekleştiren ülke sınır kapısından girdiğinde ilgili malın ithalatçı ülke koşullarına uygunluğunun denetlendiği, beyan edilen ürün ile fiziki gelen ürünün ayniyetinin kontrol edildiği süreçlerin bütününe gümrük operasyonları adı verilir. Gümrük uygulamaları ülkeden ülkeye değişkenlik gösterir. Gümrük operasyonlarının günümüzdeki temel amacı; devlet tarafından belirlenen yasalara uygun olmayan, son tüketici sağlığı açısından risk oluturabilecek ürünlerin ithalatçı ülke içerisinde serbest dolaşıma girmesini önlemek ve halkı bu sayede korumaktır (Küçük, 2018).

Gümrük işlemleri ülkemizde gümrük müşavirliği tarafından yürütülmektedir.

### 1.2.8. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri, satıcıdan alıcıya doğru yapılan servis desteği, alıcıdan satıcıya geri gelen ürünlerin değerlendirilmesi ve bu ürünlerin geri kazanılması, müşteri taleplerinin toplanması, siparişlerin oluşturulması gibi hizmetleri sağlar.

Müşteri hizmetlerinin lojistikteki amacı her bileşeni tek seferde doğru yönetmektir. Bu sayede doğrudan karlılığa etki eder ve hizmet seviyesini arttırır.

### 1.3. Türkiye Lojistik Sektörü

Lojistik açıdan değerlendirildiğinde Türkiye jeopolitik konumu sebebiyle önemli avantajları vardır. Türkiye, jeo-stratejik açıdan Avrupa ve Asya ile Karadeniz ve Akdeniz arasında kavşak konumunda olup üç kıtanın kesişim noktasındadır. Üç tarafının denizlerle çevrili olması da ciddi avantaj sağlamaktadır. Bu bakış açısıyla Türkiye; Avrupa, Balkanlar, Karadeniz, Kafkaslar, Hazar, Orta Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri için bir dağıtım merkezi olabilecek yapısı ile uluslararası lojistik açısından çok uygun bir konumdadır. Tüm bu olumlu konulara rağmen fiziksel ve kurumsal altyapıda geliştirilmesi gereken noktalarımız vardır (Tanyaş, 2017).

Sektörden sektöre, üründen ürüne değişebilmesine rağmen de ortalamada bir ürünün satış fiyatının yüzde 4'ü ile 20'sini lojistik maliyetleri oluşturur (Tanyaş, 2017).

Lojistik giderleri; Kuzey Amerika'da GSMH'nın % 10'u; Avrupa'da % 11'i, Türkiye'de ise tahminen % 13'üdür (Tanyaş, 2017).

Buna göre Türkiye'deki potansiyel lojistik pazarının 90100 milyar dolar olduğu düşünülebilir. Başta Uluslararası Taşımacılık ve Gümrük olmak üzere dış kaynak kullanımının %50 olduğu varsayımıyla mevcut Pazar büyüklüğü 50-55 milyar dolar olduğu düşünülebilir (Tanyaş, 2017).

## BÖLÜM 2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

İlgili bölümde Tedariz Zinciri Yönetimini (TZY) inceleyeceğiz.

## 2.1. Tedarik Zinciri ve Tedarik Zinciri Yönetimi Nedir?

Tedârik Zinciri; bir ürünün ilk maddesinden (hammaddesinden) başlayarak, tüketiciye ulaşması ve geri dönüşümünü de içeren tüm süreçlerde yer alan tedârikçi, üretici, distribütör, perakendeci ve lojistikçilerden oluşan bir bütündür (Tanyaş, 2017).

Tedârik Zinciri Yönetimi; tedârik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan tüm paydaşların uzun vadeli performanslarını ve hatta karlılıklarını arttırmak amacıyla, sözkonusu şirketlere ait işletme operasyonları ve planlarının, zincirdeki tüm şirketleri içerecek şekilde, sistematik ve stratejik eşgüdümüdür (Council of Supply Chain Management Professionals).

Tedarik Zinciri Yönetimi, daha yüksek karmaşıklığa sahip bir lojistik olarak düşünülebilir. Ayrıca Lojistik operasyonların bütünü de denilebilir. Tedarik Zinciri Yönetimi, ürünlerin bir lokasyondan bir başka lokasyona taşınması değil, ana kaynağından tüketildiği noktaya kadar olan hareketler bütünüdür (Long, Douglas Çeviri: Tanyaş, Düzgün Murat, 2012).

Tedarik Zinciri Yönetimi, son tüketici hizmetine ve maliyetine tesir eden zincirdeki her halkayı ve faaliyeti dikkate alır (Tanyaş, 2017).

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin amacı; tüm sistem boyunca maliyet etkin çözümleri uygulamaktır. Tüm sistemdeki maliyete etki eden süreçleri optimize etmektir. (Toplam maliyetler: Sevkiyat (tedarikçiden üreticiye, üreticiden dağıtıcıya, dağıtıcıdan perakendeciye), Stoklar (hammadde, yarımamul, ürün), üretim maliyetleri (Tanyaş, 2017).

Tedarik zinciri yönetimi müşteriyi memnun edecek bir şekilde daha iyi bir şekilde ürün ve hizmet üretip sunmak için genişleyen bir faktörler bileşenini planlama ve kontrol etme amacıyla ileri teknoloji, bilişim yönetimi ve yöneylem araştırması matematiği kullanır. İleri seviyede programlar, ilişkisel veritabanları ve buna benzer teknik araçları kullanır (Wikipedia, 2020).

## 2.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farkları

Lojistik, malları istenilen yere göndermek için temel lojistik faaliyetlerini entegrasyonunu sağlar ve uygular.

TZY bu süreci, şirket faaliylerini ve zincirin diğer paydaşları olan ilişkilerini kapsayacak şekilde organize ederek ileri basamaklara götürür (Tanyaş, 2017).

Eğer bir müteriye ürün veya ürünleri sevk etmek isteniyorsa lojistik yapılıyor anlamına gelmektedir. Ancak lojistik fonksiyonların sürekliliği için tedarik zincirini organize ve optimize etmek istiyorsanız, TZY alanındasınız anlamına gelir (Tanyaş, 2017).

**Tablo 2.1:** Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farkları (Tanyaş, 2017)

| LOJİSTİK YÖNETİMİ | TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ |
|---|---|
| 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 bir şekilde planlanma , uygulama ve kontrol edilmesi sürecidir (Council of Supply Chain ProfessionalsManagement). | Müşterilerve diğer paydaşlar için değer yaratan ürün, hizmet ve bilgi sağlamak amacıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar olan kilit iş süreçlerinin entegrasyonudur(Global Supply Chain Forum, 1998) |

Tedarik zinciri ile lojistik arasındaki en temel fark; tedarik zincirine bilgi teknolojileri ile hammadde üretiminin de dahil olmasıdır (Logiport, 2020).

## 2.3. Tedarik Zinciri Stratejileri

Hızla değişen dünya ve teknoloji ile iş yapma yöntemleri de benzer hızda değişmekte ve bu durum şirketlerin stratejilerini yeniden yapılandırmalarına neden olmaktadır (Deloitte, 2020).

İşletmelerde her şey; ciro hesapları, karlılık hedefleri, büyüme ve gelişme planları ve yatırım yapılacağı zaman yatırımın geri kazanç oranları gibi amaçların konulduğu, planların yapıldığı kurumsal temel iş stratejileri ile başlar. Bu faaliyetin sonrasında kurumsal ana iş stratejilerindeki hedeflere ulaşabilmek için ürün, pazar payı, fiyat konumlandırması, rekabetçi firmalar, firma pazar konumlaması gibi faktörlerin göz önüne alındığı pazarlama stratejilerinin yapılması gereklidir. Tedarik zinciri stratejisi ise kurumsal ana iş stratejisinin bir parçasıdır ve pazarlama stratejileri ile beraber yapılır. İkisi de birbirini etkileyen unsurlardır. Temel olarak pazarlamanın hedeflerine ulaşabilmesi için gerekli olan ürünlerin geliştirilmesi ve üretilmesi süreçlerinin en etkin, verimli şekilde yürütülmesi konularına odaklanır. Tedarik zincirinin etkin olabilmesi için rekabetçi seviyede tasarlanması gereklidir (Sektorel, 2020).

Günümüzde, şirketler tarafından Tedarik Zinciri Stratejileri önem kazanmaya başlamakla beraber hala geliştirilmesi gereken alandır. Güçlü tedarik zinciri stratejisine ve uygulamasına sahip şirketler pazarda avantaj sağlamaktadır çünkü bir çok zincire dokunmaktadır.

Tedarik Zinciri Şirket stratejileri aşağıdaki gibidir.

- *Outsourcing(Dış Kaynak):* Faaliyetlerin şirket içerisinden değil dış kaynaklardan hizmet alınmasıdır.

- *Globalization(Küreselleşme):* Lokal pazarlardan uluslararası pazarlara yönelinmesidir.

- *Off-shoring(Kıyıdan Uzak):* Üretimi, maliyeti düşürmek amacıyla dış ülkelerdeki şirketlere yaptırılmasıdır.

- *Near-shoring/back-shoring(coğrafi olarak yakın ülkelere taşınması):* Üretimi, maliyeti düşürmek ve yüksek kalite ve hızlı termin süresi için lokal şirketlere yaptırılmasıdır.

- *Sustainability(Sürdürülebilirlik):* Faaliyetler yürütülürken çevresel, ekonomik ve toplumsal sorumluluk temellerine uygun olarak yürütülmesidir.

- *Information technology(Bilgi Teknolojiler):* Bilgi ve iletişim teknolojilerinin daha yoğun olarak kullanılması.

- *Rısk free(Risksiz):* Risklerden kaçınılması (Tanyaş, 2017).

Yukarıdaki iş stratejileri 3A Tedarik zinciri çerçevesinde değerlendirilebilir.

- *Agility (Çeviklik):* Talepler ve tedariklerdeki ani değişimlere hızlı yanıt verebilmek; beklenmeyen dış kaynaklı olumsuz gelişmelerin kolaylıkla üstesinden gelmek (Tanyaş, 2017).

- *Adaptability (Uyumluluk):* Pazarı tekrar şekillendiren sosyo-ekonomik, demografik, politik, teknolojik, vb. yapısal değişimlere uyum sağlayabilmek üzere tedarik zinciri tasarımını değiştirebilmek; strateji, mal ve teknolojilere göre tedarik zinciri ağını yenileyebilmek (Tanyaş, 2017).

- *Alignment (İşbirliği):* Zincirindeki tüm paydaşları, çok daha kuvvetli zincir performansı için cesaretlendirip, teşvik ederek özendirmek (Tanyaş, 2017).




**Şekil 2.1:** Tedarik Zinciri Yönetiminde 12 Temel İlke (Tanyaş, 2017)

Tedarik Zinciri Yönetimi yukarıdaki on iki ilke çerçevesinde gerçekleşir.

İki temel tedarik zinciri paradigması vardır.

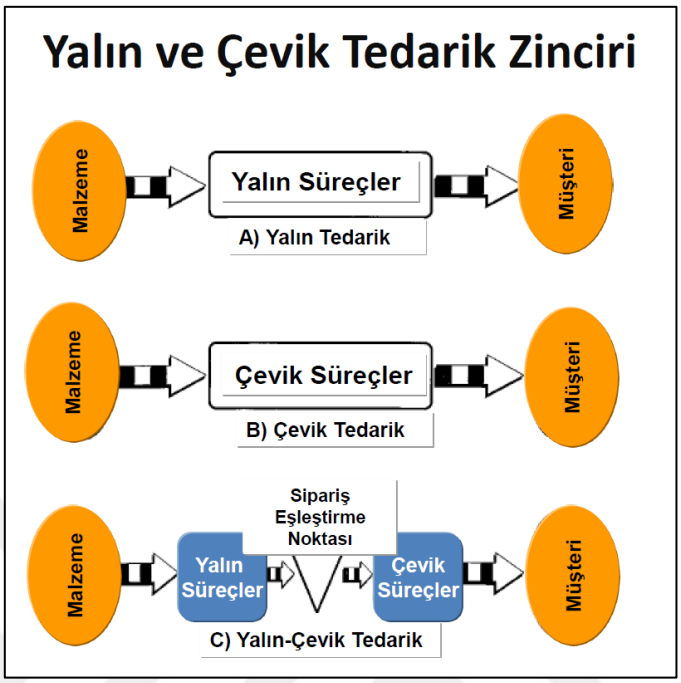
- *Yalın Tedarik Zinciri (YTZ):* YTZ'deki katma değer katmayan operasyonların ve israfın yokedilmesi için sürekli gelişimdedir. Bu yolla, maliyetlerin azaltılması, esneklik ve içsel yanıt verme sağlanmıştır. Kişiye özel isteklere karşılık verme ve ileriki pazar ihtiyaçlarına kolayca adapte olma yeteneği yoktur (Tanyaş, 2017).

- *Çevik Tedarik Zinciri (ÇTZ):* Çeviklik, şirket ile pazar arasındadır. ÇTZ hızlı değişen, sürekli farklılaşan küresel pazarlara, dinamik, içeriği spesifik, agresif biçimde değişken ve büyüme temelli olarak karşılık vermektir. Kişiye özel isteklere karşılık vererek müşteri odaklı tasarlanmış mal ve hizmetler sunabilir.

**Tablo 2.2:** Çevik ve Yalın Tedarik Zinciri Kriterleri (Tanyaş, 2017)

| Çeviklik Kriterleri | |
|---|---|
| Pazara Duyarlılık | Müşteri İşbirliği |
| | Ortaklaşa Planlama Tahmin ve İkmal |
| | Erteleme İlkesi |
| Hızlı Yeni Ürün Geliştirme | Eşzamanlı Mühendislik |
| | İleri Bilişim Teknolojieri |
| | Tasarım Bilgisi |
| | Tedarikçi İşbirliği |
| Stratejik Yönetim | Öz İşe Odaklanma |
| | Uzun Vadeli Tedarikçi İlişkileri |
| | Bilgi Paylaşım Modelleri |
| | Esnek Tedarik |
| | Değişim Yönetimi |
| | Etkin Finansman Yönetimi |
| | Etkin İnsan Kaynakları Yönetimi |
| Esneklik | Etkin Stok Yönetimi |
| | Ağ Yapısını Değiştirme |
| | Tedarik Zinciri Yönetimi |
| | Esnek Üretim Sistemi |
| | Çok Nitelikli İşgücü |

| Yalınlık Kriterleri | |
|---|---|
| Çalışma Alanı | İş Tanım ve Talimatları |
| | 5S |
| | Görsel Düzenleme |
| Tam Zamanında Üretim | Ürün Akışı, İşyeri Düzeni |
| | Çekme Sistemi |
| | Üretim Dengeleme |
| | Hızlı Ürün Değiştime |
| Kalite Güvence | Yerinde Kontrol |
| | Durdurma Yetkisi |
| | Hata Önleme Sistemleri |
| Toplam Üretken Bakım | Planlı Bakım |
| | Otonom Bakım |
| | Hızlı Tepki |
| | Sürekli Eğitim |
| | Otomatik Veri Toplama |
| Sürekli İyileştirme | Öneri Sistemi |
| | Hedeflerle Performans Yönetimi |
| | Sürekli İyileştirme Kültürü |
| | Esnek Üretim |
| Tedarikçi İlişkileri Yönetimi | Seçme ve Değerlendirme |
| | Performansı Değerlendirme |
| | Tedarikçi Geliştirme ve Takdir |




**Şekil 2.2:** Yalın ve Çevik Tedarik Zinciri (Tanyaş, 2017)

## 2.4. Tedarik Zincirinde Üretim Türleri

- *Stok İçin Sevkiyat (Ship to Stock -STS)*: Ürünler standarttır ve satılacak pazara sunulmuştur; dağıtım kanalı üzerinde bulunan her noktada emniyet stokları bulundurularak müşteri talepleri anlık karşılanır (Tanyaş, 2017).

- *Stok İçin Üretim (Make to Stock -MTS):* Ürünler standarttır ancak dağıtım kanalının farklı aşamaları için stok tahsisi gerekli değildir. Ürün talebi ve pazarı stabildir ve değişken olmadığı için tahmin edilebilirliği yüksektir (Tanyaş, 2017).

- *Siparişe Göre Son İşlemler (Assemble to Order-ATO):* Standart üretim ve üründen sonra ürüne, müşteri taleplerine göre son işlemler yapılır (Tanyaş, 2017).

- *Make to Order (Siparişe Göre Üretim-MTO):* Satınalınan hammaddeler ve parçalar aynıdır ancak ürünler müşteri taleplerine göre geniş bir portföyde çeşitlendirilebilir (Tanyaş, 2017).

- *Siparişe Göre Satınal (Buy to Order -BTO):* Müşteri talebi doğrultusundaki ürünler ve üstelik bu ürünlere ait hammaddeler çok özeldir. Ürün çeşitliliği çoktur (Tanyaş, 2017).

## 2.5. Tedarik Zinciri Yapıları

- *Esnek Tedarik Zinciri (Flexible Supply Chain):* Değişimler karşısında kayba uğramayan tedarikçi, süreç, teknoloji, insan kaynakları, lojistik, kapasite, ürün esnekliği olan, eşgüdüm, bütünleşme ve işbirliği düzeyi yüksek tedarik zinciri (Tanyaş, 2017).

- *Güçlü Tedarik Zinciri (Robust Supply Chain):* Gelecekte oluşabilecek belirsiz değişimlere (maliyet, zaman vb.) karşı performansını devam ettirebilen, dayanıklı tedarik zinciri (Tanyaş, 2017).

- *Dirençli Tedarik Zinciri (Resilient Supply Chain):* Rekabetçi bir ortamda ileride meydana gelebilecek belirli olmayan gelişmeler ve yıkıcı etkiler karşısında, bu değişimle başa çıkma yetkinliğini kullanarak eski seviyesine veya en az hasarla kabul görebilecek bir noktaya yeniden gelebilen tedarik zinciri (Tanyaş, 2017).

## 2.6. Tedarik Zinciri Yönetimi Hedefleri

- Maliyetlerin zincir bazında azaltılması (Cheaper)

- Son üründe kalitenin arttırılması (Better)

- Tedarik Zinciri içerisinde reaksiyon süresinin düşürülmesi (Faster)

- Risken küçüklemesi (Risk Free)

- Güvenilir Sevkiyat ve Teslimat (Reliable Delivery)

- Esneklik (Product and Volume Flexibility) (Tanyaş, 2017)

Tedarik zinciri üyeleri, tedarik zinciri entegrasyonunun kademeleri için öznel kazanç ve riskleri bilmelidir (Tanyaş, 2017).

### 2.7. İçsel ve Dışsal Tedarik Zinciri ve Scor Modeli

Şirket içindeki tedarik zinciri ile birbirlerinden bağımsız farklı firmaların tedarik zincirleri arasında ciddi ve temel bir farklılık vardır (Tanyaş, 2017).

İçsel tedarik zinciri, herhangi bir firmanın tedarik, üretim ve sevkiyat faaliyetlerini kapsayan süreci kapsayacağı gibi dışsal tedarik zinciri ise farklı şirketler arasındaki süreci kapsar (Tanyaş, 2017).

Zincir herhangi bir firma içerisinde var olduğunda ve yönetildiğinde kontrolü tümüyle ilgili firmadadır (Tanyaş, 2017).

Dışsal tedarik zinciri, Şirketler arası tedarik zinciri ise zincir firmalar arası ilişkilerin bir sistemi olduğundan, bu zincirdeki her firma kendi öznel davranışlarını dışsal tedarik zinciri yönetimi yaklaşımı çerçevesinde kontrol etmek ve geliştirmekle yükümlüdür (Tanyaş, 2017).

**Tablo 2.3:** SCOR Modeli (Tanyaş, 2017)

| SCOR Seviye 1<br>Tedarik Zinciri Yönetimi Performans Göstergeleri | Dışsal | | | İçsel | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Güvenilirlik | Yanıt Hızı | Esneklik | Maliyet | Varlıklar |
| Zamanında Teslimat Oranı | √ | | | | |
| Sipariş Karşılama Oranı | √ | | | | |
| Sipariş Tam Karşılama Oranı | √ | | | | |
| Sipariş Teslimat Süresi | | √ | | | |
| Tedarik Zinciri Çevrim Süresi | | | √ | | |
| Tedarik Esnekliği | | | √ | | |
| Toplam Tedarik Zinciri Maliyeti/Ciro | | | | √ | |
| Satılan Malın Maliyeti | | | | √ | |
| Katma Değer Verimlilik Oranı | | | | √ | |
| Garanti ve/veya İade İşleme Maliyeti/Ciro | | | | √ | |
| Nakit Çevrim Süresi | | | | | √ |
| Stok Gün Sayısı | | | | | √ |
| Varlıkların Devir Hızı | | | | | √ |

# BÖLÜM 3. MÜŞTERİ İLİŞKİLERİNİN MÜŞTERİ HİZMET SEVİYESİNE ETKİLERİ

## 3.1. Servis Seviyesi ve Zamanında Teslimat Kavramı

Müşteriler ve tedarikçiler arasında ticari ilişki olmasının yanında aynı zamanda beraber iş ortaklığı yürütülür. Müşteriler, tedarikçilerinden hizmet satın aldığı gibi müşterilerin aldıkları hizmetleri değerlendirme ve ölçeye yönelik bir çok yöntem kullanılır. Kullanılan yöntemlerden birisi de Servis Seviyesi Ölçme diğeri ise Zamanında Teslimat Ölçme yöntemidir.

### 3.1.1. Servis Seviyesi (SL)

İngilizcesi "Service Level" olan "Servis Seviyesi", müşterilerin, belirli periyotlarla (haftalık, aylık, 3 ayda bir, yarı yılda bir veya yıllık) tedarikçilerine verdikleri siparişlerin teslim edilip edilmediğini ölçmeye yarar. Servis Seviyesi ölçüm formülü aşağıdaki gibidir.

$$\boldsymbol{SL}\ (\%) = \frac{Belirli\ zaman\ aralığında\ müşteriye\ teslim\ edilen\ ürün\ miktarı}{Belirli\ zaman\ aralığındaki\ toplam\ sipariş\ miktarı}$$

Bu sayede tedarikçilerinin performansları takip edilerek alınması gereken aksiyonları belirlenebilir.

### 3.1.2. Zamanında Teslimat (OTIF)

İngilizcesi "On time in fulfill" olan "Zamanında Teslimat" zamanında teslim edilen sipariş miktarının ölçümlenmesidir.

Müşteriler, belirli periyotlarla (haftalık, aylık, 3 ayda bir, yarı yılda bir veya yıllık) tedarikçilerine verdikleri siparişlerin zamanında teslim edilip edilmediğini ölçerler. Zamanında Teslimat ölçüm formülü aşağıdaki gibidir.

$$\boldsymbol{OTIF}\ (\%) = \frac{\text{Müşterinin istediği teslim tarihinde teslim edilen ürün miktarı}}{\text{Müşterinin istediği teslim tarihinde toplam sipariş miktarı}}$$

Bu sayede tedarikçilerinin performansları takip edilerek alınması gereken aksiyonları belirlenebilir.

Doğru ürün, doğru adette, doğru zamanda, doğru miktarda doğru noktaya gönderilmesi OTIF'i etkileyeceği gibi bu sürece doğru evrak ve hasarsızlık maddeleri eklenesi Perfect (Mükemmel) OTIF'i etkiler.

### 3.2. Servis Seviyesi ve OTIF Önemi

Servis Seviyesi ve Zamanında Teslimat ölçümlemeleri sonrası alınabilen olası aksiyonların örnekleri aşağıdaki gibidir:

- *Ürün Delist Edilmesi;* Müşterinin sürekli sipariş geçmesine rağmen uzun süre temin edilemeyen ürünler müşteri tarafından aktif ürün portföyünden çıkartılabilir.
- *Pasife alma;* Müşteri, sipariş çekse bile termin süresinden dolayı uzun süre gelmeyeceğini bildiği bir ürünü pasife alarak sipariş çekmeye kapatabilir.
- *Aktivite iptali;* Müşterinin aktiviteye girecek ürünün temin edilemesi durumunda aktivite iptal edilebilir.

- *Yeni Ürün Listeleme;* Müşterinin beklediği gibi sürekli yüksek servis seviyelerinde olunması durumunda ise aktif ürün portföyüne yeni ürün listelenebilir.

Yüksek Servis seviyesi ve Zamanında Teslimat ölçüm yöntemleri müşteriler için oldukça önemli olduğu kadar tedarikçiler için de çok önemlidir. Müşteriye; doğru ürünü, istenilen adet kadar doğru lokasyona doğru evrak ile zamanında götürmek doğrudan karlılıkla bağlantılıdır. Servis seviyesi ne kadar yüksek olursa karlılık ve müşteri gözündeki güvenilirliği o kadar yüksek olacaktır.

## 3.3. Servis Seviyesi ve OTIF'i Etkileyen Yöntemler

Yukarıda da bahsettiğim Servis seviyelerini ve performansı arttıracak, aynı zamanda Müşteri İlişkileri departmanının doğrudan etkisi olan aşağıdaki yöntemleri uygulamaları ile beraber açıklayacağım.

- EDI entegrasyonu
- Müşteri Aktif Ürün Portföy Takibi
- Randevulu Teslimat
- Müşterilerin Teslimat Standardları
- Karşılama Oranları İncelenmesi

### 3.3.1. EDI Entegrasyonu:

#### 3.3.1.1. EDI Entegrasyonu Nedir?

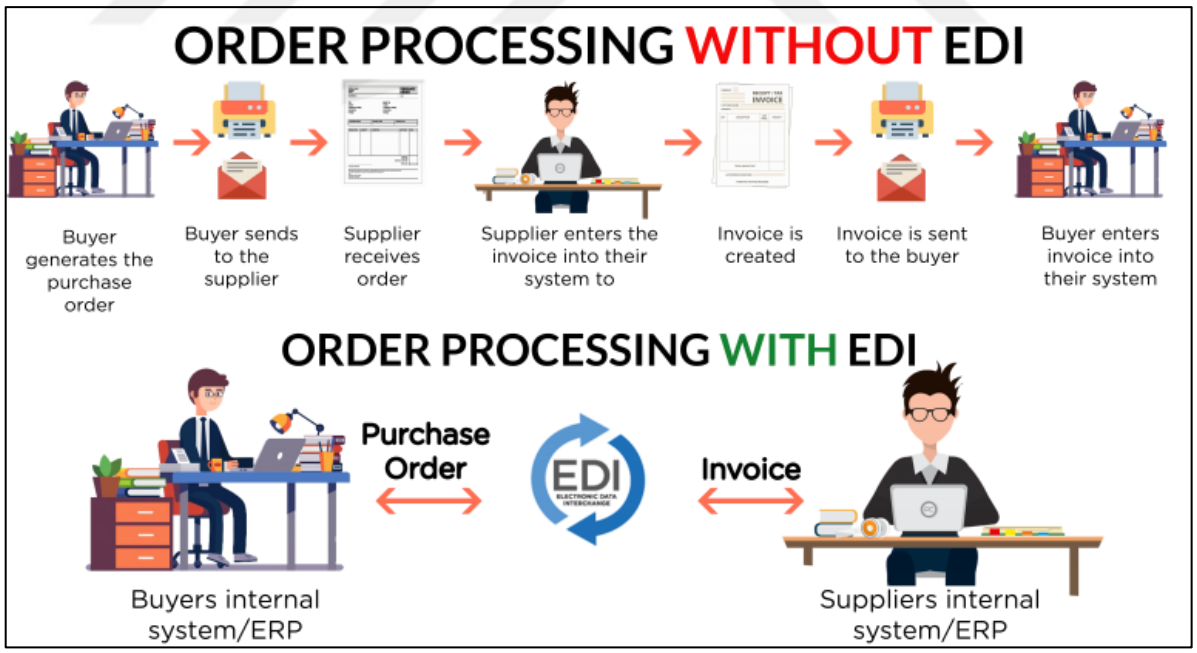
İngilizcesi "Electronic Data Interchange" (EDI) olan "Elektronik Veri Değişimi" iş dosyalarının firmalar arasında standart bir biçim ile gönderilmesi ve alınmasıdır. EDI ile gönderilmek istenen bilgiler elektronik ortamda bir şirketteki bilgisayar uygulamasından diğer şirketteki bilgisayar uygulamasına aktarılabilir.

### 3.3.1.2. EDI Entegrasyonu Önemi

Müşteri ilişkileri departmanının görevlerinden birisi de müşterilerden gelen siparişlerin sistemde oluşturulmasıdır. Gelen siparişin manuel yönetilmesi hem sürecin uzamasına hem de en ufak dikkat dağınıklığında siparişin hatalı oluşturulmasına sebep olur. Dolayısıyla bu hatayı en aza indirgemek için elektronik ortamda veri alışverişi zamandan tasarruf sağladığı gibi hata riskini de en aza indirir. Bu sayede zamandan kazanılan sürede olası stoksuzluk problemi yaşanan ürün ile ilgili Planlama ve Üretim ekipleri ile iletişime geçilerek ürünü sevkiyata yetiştirmenin yolları aranabilir.

### 3.3.1.3. EDI Entegrasyonu Uygulaması

EDI entegrasyonu iş ortağı içinde bulunan iki firma arasında karşılıklı veri alışverişi olduğu için her iki tarafta da aynı ürüne ait bilgilerin doğru olması olmazsa olmazdır.




**Şekil 3.1:** EDI Entegrasyonu

Müşteri ilişkileri departmanı ürünler ile ilgili aşağıdaki bilgilerin tanımlatılmasından sorumludur:

- Ürüne barkod bilgileri
- Ürüne ait koli içi, varsa paket içi adet bilgileri
- Ürünün müşteri ve tedarikçi kodu bilgileri
- Ürüne ait fiyat bilgileri

Ürünlere ait bilgilerin sisteme doğru tanımlanması sipariş oluşturulması sırasındaki olası hatanın önüne geçer.

Verinin doğru tanımlanmaması ise ürünün mal kabul sırasında red edilmesine, fatura problemlerine sebep olacağı gibi eksik tanımlanması ise siparişi sisteme akması sırasında hatayla karşılaşılmasına neden olur.

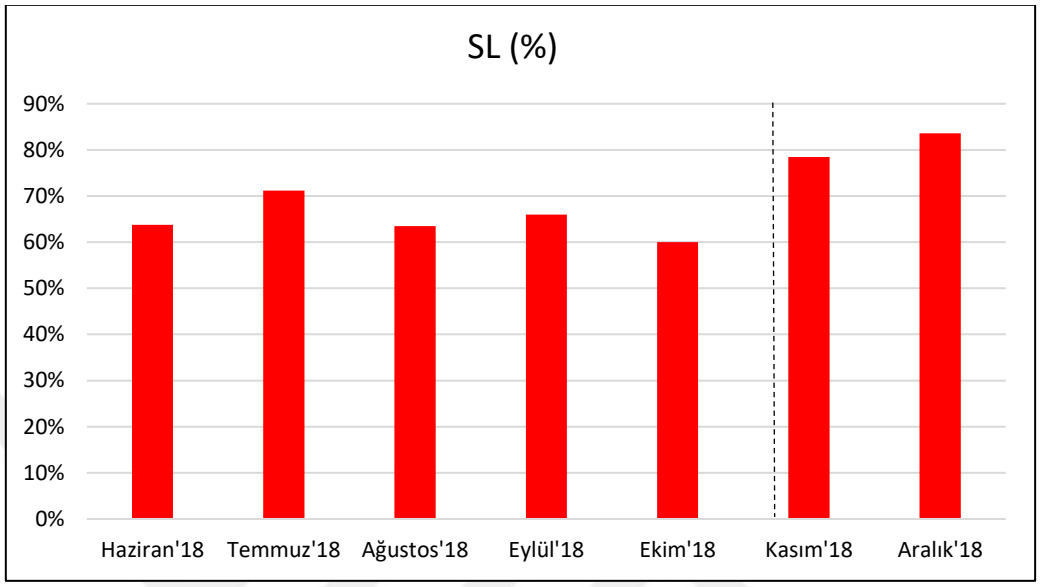
Hızlı tüketim sektöründen bir firmada 2018 yılının Kasım ayındaki EDI entegrasyonu sonrası Servis Seviyelerindeki artışı ve yan etkilerini sonuçlarını görebilirsiniz.

**Tablo 3.1:** EDI Entegrasyonu Servis Seviyeleri

| | **Haziran'18** | **Temmuz'18** | **Ağustos'18** | **Eylül'18** | **Ekim'18** | **Kasım'18** | **Aralık'18** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SL (%)** | %64* | %73* | %62* | %63* | %62* | **%75*** | **%81*** |

*Müşterinin ölçümlediği Servis Seviyeleridir.

**Tablo 3.2:** EDI Entegrasyonu Servis Seviyeleri Grafik




- Müşterinin EDI'a geçmeden önceki ortalama Servis Seviyesi %65'lerde iken, EDI sonrası %80 olmuştur. Tüm pozitif etkinin doğrudan EDI entegrasyonu ile bağlantılı olduğunu söylemek yanlış olur. Haziran - Ekim ayları arası şirket geneli servis seviyesi ile Kasım Aralık ayları arası ortalama servis seviyeleri arasında +15 puan fark var. Dolayısıyla %65 ile %80 arasındaki pozitif +15 puanlık farkın +13'u şirket geneli performans artışından kaynaklanıyor. İlgili tarihler arasında itici güç olarak adlandırabileceğimiz aktivite siparişi de olmadığını göz önünde bulundurursak aradaki +2 puanın ise doğrudan EDI kurulumu sayesinde, doğru ve hızlı sipariş yaratılması ile beraber stokta olmayan ürünlerin sevkiyata yetiştirilmesinden kaynaklandığını söylemek yanlış olmayacaktır.

- EDI entegrasyonu öncesi bir siparişin sistemde oluşturulması için ortalama 3 dk harcandığı, EDI entegrasyonu sonrası ise 10 sn harcandığı hesaplanmıştır. Müşteri, ilgili tedarikçisine aylık ortalama 203 adet sipariş oluşturuyor, bu durumda aylık toplamda 609 dk yani yaklaşık 10 saat sadece sipariş oluştmak için harcanırken, bu süre EDI entegrasyonu sonrası ortalama 0,5 saate düşmüştür ki bu süre de 1 günlük çalışma saatinden daha fazla süreye tekabul eder.

Özetle, sadece 1 müşterinin EDI entegrasyonu sayesinde ortalama +2 puan servis seviyesi kazanırken, kişi başına düşen iş yükünü de %5 oranında azaltılmış olunuyor. İş yükünden kazanılan zamanda müşteri ilişkileri departmanında çalışan kişi stok problemi olan ürünlerin sevkiyata yetiştirilmesi için Planlama ve Üretim ekipleri ile koordineli çalışabilir.

### 3.3.2. Müşteri Aktif Ürün Portföy Takibi

#### 3.3.2.1. Müşteri Aktif Ürün Porföyü Nedir?

Herhangi bir tedarikçi istisnai durumlar dışında üretimini ya da ithalatını yaptığı portföyündeki tüm ürünleri her müşteriye satmaz veya satamaz. Piyasa koşulları, dinamikleri, müşterinin tüketici kitkesi, arz ve talebe ve değişik sebeplerle müşteriler tedarikçilerinden sınırlı çeşitte ürün tedarik ederler.

Her müşterinin tedarikçisinden belirli zaman aralığında düzenli olarak çektiği ya da çekebildiği ürünlere aktif ürün portföyü adı verilir.

#### 3.3.2.2. Müşteri Aktif Ürün Porföyü Takip Önemi

Genellikle müşteriler tedarikçilerinden aldıkları ürünlerin ürün/koli veya hem ürün hem de koli barkodlarından mal kabulleri yaparlar.

Bazı müşteriler ise tedarikçilerinden aldıkları ürünleri (ürün boyutuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilir) mağazalarına dağıtacak olan büyük müşteriler ise ürünlerin koli ve paket içi bilgilerine de dikkat eder. Çünkü, örneğin tedarikçisinden koli katında ürün alıyorsa müşteri kendi içinde mağazalarına yüksek stoklar oluşturmasını istemediği için paket katı sevk etmek isteyebilir.

Ek olarak, yine piyasa koşulları, risk boyutu gibi sebeplerden ötürü tedarikçiler her müşterisine aynı fiyattan mal satmayabilir. Dolayısıyla ürünlerin liste fiyatları ile birlikte, müşteri veya aktivite özelinde uygulanacak olan indirimlerin de sisteme doğru bir şekilde tanımlanıp fatura edilmesi gerekmektedir.

Dolayısıyla her müşteriye aktif ürün portföyündeki değişen bilgilerin düzenli olarak aktarılması ve müşterinin sisteminde tanımlama yaparak ürünlere ilişkin aynı bilgilerin hem tedarikçi hem de müşteri tarafında aynı olması gerekmektedir.

Aksi durumda; müşteri mal kabulü yapamayabilir, tanımsız ürünlere ilişkin iade kesmek durumda kalabilir ve fatura mutabakatsızlıkları ortaya çıkabilir. Mal kabulü yapılamayan ve iade edilen ürünler ise tedarikçi için doğrudan satış kaybı oluşturarak karlılığa negatif etki eder.

#### 3.3.2.3. Müşteri Aktif Ürün Porföyü Takip Uygulaması

Müşteri ilişkileri departmanı ürünler ile ilgili aşağıdaki bilgilerin hem müşteri hem de kendi sistemlerinde doğru oluşturulmasından sorumludur:

- Ürüne barkod bilgileri
- Ürüne ait koli içi, varsa paket içi adet bilgileri
- Ürünün müşteri ve tedarikçi kodu bilgileri
- Ürüne ait fiyat bilgileri

Müşteri Aktif Ürün Portföyünün düzenlenmesi ve takibine ilişkin iki ayrı uygulama örneği inceleyeceğiz.

1. Hızlı tüketim sektöründen bir firmada 2018 yılının Eylül ayının sonunda bir müşteri ile karşılıklı aktif ürün portföyünün güncellenmesi sonrası Servis seviyelerindeki artışı ve yan etkilerini sonuçlarını inceleyeceğiz.

    - Müşteri haftanın 2 günü sipariş çeker(Pazartesi, Perşembe) ve yine haftanın başka 2 günü (Pazartesi siparişini Perşembe, Perşembe siparişini de bir sonraki Salı günü) depodan ürünlerini kendi nakliye firması gelip alır.
    - Müşteri ile EDI entegrasyonu olmasına rağmen siparişler sürekli hataya takılıyordu ve hata çözmek ile zaman kaybediliyordu.

- Müşteriden siparişi gelen barkodlar incelenerek, güncelleri ile revize edildi. Müşteri tarafında ise tanımlı olmayan ve güncel barkod varsa sistemlerinde alt barkod olarak tanımlandı.

- SAP (Kurumsal kaynak planlama programı) sistemine EDI entegrasyonu yapan işleme barkod ile ürün kodu eşleştirmesi güncellendi.

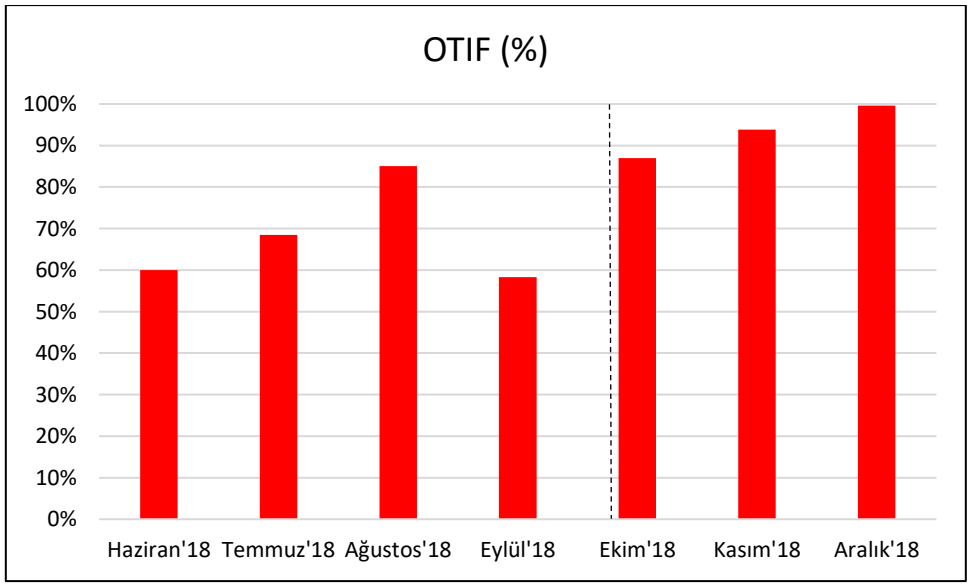
EDI entegrasyonu olan ve OTIF takip eden bir müşterinin şirket geneli servis seviyesinin çok daha altında gelen sonuçları üzerine müşteriden istenen aktif ürün portföyü ve sistemsel güncellemeler sonrasında değişen OTIF oranları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 3.3:** Müşteri Aktif Ürün Portföyü OTIF

| | **Haziran'18** | **Temmuz'18** | **Ağustos'18** | **Eylül'18** | **Ekim'18** | **Kasım'18** | **Aralık'18** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **OTIF (%)** | 58%* | 66%* | 83%* | 57%* | **87%*** | **92%*** | **98%*** |

*Müşterinin ölçümlediği Servis Seviyeleridir.

**Tablo 3.4:** Müşteri Aktif Ürün Portföyü OTIF Grafik



- Müşterinin aktif ürün portföy düzenlenmesi yapılmadan önceki 4 aylık ortalama OTIF seviyesi %65 iken, portföy güncellemeleri sonrası %92'e çıkmıştır. Aynı zamanda şirket genelinde ilgili aylarda +13 puanlık genel servis seviyesinde artış olmasının da pozitif etkisini değerlendirmek gerekir. Ancak bu hesapla +9 puanlık artışın aktif ürün portföyü güncellenmesi sayesinde oluştuğunu görebiliriz. Ayrıca, aylık çekilen sipariş hacminin yüksek olmaması ve aktif ürün portföyünün az üründen oluşmasının +9 puanlık artışa etkisi büyüktür.

- Özetle, sadece aktif ürün portföyünü güncelleyerek EDI ile gelen siparişlerin hataya takılma problemini çözmekten kaynaklı zaman kazancının yanında ortalamada +9 puan servis seviyesine etkisi olduğunu görebiliriz.

2. Hızlı tüketim sektöründen bir firmada 2018 yılının Ağustos ayında bir müşteri ile karşılıklı aktif ürün portföyündeki koli/paket içi bilgilerinin güncellenmesi sonrası Servis seviyelerindeki artışı ve yan etkilerini sonuçlarını inceleyeceğiz.

    - Müşteri her hafta Pazartesi günleri sipariş verir ve lokasyonuna göre aynı haftanın Perşembe (yakın bölgeler) ya da Cuma (uzak bölgeler) günlerine teslimat ister.

    - Müşteri ile EDI entegrasyonu olmasına rağmen en düşük sipariş verilebilir adet ve katında sipariş gelmediği için ya siparişler eksik teslim ediliyordu ya da koli içi veya paket içi adetlerinin uyuşmamasından dolayı iade geliyordu.

    - Müşteri ile aylık olarak koli adeti bazında Servis Seviyesi mutabakatı yapılır ve mutabakatlar sonrasında karşılanamayan ürünlerin kök sebepleri incelenir.

    - Müşteri ile beraber aktif ürün portföyünü koli içi ve paket içi adetlerine göre güncelledik sistemsel güncellemeler sonrasında aylık karşılama oranlarındaki Koli/Paket içi uyuşmazlığından dolayı teslim alınamayan veya tanımsız barkod gerekçesi ile iade edilen ürünlerin değişim oranları aşağıdaki gibidir.

Koli/Paket içi bilgileri güncellenmesinden önce, ortalama sevk edilen koli adetinin %3'ü Koli/Paket içi adeti uyuşmazlığı gerekçesi ile iade edilirken kademeli olarak 3 ay içerisinde bu oran sıfırlandı.

Özetle, aktif ürün portföyü güncellenmesi sonrası müşteri özelinde iade adeti azalarak servis seviyesine pozitif etkisi olduğu gibi net satışa da doğrudan katkısı oldu.

### 3.3.3. Randevulu Teslimat

#### 3.3.3.1. Randevulu Teslimat Nedir?

Müşteriler ile tedarikçiler arasında önceden belirlenmiş olan gün ve saat dilimlerinde yapılan sevkiyatlara randevulu teslimat adı verilir.

Randevulu teslimatlar müşteri ve tedarikçi arasında anlaşarak uzun zaman diliminde geçerli olacak şekilde haftalık periyotlarda aynı gün ve aynı saat diliminlerinde yapılacağı gibi sevkiyat öncesi müşteri tarafından belirlenen bir zamanda da yapılabilir.

Her iki sistemin de avantajları ve dezavantajları vardır.

#### 3.3.3.2. Randevulu Teslimat Önemi

Randevulu teslimatlar, sevkiyatın ve araç boşaltmanın zamanında yapılması durumunda hem müşteri hem de tedarikçi için oldukça verimli olur.

İki farklı randevulu teslimat yönteminin ayrı ayrı avantaj ve dezavantajlarından bahsedecek olursak;

Haftalık olarak aynı periyotlarda yapılan randevulu teslimat, sıkı iş birliği içerisinde olan haftanın belirli günlerinde sipariş geçen müşteri ile aynı şekilde haftanın belirli günlerinde sevkiyat yapan tedarikçi arasında uygulanması hem daha kolay hem de daha verimli olur. İş birliği içerisindeki müşteri ve tedarikçi ortak teslimat günü belirleyeceği gibi saat veya saat aralığı da belirleyebilirler. Bu sayede müşteri mal kabul yapacağı alanın planlamasını daha rahat yapar, tedarikçi ise sevkiyatını gerçekleştirdiği araç mal kabul

sırasında beklemeyeceği dolayısıyla mal kabul süresi kısalacağı için hem aracı verimli kullanmış hem de OTIF oranını olumsuz etkilenemiş olur.

Müşterinin doğru planlama yapamadığı durumda tedarikçi randevu zamanında aracı götürse bile mal kabuk rampalarının dolu olması sebebiyle araç sırada beklemek durumunda kalabilir. Tedarikçinin aracı zamanında mal kabul alanına getiremediği durumlarda ise müşterinin rampası boşta kaldığı için operasyonu verimsizleştirir. Tedarikçinin gecikmesinden kaynaklı depodaki verimsizliğin önüne geçmek için bazı müşteriler tedarikçilerine cezai işlem uygular.

Sevkiyat öncesi müşteri tarafından belirlenen randevu günü ve saat dilimindeki teslimat ise özellikle deposu 3.parti firmalar tarafından yönetilen müşterilerin tercih ettiği yöntemdir. Sipariş sonrası sevkiyat e-mail veya B2B (Business to Business) portalı yani işletmeler arasında veri alışverişini sağlayan internet sitesi üzerinden yapılan sevkiyat büyüklüğüne ve mal kabul planına göre müşterinin belirlediği gün ve saat diliminde yapılır. Bu yöntem genelllikle müşterinin daha avantajına olan bir yöntemdir. Çünkü müşteri kendi planına göre tedarikçisini deposuna çağırır tedarikçi belirlenen saat diliminde depoda olmadığı durumda ise mal kabuldeki verimsizlik sebebi ile cezai işlem uygulayabilir.

#### 3.3.3.3. Randevulu Teslimat Uygulaması

Haftalık olarak aynı periyotlarda yapılan randevulu teslimat uygulamasına geçmek ve verimli olması için müşteri ve tedarikçinin tedarik zinciri birimleri bir araya gelerek her iki taraf için uygun sipariş ve sevkiyat günleri belirlemeleri gerekmektedir. İlgili sistemin düzenli gelen siparişler için geçerli olması gerekir. Düzenli siparişlerin içine aktivite siparişleri dahil edilmemelidir. Çünkü aktivite siparişlerini müşteriler aktivite başlangıç tarihinden en az 1 hafta önce siparişleri teslim almak ister ki ürünleri mağazalarına dağıtımı tamamlayabilsin.

Sipariş ve sevkiyat günleri belirlenirken müşterilerin ve tedarikçilerin aşağıdaki hususlara dikkat etmesi gerekmektedir.

- Sevkiyat yapılan nokta ile malın teslim alınacağı nokta arasındaki yol süresi

- Sevkiyat yapılacak noktanın yoğun günleri
- Sevkiyat yapılacak noktadan kaç mağazaya dağıtım yapıldığı
- Müşterinin ödeme problemlerinden dolayı doğabilecek kredi limit prosedürü
- Ortalama sipariş büyüklüğü (Sevk edilecek araç tipine göre yol süresi belirlendiğinden FTL, LTL)

Yukarıdaki ana konu başlıkları değerlendirilerek ortak belirlenen periyotlarda randevulu teslimat yapılması OTIF'i pozitif etkiler.

Hızlı tüketim sektöründen bir firmada 2018 yılının Aralık ayında bir müşteri ile karşılıklı anlaşarak randevulu sisteme geçiş sonucunda gerçekleşen pozitif tabloyu ve avantajlarını inceleyeceğiz.

- Ortak alınan karar sonucunda sevkiyat noktasına göre mal kabul yapılacak depolar, yakın, orta uzaklıkta, uzak bölge ve çok uzak bölge olarak 4 gruba ayrıldı.
- Ortak alınan karar sonucunda müşteri tedarikçisine haftanın 3 günü (Salı, Çarşamba ve Cuma) sipariş geçecek olup bu günlerden Çarşamba günü sadece yakın bölgedeki depolarına sipariş geçecektir.
- Yakın bölgeler İstanbul içinde olduğu ve bu bölgedeki talebin yoğun olduğu düşünülerse ilgili depolara haftanın 3 günü sevkiyat yapılması kararlaştırılmştır.
- Sevkiyat günleri ise haftanın 5 günü olacak şekilde Pazartesi, Çarşamba, Perşembe, Cuma ve Cumartesi olarak kararlaştırılmıştır.
- Sipariş büyüklükleri genelde LTL taşımacılığa uygun olduğu için tedarikçinin 3.parti lojistik firması tarafından belirlenen şehirlere göre yol süreleri göz önüne alınmıştır.

- Anlaşma gereği randevu gününde saat 15.00'a kadar depoda olunan araç mesai bitimine kadar mal kabulünü tamamlayacaktır.

Aşağıdaki tabloda bölgelere göre sipariş ve sevkiyat günlerini bulabilirsiniz.

**Tablo 3.5:** Sipariş Günleri

| | Sipariş Günleri | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma |
| Yakın Bölgeler | | X | X | | X |
| Orta Uzaklıktaki Bölgeler | | X | | | X |
| Uzak Bölgeler | | X | | | X |
| Çok Uzak Bölgeler | | X | | | X |

**Tablo 3.6:** Randevu Günleri

| | Sevkiyat Günleri | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pazartesi | Salı | Çarşamba | Perşembe | Cuma | Cumartesi |
| Yakın Bölgeler | | | X | | X | X |
| Orta Uzaklıktaki Bölgeler | | | X | | X | |
| Uzak Bölgeler | | | | X | | X |
| Çok Uzak Bölgeler | X | | | X | | |

Randevulu teslimatın OTIF'e pozitif etkisi; eğer araç randevu gününde 15.00'a kadar depoda olduysa ve mal kabulde kapı kaydı için sıra aldıysa, müşteri kaynaklı yoğunluktan dolayı mal kabulü ertesi güne sarkan teslimatlar olsa dahi zamanında teslim edildi olarak değerlendirilir.

Eğer tedarikçi 3.parti lojistik firmasına taşımacılık yaptırıyorsa, lojistik firmasının performansını da bu şekilde daha yakından takip edebilir.

3.parti lojistik firması ise ilgili müşteriye yaptığı parsiyel yüklerin içerisindeki bir tedaikçi müşteri ile randevulu çalışması durumunda araç rampaya alınırsa, mal kabul verimliliği açısından sadece randevulu çalışan firmanın ürünlerinin mal kabulünü

yapmayacağı için parsiyel sevkiyatın içerisindeki diğer tedarikçiler de randevulu çalışan tedarikçi sayesinde mal kabullerini hızlıca yaptırabilir. Dolayısıyla burada geliştirilmeye açık nokta olduğunu düşünüyorum.

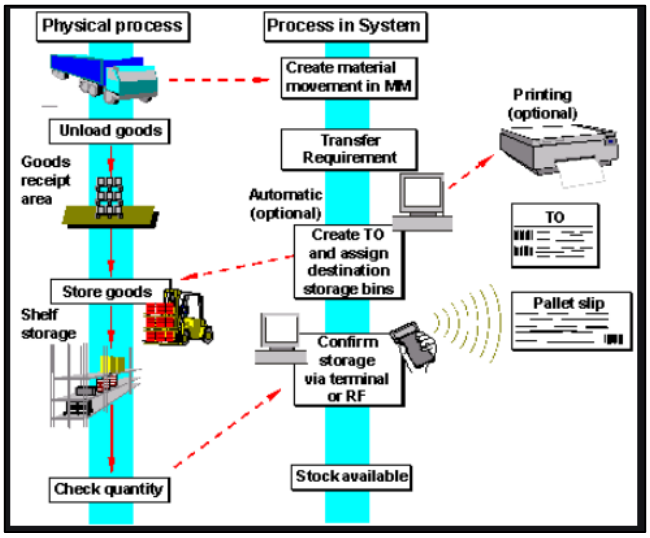
### 3.3.4. Müşterilerin Teslimat Standardları

#### 3.3.4.1. Müşterilerin Teslimat Standardları Nedir?

Sipariş verilen her ürünün, sevk edilen noktaya geldiğinde mal kabul süreci başlar. Mal kabul, depoya gelen tüm malların kabulünde ve sipariş edilen malzemelerin miktar ve/veya kalite açısından kontrollerin tamamlanarak aidiyete alınasından oluşan süreçtir. Genellikle el terminalleri ile tamamlanan mal kabul sürecinde her müşterinin kendisine özel mal kabul standardları vardır.

Örneğin, bir müşteri mal kabul yaparken ürünün hem ürün barkodundan hem de koli barkodundan mal kabul yaparken başka bir müşteri sadece ürün barkodundan mal kabul yapar.

Tüm bu değişkenlikler sebebi ile müşterilerin farklı mal kabul standardlarına uygunluk gösterecek şekilde sevkiyat yapmak gerektirir.




**Şekil 3.2:** Mal Kabul Süreci

#### 3.3.4.2. Müşterilerin Teslimat Standardları Önemi

Mal kabul sürecinin problemsiz tamamlanması için sevk edilen ürünlerin müşteri talepleri ile bire bir örtüşmesi gerekmektedir. Özetle, istenilen ürünü istenilen zamanda, istenilen miktarda, istenilen şekilde, istenilen lokasyonda ve doğru evrakla olmalı.

Sektörden sektöre değişkenlik gösterebileceği gibi bazı sektörlerde, özellikle son tüktecinin insan olduğu, ürün etken maddesinin mililitre değişiminden, ürün hacim değişiminden veya formülasyon değişikliğinden dolayı sağlık bakanlığının talimatlarına göre barkod değişiklikleri gerektirir. Ancak doğrudan ürün içerisindeki formülasyonda değişiklik olmadığı zamanlarda ise ürün barkodunun değişmesi gerekmeyebilir. Örneğin, ürün kapağının renginin değişmesi veya etiketinin değişmesi her zaman ürün barkodunda değişikliğe sebep olmayabilir. Ayrıca ürünün kolisi herhangi bir sebeple değiştiği durumlarda veya koli içerisindeki adetin değişmesi durumlarında ise koli barkodu değişebilir ancak üründe herhangi bir değişiklik olmadığı için bazı müşteriler mal kabul standarlarından dolayı problem etmeyebilir.

Her müşterinin mal kabul standarlarını öğrenip ilgili standardlara uygun sevkiyat gerçekleştirmek ise mal kabul sürecini hızlandıracağı gibi iade işlemi de yaratmayacağı için hem lojistik anlamında hem de şirket karlılığı anlamında pozitif etki eder.

#### 3.3.4.3. Müşterilerin Teslimat Standardları Uygulaması

Hızlı tüketim sektöründe müşteri bazlı teslimat standardlarını bilmenin Servis Seviyesi ve OTIF üzerindeki etkiyi 2 farklı mal kabul süreci olan müşteri üzerinde inceleyeceğiz.

1. Sadece güncel ürün barkodu ile mal kabul yapan firmalarda müşteri ilişkileri departmanının karşılama oranını arttırma yöntemini adım adım inceleyelim.

   Bazı müşteriler, herhangi bir ürüne ait barkod değiştiğinde kendi taraflarında ilgili ürün için oluşturdukları kodlarda da değişikliğe gidebilir. Bahsettiğim müşteriler mal

kabul yaparken de sadece güncel barkodlu ürüne mal kabul yapar. Ürün eski barkoduyla sevk edildiği durumda mal kabul yapılmaz ve ürün iade olarak tedarikçiye geri gelir.

- Müşteri ilişkileri departmanı gelen siparişleri SAP sisteminde yaratır veya EDI'dan gelen siparişleri kontrol eder.
- Sipariş içerisinde stoksuz kalan ürünler belirlenir.
- Stoksuz kalan ürünlerin stoklarda aynı ürün barkodulu farklı koli barkodlu ikamesi olup olmadığı kontrol edilir. (Stok bulunma ihtimali olabilir çünkü yukarıda da bahsetmiş olduğum nedenlerden ötürü ürünün koli içi adeti değişmiş, kolisi değişmiş olabileceği için farklı kodlu olmasına rağmen aynı ürün barkodlu ve dolayısıyla aynı ürün olabilir.)
- Müşterinin sadece güncel ürün barkodundan mal kabul yapıldığı bilindiği durumda ise stok vermeyen ürün stok veren diğer kodla değiştirilerek karşılama oranı arttırılabilir.
- Örneklemek gerekirse, Bir müşteri "A" ürününden 100 adet sipariş vermiş olsun, tedarikçide "A" ürününün karşılık geldiği 2 farklı kod olduğunu varsayarsak, bir koddan stok vermediği durumda aynı barkodlu diğer kodda stok varsa mutlaka kullanılmalı. Bu sayede Servis Seviyesi ve OTIF artmış olur.

2. Sadece ürün barkodu (alt barkod tanımlı olması durumunda) ile mal kabul yapan firmalarda müşteri ilişkileri departmanının karşılama oranını arttırma yöntemini adım adım inceleyelim.

Bazı müşteriler, herhangi bir ürüne ait barkod değiştiğinde kendi taraflarında ilgili ürün için oluşturdukları kodlarda da değişikliğe gitmez. Bahsettiğim müşteriler mal kabul yaparken de ürünün yaşam eğrisi boyunca geçirdiği tüm barkodları sistemlerinde alt

barkod olarak tanımlar.  Bu sayede ürün eski barkoduyla sevk edildiği durumda da mal kabul yapabilir.

- Müşteri ilişkileri departmanı gelen siparişleri SAP sisteminde yaratır veya EDI'dan gelen siparişleri kontrol eder.
- Sipariş içerisinde stoksuz kalan ürünler belirlenir.
- Stoksuz kalan ürünlerin stoklarda aynı ürüne ait farklı barkodulu ikamesi olup olmadığı kontrol edilir. (Stok bulunma ihtimali olabilir çünkü teslimat standardları öneminde de  bahsetmiş olduğum nedenlerden ötürü ürünün barkodu değişmiş olabileceği için farklı kodlu olmasına rağmen aynı ürün olabilir.)
- Müşterinin ürün barkodundan mal kabul yapıldığı bilindiği durumda ise stok vermeyen ürün stok veren diğer kodla değiştirilerek karşılama oranı arttırılabilir.
- Örneklemek gerekirse, Bir müşteri "A" ürününden 100 adet sipariş vermiş olsun, tedarikçide "A" ürününün karşılık geldiği 2 farklı kod olduğunu varsayarsak, bir koddan stok vermediği durumda diğer kodda stok varsa mutlaka kullanılmalı. Bu sayede Servis Seviyesi ve OTIF artmış olur.

Tüm bu durumların dışında hem ürün barkodu, hem koli barkodu hem de koli veya paket içi adet bilgilerine bakarak mal kabul yapan firmalar da mecvuttur. Yukarıda iki farklı seneryoda bahsettiğim müşterilere öncelikle ikame ürünler kullanılarak sevkiyat yapılması durumunda ise güncel ürün ve koli barkodlu ürünleri bu gibi müşterilerde kullanılabilir. Bu sayede her müşteriye maksimum servis seviyesi sağlanmış olur.

### 3.3.5. Karşılama Oranları İncelenmesi

#### 3.3.5.1. Karşılama Oranları İncelenmesi Nedir?

Karşılama Oranı veya servis seviyesi incelenmesi, müşterilerin, belirli periyotlarla (haftalık, aylık, 3 ayda bir, yarı yılda bir veya yıllık) tedarikçilerine verdikleri siparişlerin teslim edilip edilmediğini ölçmeye yarayan veridir. Müşteriler de tedarikçilerinin performansını ölçmek için bu oranları takip eder.

#### 3.3.5.2. Karşılama Oranları İncelenmesi Önemi?

Genelde müşteriler, verdikleri siparişlerin mal kabul sonrası teslim edilip edilememe yüzdesini incelerler. Bu incelemeyi de kurumsal kaynak planlama sistemlerinden takip ettikleri için müşterinin sistemden gördüğü siparişlerin istenilen adette veya istenilen teslim tarihinde teslim edilip edilmediğidir. Ancak her zaman karşılama oranının veya OTIF'in düşük olmasının sebebi tedarikçi kaynaklı olmayabilir. Çoğu zaman müşteri teslim alınamama sebebini görmez ve tedarikçilerinden sistemsel gördükleri karşılama oranlarını incelemelerini ister. Müşteri tedarikçisinden karşılama oranlarını incelemesini istemediği durumda ise tedarikçi müşteriden raporu talep etmeli ve kendi sistemlerinde gördükleri oran ile müşterinin oranının aynı olup olmaduğını incelemelidir. Aksi durumda müşterinin gözünde tedarikçiler yanlış yorumlanmış olabilir.

Özetle, karşılama oranlarının tedarikçiler ve müşteriler tarafından karşılıklı mutabakatla ilerlemesi tedarikçilerin performanısını ölçmede daha doğru izlenim verebileceği gibi geliştirilmesi gereken alanların da belirlenmesine yardımcı olur.

#### 3.3.5.3. Karşılama Oranları İncelenmesi Uygulaması

Hızlı tüketim sektöründen karşılama oranlarının incelenmesi üzerine haftalık ve aylık olmak üzere iki farklı periyotlarla takip eden müşterilerin uygulamasını inceleyeceğiz.

Burada tedarikçi tarafından önemli nokta ise müşteri kaynaklı karşılanamama sebeplerini karşılama oranına olumsuz şekilde dahil ettirmemek olacaktır. Örnek vermek gerekirse, Servis Seviyesi incelemesinde, müşteriye barkod değişikliği bilgisi verilip güncel

barkodla sevk edilmesine rağmen müşteri sisteminde güncelleme yapmadığı için teslim alınmayan ürünler orana olumsuz etkide bulunmamalıdır. OTIF incelemesinde ise tedarikçi tarafından araç müşterinin mal kabulüne zamanında sevk edilmesine rağmen yoğunluk sebebi ile ertesi güne sarkan mal kabuller OTIF'i olumsuz etkilememelidir.

1. Haftalık Karşılama Oranlarının İncelenmesi

Bazı müşteriler haftalık olarak verdikleri siparişleri tedarikçi bazında kırarak tedarikçileri ile karşılama oranlarını paylaşır. Raporun haftalık olarak incelenmesinin avantajları olduğu gibi dezavantajları da vardır.

Haftalık olarak incelenen karşılama oranlarında sipariş ve sevkiyatlar yeni olduğu için incelenmesi ve yorumda bulunulması daha kolay olabilir ve aksiyon planı daha hızlı alınabilir. Dezavantajı ise haftalık periyotlarda karşılama oranlarının incelenmesi tedarikçi ve müşteri tarafından ek iş yükü oluşturabilir. Ayrıca alınan aksiyonlar arasında kısa vadede değişmeyecek bir madde olursa uygulamaya alınması uzun sürebilir ve her seferinde aksiyon planında karşımıza çıkar.

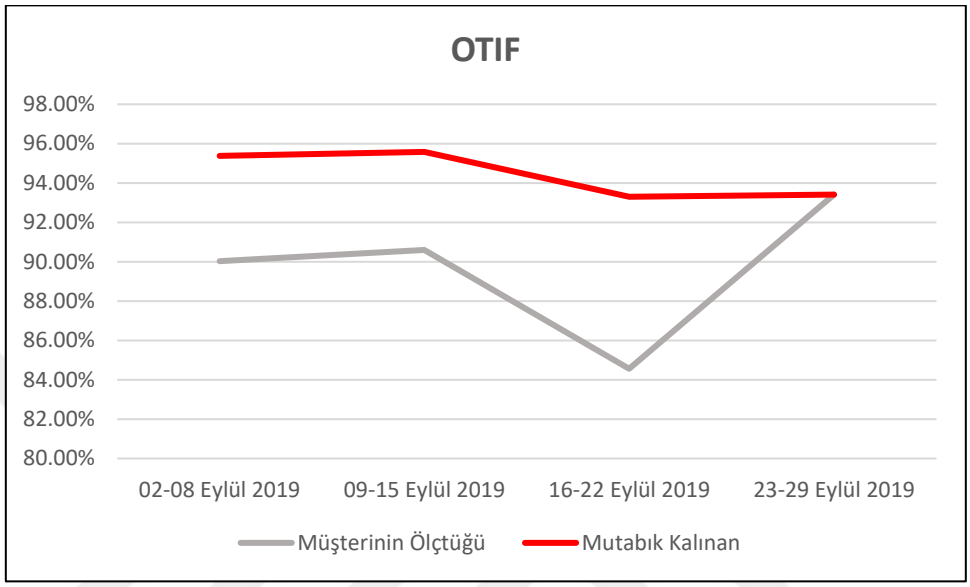
- Müşteri haftalık olarak sistemlerinde gördüğü karşılama oranlarını tedarikçisi ile paylaşır ve oranda mutabık kalmalarını ister.
- Tedarikçi, raporu sipariş bazlı inceleyerek karşılanamama sebeplerini rapora işler.
- Bu sayede geliştirilmesi gereken alanlar belirlenir ve aksiyon planı çıkartılabilir.

2019 yılının Eylül ayına ilişkin müşterinin paylaştığı ve incelemeler sonrasında müşteri ile mutabık kalınan OTIF oranları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 3.7:** OTIF Oranları Karşılaştırması

| OTIF | 02-08 Eylül 2019 | 09-15 Eylül 2019 | 16-22 Eylül 2019 | 23-29 Eylül 2019 |
|---|---|---|---|---|
| **Müşterinin Ölçtüğü** | 91,43% | 89,60% | 85,66% | 91,38% |
| **Mutabık Kalınan** | **94,58%** | **93,77%** | **92,55%** | **92,50%** |

**Tablo 3.8:** OTIF Oranları Karşılaştırması Grafik




Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi müşterinin paylaşmış olduğu karşılama oranlarını incelemek müşterinin gözündeki performansı değiştirebilir.

2. Aylık Karşılama Oranlarının İncelenmesi

Bazı müşteriler aylık olarak verdikleri siparişleri tedarikçi bazında kırarak tedarikçileri ile karşılama oranlarını paylaşır. Raporun haftalık olarak incelenmesinin avantajları olduğu gibi dezavantajları da vardır.

Aylık olarak incelenen karşılama oranlarında sipariş ve sevkiyatlar haftalık olana göre eski olduğu için incelenmesi ve yorumda bulunulması zor olabilir. Avantajı ise aylık periyotlarda karşılama oranlarının incelenmesi tedarikçi ve müşteri tarafından ayda bir kez yapılacağı için ek iş yükü oluşturmayabilir. Ayrıca hem müşteri hem de tedarikçi açısından aylık çıkarılan aksiyon planları özet olmasından dolayı daha net bir tablo ortaya koyabilir.

- Müşteri aylık olarak sistemlerinde gördüğü karşılama oranlarını tedarikçisi ile paylaşır ve oranda mutabık kalmalarını ister.

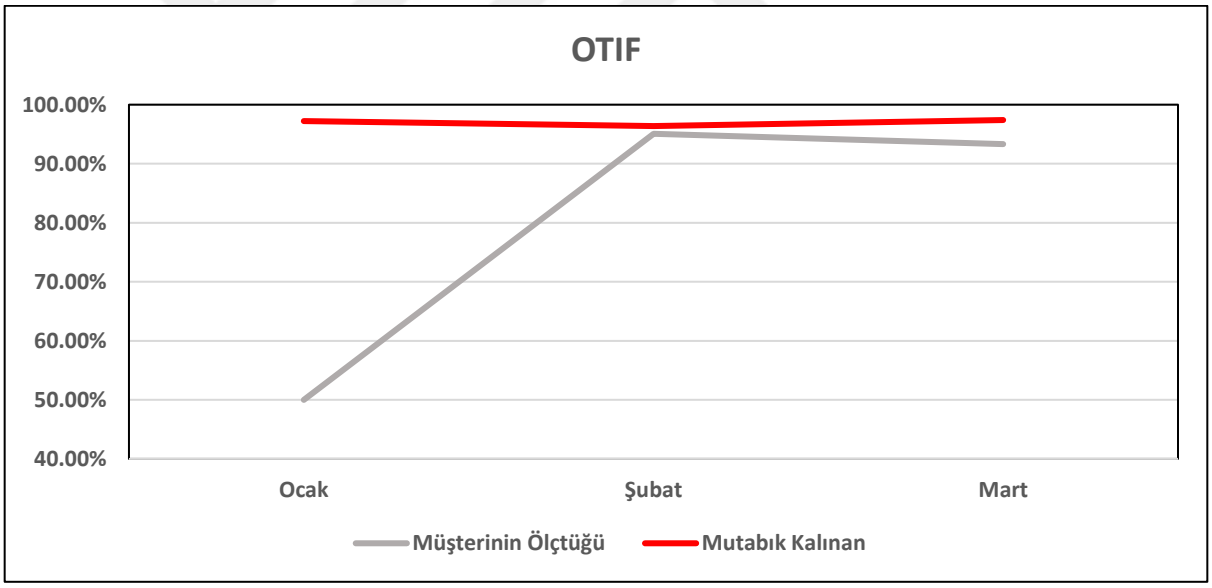
- Tedarikçi, raporu sipariş bazlı inceleyerek karşılanamama sebeplerini rapora işler.
- Bu sayede geliştirilmesi gereken alanlar belirlenir ve aksiyon planı çıkartılabilir.

2019 yılının ilk çeyreğine ayına ilişkin müşterinin paylaştığı ve incelemeler sonrasında müşteri ile mutabık kalınan OTIF oranları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 3.9:** OTIF Oranları Karşılaştırması 2

| OTIF | Ocak | Şubat | Mart |
|---|---|---|---|
| **Müşterinin Ölçtüğü** | 51,30% | 94,17% | 91,30% |
| **Mutabık Kalınan** | **96,20%** | **95,63%** | **96,45%** |

**Tablo 3.10:** OTIF Oranları Karşılaştırması 2 Grafik




Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi müşterinin paylaşmış olduğu karşılama oranlarını incelemek müşterinin gözündeki performansı ciddi şekilde değiştirebilir.

# BÖLÜM 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda artan rekabet koşulları ile rekabet artık sadece tedarikçilerin ürettiği nihai ürün kalitesine bağlı olmamakla beraber hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti de oldukça önem kazandı.

Müşteri-Tedarikçi ilişkisi içinde müşteriler istedikleri ürünleri; istenilen kalitede, istenilen adette, hasarsız ve istenilen teslim tarihinde ellerine ulaşmasını ister. Hiçbir madde tek başına müşteri memnuniyeti için yeterli olmayacağı gibi artan rekabet koşullarına ayak uydurmak, şirketlerin sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

Pazarda daha güçlü bir şekilde var olmak ve sürdürülebilirlik için müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesi tedarikçi değerlendirme yöntemlerindendir. Memnuniyeti ve kaliteyi ölçmek için bir çok yöntem vardır. Müşteri İlişkilerinin Müşteri Hizmet Seviyesine Etkileri konu başlıklı tezimde de incelediğim gibi Servis Seviyesi bu yöntemlerin başına gelmektedir.

Müşteri Servis seviyesini arttırmaya faydalı olabilecek aşağıda listelediğim beş farklı method uygulamaları ile incelendi.

- EDI entegrasyonu
- Müşteri Aktif Ürün Portföy Takibi
- Randevulu Teslimat
- Müşterilerin Teslimat Standardları
- Karşılama Oranları İncelenmesi

Şirket içerisindeki Tedarik Zinciri halkaları arasındaki veya Müşteri-Tedarikçi arasında iletişimdeki en temel unsur bilgi alışverişinin doğru sağlanabilmesidir.

İncelenmiş olunan yöntemlerin de başında veri alışverişine dayalı olan EDI entegrasyonu ve Müşteri Aktif Ürün Portföyü takibi, müşteri servis seviyesini arttırmaya yönelik başlıca unsurlardandır. EDI entegrasyonu kurulumu için ekstra maliyet gerekeceği gibi diğer yöntemler iş gücü ve personel ile yönetilebilir.

EDI entegrasyonu ile Müşteri Aktif Ürün Portföy takibi aslında birbirini tamamlayan unsurlar olarak kaşımıza çıkar. Sıkı takibi yapılan aktif ürün portföyü doğrultusunda kurulacak EDI entegrasyonu maksimum verim ile çalıştıracaktır.

EDI entegrasyon kurulumu ile Aktif ürün portföyü takibi, iki kurum arasındaki bilgi alış-verişini verimli kılacağı gibi aynı zamanda bu doğru bilgi akışının en hızlı şekilde sağlar.

Bu tez çalışmasındaki müşteri servis seviyesini arttırmaya yönelik kullanılan yöntemler gittikçe artan rekabet şartları altında müşteri memnuniyeti ve hizmet kalitesini arttırmaya öncü olacağı düşünülmektedir.

Bundan sonraki tez çalışmaları için müşteri servis seviyesini arttırmaya yönelik kullanılan yöntemler geliştirilerek farklı sektörlerdeki etkileri incelenip sektörel karşılaştırmalar yapılabilir.

# KAYNAKÇA


Abdulaziz, O. (2017) *Analysing Service Level Agreements with Multiple Customers*, RTIM University/Engineering and Health, Melbourne (s. 6-7)

Aydın, C. (2009) T*edarik Zincirinde Müşteri Hizmet Düzeyi - Stok Optimizasyonu*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (s. 14-15)

Aytaç, P. (2008) *Tedarikçi Ve Müşteri İlişkilerinin Entegrasyonu: WÜRT GmbH. Tedarik Zinciri Uygulaması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (s. 23-30)

*Ayvaz, B. (2006).Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanılan Elektronik Veri Değişimi Sisteminin Performansını Etkileyen Faktörler*. Yayımlanmamış Yükek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (s. 14-18)

Bilgi Bankası, www.utikad.org.tr, (Erişim Tarihi: 20.06.2020)

Blanchard, D. (2017) *Tedarik Zinciri Yönetimi En İyi Uygulamalar*. Tanyaş M, Düzgün M (Çev.). İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım (s. 6-54)

CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary https://cscmp.org/CSCMP/Academia/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921 (Erişim Tarihi: 14.03.2020)

https://www.lojiport.com/tedarik-zinciri-mi-lojistik-zinciri-mi-62239h.htm (ErişimTarihi:19.07.2020)

Long, D. (2019) *Uluslararası Lojistik Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi*. Mehmet Tanyaş (Çev.). İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım (s. 5-57)

Russell, S.H. (2000), Growing World of Logistics, Air Force Journal of Logistics, Vol. XXIV, No. 4, (s. 14)

Shivsharan, T. (2012) *Optimizing the Safety Stock Inventory Cost Under Target Service Level Constraints*, University of Massachusetts Amherst/Mechanical and Industrial Engineering, Amhers (s. 5-6)

Tedarik zinciri mi? Lojistik zinciri mi? Tedarik Zinciri Stratejisi ve Organizasyonu, https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/operations/solutions/supply-chain- nagement-services/supply-chain-strategy-and-organization-services.html (Erişim Tarihi: 19.07.2020)

Top A. (2006). *Üretim Yönetimi*, Ankara : Nobel Yayın Dağıtım, (s.191-204).

Wikipedia, Lojistik https://tr.wikipedia.org/wiki/Lojistik. (Erişim Tarihi: 23.05.2020)

Wikipedia, Tedaik Zinciri Yönetimi https://tr.wikipedia.org/wiki/Tedarik_zinciri_yönetimi (Erişim Tarihi: 18.07.2020)

Yalın ve Çevik Tedarik Zinciri Yönetimi, http://www.sektorel.com/yazarlar/lutfi-apiliogullari/yalin--cevik-tedarik-zinciri-yonetimi (Erişim Tarihi: 18.07.2020)