T.C.

ATILIM ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, SATIN ALMA UYGULAMALARI, CİHAZ VE MALZEME LOJİSTİĞİ ÜZERİNE ÖRNEK BİR UYGULAMA:

SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş. ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Oğuzhan Gedik

Ankara – 2020

GCPS

T.C.

ATILIM ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, SATIN ALMA UYGULAMALARI, CİHAZ VE MALZEME LOJİSTİĞİ ÜZERİNE ÖRNEK BİR UYGULAMA:

SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş. ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Oğuzhan Gedik

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Pınar Neslihan Turguttopbaş

Ankara – 2020

KABUL VE ONAY

Oğuzhan GEDİK tarafından hazırlanan "Sağlık Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma Uygulamaları, Cihaz ve Malzeme Lojistiği Üzerine Örnek Bir Uygulama: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. Örneği" başlıklı bu çalışma, 06/11/2020 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim dalında Yüksek Lisans Tez çalışması olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Nevzat SAYGILIOĞLU (Başkan)

Doç. Dr. Pınar Neslihan TURGUTTOPBAŞ (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Erkan UYSAL (Üye)

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU

Sosyal Bilimler Enstitü Müdürü

ETİK BEYANI

Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasını;

- Akademik etik kurallar çerçevesinde hazırladığımı,
- Tüm bilgi, belge değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Bu ödevde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

Aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Oğuzhan GEDİK

…../……/2020

ÖZ

GEDİK, Oğuzhan. Sağlık Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma Uygulamaları, Cihaz Ve Malzeme Lojistiği Üzerine Örnek Bir Uygulama: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020.

Tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de gelişen teknoloji, artan rekabet işletmeleri kusursuz olmaları yönünde zorlamaktadır denilebilir. Tedarik zinciri yönetimi kapsamında satın alma uygulamaları ve lojistik kavramları da sektörlerin önemle üzerinde durması gereken konulardandır.

Bu çalışmada tedarik zinciri yönetimi, satın alma uygulamaları ve lojistik, Siemens Healthineers Örneği ile değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın evrenini Siemens Healthineers çalışanları, örneklemini ise mülakatlara seçilen 13 Siemens Healthineers çalışanı oluşturmaktadır. Mülakatlara 2020 yılının Mart ayında başlanmış yine aynı yılın Haziran ayında bitirilmiştir. Çalışmada yarı yapılandırılmış mülakat formu oluşturulmuştur. Araştırmada 13 kişi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Geçerli anket sayısı 12 olarak belirlenmiştir. Araştırmada gerekli veriler yüz yüze mülakatlar ile elde edilmiştir. Mülakat yapılacak kişilere olasılıksız yöntemle ulaşılmıştır. Gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler betimsel-yorumlayıcı analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Olasılıklı (rastgele) yöntem kullanılmış olsa idi, konu ile ilgili bilgi sahibi katılımcılara ulaşma ihtimali düşük kalacaktı. Oysa olasılıksız yöntem kullanarak, Siemens Healthineers' da çalışan, konu ile ilgili bilgi sahibi olan kişilere ulaşma olanağı elde edilmiştir.

Katılımcılardan alınan cevaplar ve literatür taraması sonucu tedarik zinciri yönetimi, satın alma uygulamaları ve lojistik kavramlarının önemini ortaya çıkarmıştır. Bilimsel yaklaşımları yönetim süreçlerinde uygulayan şirketlerin rekabet edebilirliğinin yüksek olduğu, müşteri ve çalışan memnuniyetinin arttığı, tedarik zinciri yönetimin tüm süreçlere etkili olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma Uygulamaları, Lojistik, Sağlık Yönetimi, Tıbbi Cihazlar.

ABSTRACT

GEDİK, Oğuzhan. An Example Practice on Supply Chain Management, Purchasing Applications, Device and Material Logistics in the Health Sector: The Case of Siemens Healthcare Sağlık A.Ş., Master Thesis, Ankara, 2020.

It can be said that the technology developing in the health sector as in all sectors forces the increasing competition enterprises to be flawless. Within the scope of supply chain management, procurement practices and logistics concepts are among the issues that sectors must emphasize.

In this study, supply chain management, procurement practices and logistics were evaluated with the example of Siemens Healthineers. The universe of this study is Siemens Healthineers employees and the sample is made up of 13 Siemens Healthineers employees selected for interviews. Interviews started in March 2020 and completed in June of the same year. In the study, a semi-structured interview form was created. In the research, interviews were held with 13 people. The number of valid questionnaires has been determined as 12. The data required in the study were obtained through face to face interviews. The people to be interviewed were reached with the improbable method. The data obtained from the interviews were evaluated using descriptive-interpretive analysis method. If the probabilistic (random) method had been used, the probability of reaching the participants with knowledge on the subject would be low. However, by using the improbable method, it has been possible to reach people working at Siemens Healthineers who have knowledge on the subject.

As a result of the answers received from the participants and a literature review, the importance of the concepts of supply chain management, purchasing practices and logistics has been revealed. It is observed that companies that apply scientific approaches in management processes have high competitiveness, customer and employee satisfaction, and supply chain management is effective on all processes.

Key Words: Supply Chain Management, Purchasing Applications, Logistics, Healthcare Management, Medical Devices.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgilerini bizlerle paylaşan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer hocalarım; Prof. Dr. Nevzat SAYGILIOĞLU' na, Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU' na ve Doç. Dr. Neslihan TURGUTTOPBAŞ' a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen arkadaşım Volkan YILDIRIM' a, Hande ÖZER' e ve çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen, hayatımın her evresinde bana destek olan hiçbir zaman ne yapsam da haklarını ödeyemeyeceğim, koşulsuz sevgisini ve manevi desteğini esirgemeyen, en büyük şansım olan, her zaman bana inanan ve yanımda olan canım AİLEME sonsuz teşekkürler ediyorum.

Ayrıca tezimde, veri toplama aşamasında bana yardımcı olan Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. OTC çalışanlarına, Siemens Healthineers Satın Alma ve Tedarik Zinciri departmanına, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Siemens Laboratuvarı çalışanlarına ve tez aşamasında Siemens Healthineers süreçlerini anlatmam hususunda kolaylıklar sağlayan, bana geniş bir çalışma sahası oluşturan ve manevi desteğini esirgemeyen sevgili Süpervizör' üm Cem OSKAYLI' ya ayıca teşekkür ederim…

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

TEŞEKKÜR ..... **iii**

İÇİNDEKİLER ..... **iv**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **ix**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **x**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVEDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE SATIN ALMA

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı ve Tedarik Zinciri Yönetimi **3**

1.1.1. Tedarik zincirinin yapısı ve tasarımı 7

1.1.2. Tedarik zinciri üyeleri 8

1.1.2.1. Üreticiler 9

1.1.2.2. Dağıtımcılar 9

1.1.2.3. Perakendeciler 10

1.1.2.4. Müşteriler 10

1.1.2.5. Hizmet sağlayıcılar 11

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı **11**

1.2.1. Tedarik zinciri yönetiminin tanımı 12

1.2.2. Tedarik zincir yönetiminin amacı, önemi ve faydaları 14

1.2.3. Tedarik zinciri yönetimi süreçleri 18

1.2.3.1. Müşteri ilişkileri yönetimi 18

1.2.3.2. Müşteri hizmet yönetimi süreci 18

1.2.3.3. Talep yönetimi süreci 19

1.2.3.4. Sipariş işleme süreci 19

1.2.3.5. Üretim akışı yönetimi süreci 19

1.2.3.6. Tedarik ve tedarikçi ilişkileri yönetimi 20

1.2.3.7. Ürün geliştirme ve ticarileştirme yönetimi 20

1.2.3.8. İadelerin yönetimi 21

1.2.4. Tedarik zinciri yönetiminde kullanılan teknoloji sistemleri 21

1.2.4.1. Kurumsal kaynak planlama (enterprise resource planning–ERP) 21

1.2.4.2. Müşteri ilişkileri yönetimi (customer relationship management–CRM) 22

1.2.4.3. Depo yönetim sistemleri (warehouse management systems–WMS) 23

1.3. Sağlık Sektöründe ve Kamu Hastaneleri Birliklerinde Tedarik Zinciri Yönetimi 24

1.3.1. Talep ve sipariş yönetimi: 28

1.3.1.1. Talep tahmin yöntemleri 29

1.3.1.1.1. Öznel yöntemler 29

1.3.1.1.2. İstatistiksel yöntemler 30

1.3.2. Planlama 30

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE SATIN ALMA, TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE MALZEME LOJİSTİĞİ

2.1. Satın Alma Kavramı ve Satın Alma Uygulamaları 33

2.2. Satın Almanın Amacı ve Önemi 34

2.2.1. Satın Alma Uygulamalarında Tedarikçi Yönetimi ve Tedarikçi Seçimi . 35

2.3. Sağlık İşletmelerinde Satın Alma ve Tedarik Zincirinin Özellikleri ve Farkları 41

2.4. Sağlık İşletmelerinde Satın Alma İşlemlerinin Çeşitleri 43

2.4.1. Özel sağlık işletmelerinde satın alma işlemleri 43

2.4.2. Kamu sağlık işletmelerinde satın alma işlemleri 44

2.4.2.1. Kamu İhale Kanunu mevzuatına göre satın alma işlemleri 44

2.4.2.1.1. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' nda belirtilen ihale usullerine göre yapılacak satın alma işlemleri 45

2.4.2.1.2. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' n 22. Maddesine göre doğrudan temin usulü ile yapılacak satın alma işlemleri 45

2.4.2.1.3. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' ndaki sayılan diğer alım yöntemleri ile yapılacak satın alma işlemleri 46

2.4.2.1.4. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' n 3. Maddesine göre istisna yöntemler ile yapılacak satın alma işlemleri 46

2.4.2.2. Diğer mevzuata göre satın alma işlemleri 46

2.5. Cihaz ve Malzeme Lojistiği 47

2.5.1. Lojistik kavramı ve lojistik yönetimi 47

2.5.2. Sağlık sektöründe lojistiğin önemi 52

2.5.3. Sağlık sektöründe depolama ve depolamanın önemi 53

2.5.4. Tersine lojistik ve sağlık sektöründe tersine lojistiğin yeri 54

2.6. Stok Yönetimi ve Stok Kontrol Sistemleri 60

2.6.1. Stok depolamanın amacı ve önemi 63

2.7. Sağlıkta Yeni Bir Model Olarak Şehir Hastanelerinde Tedarik Zinciri, Satın Alma ve Lojistik 64

2.8. COVID-19 Salgını Açısından Tedarik Zinciri Yönetimi, Lojistik ve Salgının Soğuk Zincir Üzerine Etkisi 67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, SATIN ALMA UYGULAMALARI, CİHAZ VE MALZEME LOJİSTİĞİ ÜZERİNE ÖRNEK BİR UYGULAMA: SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş. ÖRNEĞİ

3.1. Siemens Healthineers Yapısı ve İşleyişi 71

3.2. Siemens Healthineers Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma, Cihaz ve Malzeme Lojistiği Süreçleri 71

3.2.1. Faaliyetler 72

3.2.2. Yetki ve sorumluluklar 72

3.2.3. Uygulama 72

3.3. Siemens Healthineers Sipariş Yönetimi ve Müşteri İlişkileri 73

3.3.1. Yetki ve sorumluluklar 73

3.3.2. Uygulama 73

3.3.3. Sipariş süreci 73

3.4. Siemens Healthineers Depo Yönetim Süreci 74

3.4.1. Yetki ve sorumluluklar 75

3.5. Siemens Healthineers Satın Alma Süreci 79

3.5.1. Yetki ve sorumluluklar 79

3.6. Siemens Healthineers Ekipman Akışı 83

3.6.1. Siemens healthineers laboratuvar diognastiği cihazları 83

3.6.2. Siemens healthineers görüntüleme cihazları 87

3.7. Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. Performans Yönetimi ve Göstergeleri .. 89

3.8. Anket Sorularına Cevap Veren Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler .. 94

3.9. Betimsel - Yorumlayıcı Analiz Yöntemiyle Yapılan Anket Sorularının Cevapları ve Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi 95

3.10. Araştırmanın Yöntemi 116

3.10.1. Araştırmanın evren ve örneklemi 116

3.10.2. Araştırmanın veri toplama araçları 116

3.10.3. Yöntem 117

3.10.4. Verilerin analizi 117

SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER..... 119

KAYNAKÇA 127

EKLER..... 133

Ek 1: Anket Formu 133

Ek 2: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. İzin Belgesi 134

Ek 3: Turnitin Raporu..... 135

ÖZGEÇMİŞ..... 142

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Doğrudan Tedarik Zinciri 4
Şekil 2: Gelişmiş Tedarik Zinciri 4
Şekil 3: Nihai Tedarik Zinciri 4
Şekil 4: Tedarik Zincirinin Yapısı 8
Şekil 5: Tedarik Zinciri Elemanları 9

KISALTMALAR LİSTESİ

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

KİK: Kamu İhale Kurumu

KÖO: Kamu Özel Ortaklığı

KHB: Kamu Hastaneleri Birliği

TİTCK: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu

TİTUBB: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası

TZY: Tedarik Zinciri Yönetimi

JIT Just İn Time: (Tam Zamanında Üretim)

ERP: Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlama)

CRP: Sürekli Yenileme Programı

CRM Customer Relationship Management (Müşteri İlişkileri Yönetimi)

WMS Warehouse Management Systems (Depo Yönetim Sistemleri)

MRP Material Resource Planning (Malzeme Kaynak Planlaması)

S H: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.

SEÇ: Sağlık, Emniyet ve Çevre

SAP: System, Applıcatıon & Products (Sistem, uygulama, ürünler)

GİRİŞ

Sağlık kuruluşlarında tedarik zinciri, tıbbi malzeme ve cihazların üretiminden ve/ veya satın alınmasından hastalara ulaşmasına kadar olan tüm süreçleri içermektedir. Günümüz şartlarında karmaşık hale gelen ve devamlı bir değişim içinde olan çevre ve piyasa şartlarında rekabet eden sağlık kuruluşlarının bütün bu süreçleri (Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma Uygulamaları, Lojistik) daha etkin, daha az maliyetli ve daha kaliteli bir biçimde gerçekleştirmeleri zorunluluk haline gelmiştir. Diğer sektörlerde de olması gerektiği gibi sağlık sektöründe de geçirilen bütün süreçlerde katma değeri bulunmayan faaliyetlerin yok edilmesi ya da azaltılması, gereksiz alım ve kullanımların en aza indirilmesi ve sürecin uyum içerisinde işlemesine yönelik yaklaşımlar devreye girmeye başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, söz konusu yaklaşımların doğru ve etkin uygulanabilir olduğunu, güncel uygulamaların takibi ile kalitenin arttırılabileceğini, verimin ve müşteri memnuniyetinin yükselebileceğini ifade eden yazın alanı destekler durumda olan sağlık kuruluşlarının bulunduğunu ve işleyişlerinin nasıl olduğunu kapsamaktadır.

Bu çalışmada sağlık sektöründe tedarik zinciri yönetimi, satın alma uygulamaları, cihaz ve malzeme lojistiği Siemens Healthineers özelinde değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda çalışma dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde tedarik zinciri yönetimi; tedarik zinciri kavramı, tedarik zinciri yapısı ve tasarımı, tedarik zinciri üyeleri, tedarik zinciri yönetimi kavramının gelişimi, tanımı, amacı, önemi ve tedarik zinciri yönetimi süreçleri yapılan literatür taraması sonucu değerlendirilmiştir.

Ayrıca, satın alma uygulamaları sağlık sektörü özelinde değerlendirilmiş; satın alma kavramı, satın almanın amacı ve önemi ve sağlık işletmelerinde satın alma işlemlerinin çeşitleri yine literatür taraması sonucu anlatılmaya çalışılmıştır.

İkinci bölüm sağlık sektöründe satın alma, tedarik zinciri yönetimi, cihaz ve malzeme lojistiği başlığı altında incelenmiştir.

Üçüncü bölümü ise Sağlık Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma Uygulamaları, Cihaz Ve Malzeme Lojistiği Üzerine Örnek Bir Uygulama: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. Örneği başlığından oluşmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVEDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE SATIN ALMA

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre tedarik etme sağlamak anlamında kullanılır. Tedarik bir ürünün veya hizmetin karşı tarafa tedarik işlemlerinin sağlanması demektir.

Literatürde tedarik zinciri tanımlamalarının tedarik zinciri yönetimi tanımlamalarından çok daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Tedarik zinciri, tedarikçiler ve müşteriler arasında daha az maliyet ve en yüksek hızda materyal ve bilgi akışını geliştirmek için birbiriyle iş birliği yapan organizasyonlardan oluşan bir ağdır (Hugos, 2003, s.23).

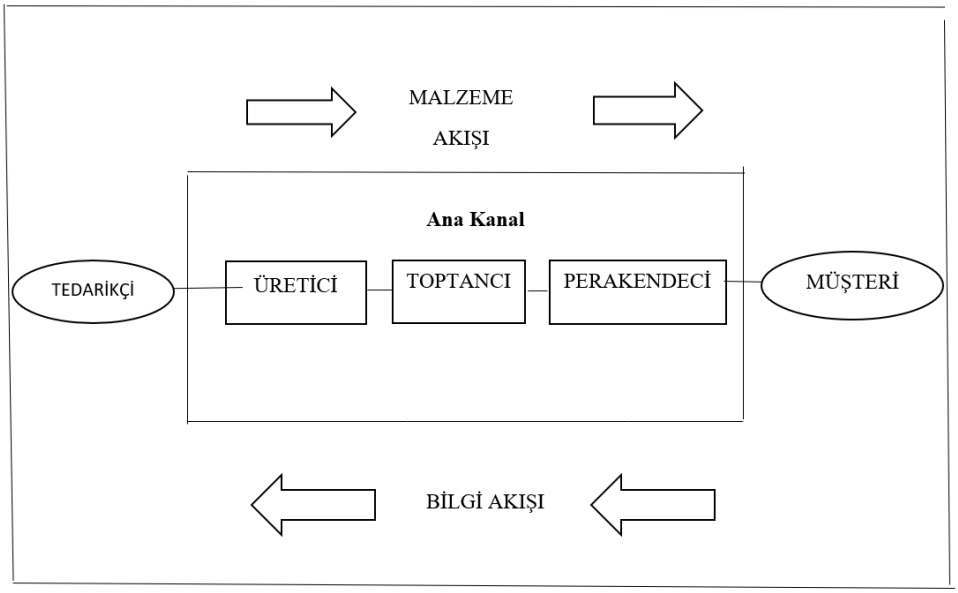
Tedarik zincirinin amacı, maksimum müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. Bu tanımdaki ağ ifadesi, sadece tedarik zincirinde bulunan firmaların birbirlerini bütünleyici faaliyetlerini değil, aynı zamanda bu zincirde bulunan ve aynı faaliyetleri yürüten firmaların birbirleriyle rekabetini de içermekledir. Tanım, ayrıca tedarik zinciri katılımcılarının birbirleri ile işbirliği yaptıkları küresel bir organizasyon ağı olduğuna vurgu yapmakta ve tedarik zincirinin özgün bir oluşum ve strateji olması gerektiğini belirtmektedir. Böyle bir bütünleşik sistemi her bir tedarik zinciri katılımcısı için adil yapabilmek, bu katılımcılar arasındaki ilişkileri düzenleyen içsel bir politikanın tanımlanıp uygulanması ile mümkün olabilir. Bu içsel politikanın amacı da iş yükünün, yararların ve kayıpların katılımcılar arasında adil olarak paylaştırılması olmalıdır. Aksi takdirde iç anlaşmazlıklar tedarik zincirini zayıflatarak ortadan kaybolmasına sebep olabilir (Govil, 2002, s.13).

Tedarik zinciri ağ tasarımı, stratejik karar vermede operasyonel ve ekonomik koşulları kapsamlı olarak ele alan bir alandır (M. Ackerman, 2017, s.55) Metodoloji, Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi, Genetik Algoritmalar ve Çok Ölçütlü Karar Verme Araçları (TOPSIS tipi) ile Çok Amaçlı Optimizasyonun kullanımına dayanmaktadır. Metodolojik olarak çalışma, modelleme ve optimizasyonun gelişimini ortaya çıkarmıştır (M. Ackerman, 2017, s.56)

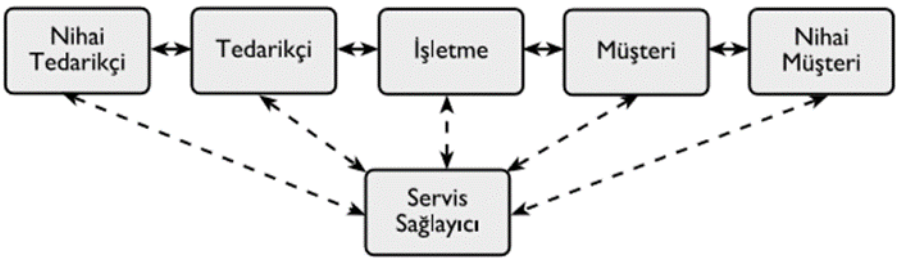
Tedarik zinciri kavramını 3 kategoride inceleyebiliriz. Bunlar, doğrudan tedarik zinciri, gelişmiş tedarik zinciri ve nihai tedarik zinciridir. Şekil 1 de gösterilen doğrudan tedarik zinciri ürünlerin, hizmetlerin, İmansın ve bilginin ileri ve geri akışını, firmayı, tedarikçiyi ve müşteriyi içermektedir. Şekil 1'de gösterilen gelişmiş tedarik zinciri ise yakın tedarikçinin tedarikçilerini, yakın müşterinin müşterilerini, ürünlerin, hizmetlerin, finans ve bilginin ileri ve geri akışını içermektedir. Şekil 2'de gösterilen nihai tedarik zinciri ise ürünlerin, hizmetlerin. finansın ve bilginin son tedarikçiden son kullanıcıya olan ileri ve geri akışını içeren tüm organizasyonları içermektedir.



Şekil 1: Doğrudan Tedarik Zinciri



Şekil 2: Gelişmiş Tedarik Zinciri



Şekil 3: Nihai Tedarik Zinciri

Satın alma fonksiyonu işletmelerde stratejik bir konu olarak görülebilir. Özellikle de üretim işletmelerinde alıcı ve tedarikçi ilişkisi çok önemlidir. Alıcı ve tedarikçiler arasındaki ilişki uzun dönemli olduğunda, bir işletmenin tedarik zinciri o işletmenin rakiplerine karşı üstünlük sağlar (Özdemir ve Seçme, 2010, s. 72).

Tedarik zinciri kavramı, iş dünyasının gelişimi, toplumun, müşterilerin değişen ve farklılaşan ihtiyaçları, doğa problemleri, mevzuat vb. gibi faktörlerin de etkisiyle ilk ortaya atıldığından beri gelişim ve değişim göstermiştir. Sanayi devrimi sonrası dönemde firmalar yalnızca çok daha fazla üretimi önemsemekteydi ve tedarik zincirini oluşturan katılımcı sayısının kısıtlı olduğu görülmektedir. Bunun nedeni müşterilerin ürüne olan talebinin çok yüksek; fakat pazara sunulan arzın çok düşük olmasıdır. Ayrıca, müşterilerin üründen beklentileri de günümüzdeki gibi detaylarla gizli değil sadece amaca yönelik olduğu görülmektedir. Bunun yanında firmalar tarafından pazara yapılan arzın da çok düşük olması, firmaların ürün satışı konusunda endişesini ortadan kaldırmaktaydı. Dolayısıyla firmalar sadece üretmiş, diğer faaliyetleri (pazarlama, finans, satış tahmini vb.) uygulamaya gerek duymamışlardır.

Fakat gittikçe artan arz, müşterilerin artan alım gücü, değişen ve farklılaşan müşterilerin istekleri karşısında firmalar ayakta kalabilmek için tedarik zincirlerini geliştirme ve değiştirmenin gerekliliklerini hissetmeye başlamıştır. Bunun sonucunda tedarik zincirinin diğer katılımcıları ile işbirliğinde bulunmaya, ortak stratejiler geliştirmeye ve ortak amaçlar uğrunda birlikte çalışmaya ortamı oluşmuştur. Böylelikle tedarik zinciri kavramı gelişmiş ve değişmiştir.

Firmalar, eskiden bünyelerinde bulunan bazı faaliyetleri (lojistik, dağıtım, finans, pazarlama vb.) güven, işbirliği, bilgi paylaşımı ve ortak stratejiler kapsamında danışman ve aracı firmalara devrettiler. Böylelikle tedarik zinciri kavramında alanında uzmanlık fikri benimsenerek verimlilik ve etkinlik arttırıldı. Bunun sonucunda ise müşterilerin farklılaşan ve değişen taleplerine, mevzuat kısıtlamalarına, doğa problemlerine vb. gibi konulara daha hızlı ve etkin bir şekilde cevap verebilecek bir yapı ortaya çıkmış oldu.

Tanımlardan da anlaşıldığı üzere tedarik zinciri; hammaddelerin siparişi ve elde edilmesinden, mamullerin üretilmesine ve müşteriye dağıtım ve ulaştırılmasına kadar uzanan bir faaliyetler dizisidir. Bütünleşik bir süreç olan tedarik zinciri;

planlama, kaynak bulma ve satın alma, üretim, stok yönetimi, depolama, dağıtım, satış sonrası servis hizmeti ve müşteri ilişkileri süreçlerinin tümünü kapsamaktadır.

Bir tedarik zinciri aşağıdaki iki temel bütünleşik süreçten oluşmaktadır:

• Üretim planlama ve stok kontrol süreci,

• Dağıtım ve lojistik sürecidir.

Bu süreçler, hammaddelerin tedarik zinciri boyunca nihai ürünlere dönüştürülmesinin ve malzeme akışının temel çerçevesini oluştururlar. Üretim planlama ve stok kontrol süreci, üretim ve depolama alt aşamaları ve ara birimlerinden oluşmaktadır. Daha spesifik olarak üretim planlama, tüm üretim sürecinin (hammadde ihtiyacının belirlenmesi, hammaddelerin elde edilmesi, üretim sürecinin tasarımı ve çizelgelenmesi, vb.) tasarım ve yönetimini içermektedir. Stok kontrol ise hammaddeler, ara ürün stoklan ve nihai ürünler için depolama politikaları ve prosedürlerini ifade etmektedir. Dağıtım ve lojistik süreci ürünlerin stoktan alınmasının, taşınmasının ve son ürün teslimatının yönetimini içeren bir süreçtir. Burada ürünlerin depolardan perakendecilere nasıl ulaştırılacağı ve bir ara kademe olarak toptancı (distribütör) kullanılıp kullanılmayacağı belirlenmektedir. Birbirleriyle etkileşim içindeki bu süreçler bütünleşik tedarik zincirini oluşturmaktadır. Bu süreçlerin tasarımı ve yönelimi, tedarik zincirinin başarısını belirleyen önemli etmenler olarak karşımıza çıkmaktadır (Beamon, 1998, s. 33).

Karşılaşılan aksaklıkların pek çoğu tedarik zincirinin tek bir süreç olarak algılanmasından kaynaklanmaktadır. Birçok kurum, söz konusu terimin sadece tedarik kısmı veya satın alma bölümüyle ilgilendiğinden tedarik zincirinin avantajlarından yararlanamamaktadır. Nihai olarak tedarik zincirinin işletmenin tüm sorunlarını çözmek gibi bir iddiası yoktur; ancak iyi uygulandığı takdirde işletmeye yeni boyutlar kazandırarak onu rekabet ortamında farklı bir yere getireceği de açıktır. Sonuç olarak; tedarik zinciri tanımlamaları literatürde değişkenlik göstermektedir. Fakat bu tanımlamaların ortak noktasında tedarik zincirinin bütünleşik bir faaliyetler dizisi içermekte olduğu yer almaktadır. Bu tanımlamalardan yola çıkarak denilebilir ki: bir ürünün üretimi için gerekli olan hammaddelerin üretilmesi ile başlayan ve ürünün üretilip yaşam döngüsünü bitirene kadar gerçekleşen ileri ve tersine mal ve bilgi akışını içeren bütünleşik iş süreçlerine tedarik zinciri denilmektedir. Tedarik zinciri

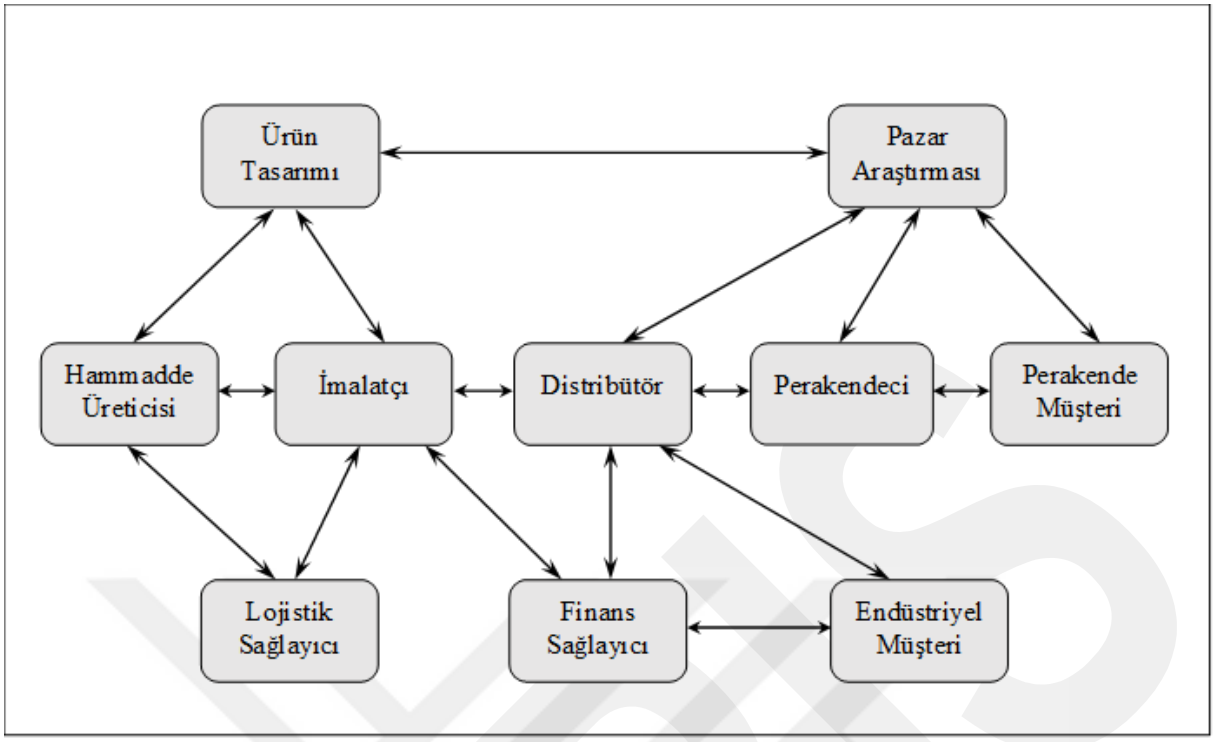
kavramında, bir tedarik zincirini başarılı yapan faktörler olan bütünleşiklik, işbirliği ve ortak strateji ifadeleri çok önemli bir anlam taşımaktadır.

1.1.1. Tedarik zincirinin yapısı ve tasarımı

Tedarik zinciri kavramı başlığı altında da belirtildiği üzere tedarik zincirinin yapı taşlarını tedarikçiler, işletme ve müşteriler oluşturmaktadır. Gelişmiş tedarik zincirinde ise, hizmet sağlayıcılar ve perakendeciler bu yapıya dâhil olmaktadır. Tedarik zincirinin yapısını çeşitlendiren ve genişletenler hizmet sağlayıcılarıdır. Hizmet sağlayıcıları;

- Lojistik,
- Finans,
- Pazar Araştırması,
- Ürün Tasarımı,
- Bilgi ve İletişim Sistemleri,
- Reklamcılık,
- Satış,
- Danışmanlık ve benzeri konularda hizmet vermektedirler.

Tedarik zincirinin yapısı Şekil 4’ de gösterilmektedir (Hugos, 2003: 27).



Şekil 4: Tedarik Zincirinin Yapısı

1.1.2. Tedarik zinciri üyeleri

Tedarik zinciri en sade anlamda; işletme, tedarikçiler ve müşterilerden oluşmaktadır (Hugos, 2003, s. 23). Bu kapsamda tedarik zinciri yönetiminin başlıca amacı, tedarikçilerle müşteriler arasındaki ilişkiler, müşteriye değer yaratarak ve en az maliyetle üretmek olarak ifade edilmektedir (Stevens, 1989, s. 62). Geniş anlamda tedarik zinciri; ham madde, ara ürün sağlayıcıları, üreticiler, dağıtım kanalları ve müşteriler (alıcılar) gibi birbirini tamamlayan bileşenlerden oluşan oldukça kapsamlı bir sistemdir (Hugos, 2003; Güleş ve diğerleri, 2009). Tedarik zincirinin ana fikri, zinciri oluşturan ve birbiri ile etkileşimi bulunan tüm üyelerin tek bir bütüncül yapı biçiminde değerlendirilmesidir.

Tedarik zinciri üyeleri genel olarak; üreticiler, dağıtımcılar, perakendeciler, müşteriler ve hizmet sağlayıcılar olarak sınıflandırılmaktadır. Tedarik zinciri üyeleri, ortak fayda gözeterek hareket etmekte, zincirin doğası gereği, bir üyenin performans kaybı veya verimsizliği, bütün tedarik zincirinin rekabet seviyesine etki edebilmektedir.



Şekil 5: Tedarik Zinciri Elemanları

1.1.2.1. Üreticiler

Üreticiler fiili olarak malın imalatını gerçekleştiren birimlerdir. Tedarik zincirindeki üreticiler, ham malzeme imalatçıları ve nihai ürün imalatçıları gibi birden fazla işletmeden oluşabilmektedir. Ham malzeme imalatçıları, doğal hammaddeyi (maden, petrol, gaz, tarımsal ürünler vb.), kaynağından çıkaran ve/ veya endüstriyel veya tarımsal imalat için hazır hale getiren işletmelerdir. Hayvan üretme ve yetiştirme işletmeleri de bu kapsamda düşünülebilir (Hugos, 2003, s. 24). Nihai ürün imalatçıları ise, hammadde ve hazır parçalardan tüketici kullanımı için mal üretmek üzere kurulan işletmeleri kapsamaktadır. Üreticiler, fiziki mal imalatı yanında, fiziki olmayan (müzik, yazılım vb.) ürünler ve hizmet (turizm, eğitim, sağlık, eğlence, temizlik vb.) üretiminde de bulunmaktadırlar.

1.1.2.2. Dağıtımcılar

Dağıtıcılar, üreticilerden gelen ürünü teslim alan, kısa ya da uzun vadeli depolayan ve bir dağıtım hattı boyunca tüketiciye yönlendiren birimler, işletmelerdir. Dağıtımcılar aynı zamanda toptancılar (wholesalers) olarak da ifade edilmektedir. Genellikle büyük miktarda malı diğer satıcı işletmelere satabilecekleri gibi, doğrudan son kullanıcıya da satış yapabilmektedirler. Dağıtıcılar, tüketici talebindeki dalgalanmalara ve tedarik zincirindeki belirsizliklere karşı, üreticiler ve tüketiciler

arasında bir tampon görevi görmektedirler. Bu süreç boyunca; taşıma, depolama, dağıtım ve envanter faaliyetlerini yürüten dağıtımcılar, tedarik zincirindeki müşterilerin ürünleri ne zaman ve nerede alacakları konusundaki isteklerine karşılık vermektedirler ve müşteri hizmetleri işlemlerini yönetmektedirler. Bir dağıtımcı ürünleri imalatçısından satın alan ve dağıtan bir işletme olabileceği gibi, aynı zamanda malın mülkiyetine sahip olmayan bir kişi ya da organizasyon (broker) da olabilmektedir (Hugos, 2003, s. 24). Bu tarz dağıtımcılar genellikle ürünün yalnızca satış ve promosyon faaliyetlerini yürütmektedirler.

1.1.2.3. Perakendeciler

Perakendeciler bir ürün grubuna ilişkin küçük miktarlardaki malı alan, depolayan, envanterini tutan ve satan birim, işletmeleridir. Ürünün küçük partilerde alınıp satılması işletme ölçeği ile doğrudan ilgili değildir. Örneğin Wal- Mart gibi perakendecilik işletmeleri, dağıtımcılardan ya da imalatçılardan çok daha büyük ölçeklere sahiptirler. Perakende işletmeleri tedarik zinciri içerisinde, tüketici tercihlerini ve pazar talebini en yakından gözlemleyen ve ölçümünü yapabilen organizasyonlardır. Perakendeciler de tıpkı dağıtıcılar gibi reklam ve promosyon faaliyetlerinde bulunmaktadırlar. Farklı ürün- fiyat kombinasyonları ve sezonluk kampanyaları gibi pazarlama operasyonları yürüterek tüketici talep ve ilgisini çekmeye çalışmaktadırlar. Bir başka deyişle perakendeciler daha fazla satışa odaklanmaktadırlar. Perakendecilerin müşteri ve servis hizmetleri gelişmiştir. Günümüzde daha fazla tüketicinin ilgisini çekmek amacıyla, birçok büyük perakendecinin bünyesinde; yemek ve restoran işletmeleri, kafeterya, eğlence ve hobi birimleri (çocuk oyun salonları, sinemalar, lunaparklar, moda platformları vb.) yer almaktadır (Erturgut, 2019, s. 8).

1.1.2.4. Müşteriler

Müşteriler/ tüketiciler, ürünü satın alan ve/ veya kullanan kişiler, işletmeler veya diğer organizasyonlardır (Hugos, 2003, s. 25). Müşteri, bir ürünü kendi kullanımı için tüketmek üzere alabileceği gibi satmak amacıyla da satın alabilmektedir. Müşterilerin tercihleri ve talepleri tedarik zincirindeki tüm üyelerin performanslarını ve faaliyetlerini etkilemektedir. Tedarik zincirinin öncelikli amacı, müşteri

memnuniyeti yaratarak uzun süreli rekabet ve karlılık sağlayabilmektir. Bu sebeple müşterilere yönelik operasyonlar, tedarik zinciri yönetimi stratejisinin de en önemli parçasını oluşturmaktadır.

1.1.2.5. Hizmet sağlayıcılar

Hizmet (servis) sağlayıcılar, üreticilere, dağıtımcılara, tedarikçilere ve müşterilere hizmet sağlayan birimler, işletmelerdir. Hizmet sağlayıcılar, tedarik zinciri içinde bu işlevlerini yerine getirebilmek üzere belirli konularda uzmanlaşmışlardır. Bu nedenle yaptıkları işi üreticilerden, dağıtımcılardan, perakendecilerden veya müşterilerden daha iyi ve daha az maliyetle yapmak zorunda kalmaktadırlar. Bir diğer ifadeyle, lojistik servis sağlayıcılarının tedarik zinciri içerisinde bulunma nedeni, kendilerine özgü çekirdek yetenekler geliştirmelidir. Hizmet sağlayıcıları en yaygın şekliyle taşıma ve depolama hizmeti sunarlar. Bunlar her türlü ulaştırma modunda hizmet veren taşımacılık ve nakliye firmaları ile depolama işletmeleridir. Finansal servis sağlayıcılar ise, bütçeleme, bankacılık ve sigortacılık işlemler, finansal risk ve derecelendirme gibi farklı alanlarda faaliyet göstermektedirler. Bazı servis sağlayıcılar pazar araştırması yaparken bazıları da reklam ve promosyon, ürün dizaynı, danışmanlık ve mühendislik hizmetlerini yürütmektedirler (Hugos, 2003, s. 26). Günümüzde özellikle lojistik servis sağlayıcılarının tedarik zinciri içerisindeki etkinliklerini arttırdıkları görülmekte, bu yolla lojistik hizmetlerinin tedarik edilmesi, Üçüncü Parti Lojistik (3PL) ve Dördüncü Parti Lojistik (4PL) uygulamaları olarak isimlendirilmektedir.

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı

Tedarik zinciri yönetiminin geçmişi 1960'lara kadar uzanmaktadır. Bu yönetimin ilk aşaması sayılan fiziksel dağıtımla ilgili ilk açıklama Bowersox tarafından yapılmıştır. Bowersox, fiziksel dağıtım düşüncesindeki ilgili akımları gözlemlemesi dışında, dağıtım fonksiyonunun firma dışında, kanal içi entegrasyonla rekabetçi bir avantaj sağlayacağını öne sürmüştür. Ancak, tedarik zincirinin profesyonel olarak yönetilememesi 1970'lere kadar devam etmiştir. Bu süreç içerisinde ise malzeme ihtiyaçları kavramı ortaya çıkmıştır.

Malzeme ihtiyaçları kavramı, firmanın ne zaman ve ne kadar malzemeye ihtiyaç duyduğu ile ilgilenen bir sistemi oluşturmaktadır. Bu sistemin oluşturulma nedeni, satın alma sürecinde alıcılar tarafından fazla araştırılma yapılmaması ve irdelenmemesidir. Bu sistem ile yöneticiler salın alma sürecinin ne kadar önemli olduğunu anlamışlar ve bu şekilde hammaddenin temin aşamasında daha dikkatli bir şekilde yaklaşılmış, böylelikle de üretim maliyetleri ve kalitede iyileştirilmeler yapılmaya başlanmıştır (Özdemir, 2004, s. 89).

Tedarik zincirinin öncüsü olarak görülen Hızlı Cevap Sistemi 1985' lerde ortaya çıkmıştır. Bu sistem tekstil endüstrisinde kullanılmış ve bunu daha sonra 1990' larda perakendecilik uzantısı olan Etkin Müşteri Cevabı programları izlemiştir. 1990'lı yıllarda rekabetin artması ve pazarın küreselleşmesi ile en düşük maliyetle doğru zamanda doğru alana, doğru ürün ve hizmetle ilgili sorunlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Organizasyonlar, bir organizasyon içindeki verimliliğin artırılmasının yeterli olmadığını, ancak tüm tedarik zincirlerinin rekabetçi hale getirilmesi gerektiğini fark etmeye başlamışlardır. Tedarik zinciri yönetiminin anlaşılması ve uygulanması, küresel yarışta rekabette kalmanın ve karlılığı arttırmanın temel bir ön koşulu haline gelmiştir (Li ve diğerleri, 2006, s. 107). Bu dönem literatürde tedarik zinciri yönetimi aşaması, bundan sonraki dönem ise süper tedarik zinciri yönetimi aşaması adını almıştır (Özdemir, 2004, s. 91).

1.2.1. Tedarik zinciri yönetiminin tanımı

Üretici firmalar rekabet edebilirliklerini artırmak için her zaman yollar aramıştır. Sanayi devrimi yıllarında sadece üretmek, 20.yy' ın ilk yarısında ise içsel üretim verimliliğin satışa etkisi başarılı olmak için büyük ölçüde yeterli olmuştur. Fakat artan rekabet, arz ve alım gücü ile firmalar faaliyetleri için yeni yollar bulup, firma içi süreçlerin dışındaki süreçlere de önem vermek zorunda kalmıştır.

Günümüzde firmalar kalite, gönderme, maliyet verimliliği ve esneklik gibi birçok alanda birbirleriyle rekabet etmek ve kendi faaliyetlerini buna göre planlayıp kontrol etmek zorundadırlar. Firma içi ve dışı faaliyetlerin planlaması ve kontrolü gün geçtikçe zor bir hale gelmektedir. Küreselleşen dünya çerçevesinde gelişen küresel pazar, firmalara birçok yarar sağladığı gibi birçok külfeti de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle firmalar ayakta kalabilmek için gittikçe karmaşıklaşan tedarik zinciri

faaliyetlerini verimli ve etkin bir şekilde yönetebilmek gayesindedirler (Olhager, 2013, s.23).

Yazın taramasında çok sayıda tanıma rastlanmaktadır. Aşağıda bu tanımlardan daha anlaşılır ve açıklayıcı olanları sunulmuştur.

• Tedarik zinciri yönetimi, müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla malzemelerin, tamamlanmış malların ve hammaddelerin, başlangıçtan tüketime kadar olan akışının üretim vasıtaları ve depolar kullanılarak ve maliyetlerinin etkin akışının planlaması, uygulanması ve kontrolü yapılarak etkili bir biçimde yönetilmesidir.

• Tedarik zinciri yönetimi genel olarak bir tedarik zincirinde bulunan firma içi, firma dışı ve müşteri ile ilgili olan tüm faaliyetlerin (satın alma, üretim, finans, tersine lojistik vb.) birbiri ile koordineli bir halde yönetilmesi şeklinde tanımlanabilir. Tedarik zinciri yönetimi (Tedarik Zinciri Yönetimi); bir yönetim felsefesi olarak bir firmanın ve bütün olarak bir tedarik zincirinin toplam performans arttırmak amacıyla: tedarik zincirindeki tüm faaliyetlerin tüm paydaşlarla verimli ve etkin bir şekilde koordine edilerek, tüm faaliyetlerin bütünleşik bir yaklaşımla yönetilmesidir. Genel olarak yazın incelendiğinde Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçiden nihai müşteriye kadar olan tüm mal ve hizmet akışını, yani tedarik zincirini bir bütün olarak değerlendirerek yönetilmesini sağlayan sistemsel bir yaklaşımdır. Firma içi ve firmanın diğer firmalarla faaliyetlerinin, işbirliklerinin senkronize edilip yönetilmesini de sağlamaktadır. Ayrıca müşterilerin taleplerini dikkate alıp, onların taleplerini geri besleme olarak sisteme kazandırarak, bu taleplere uygun farklı ve bireyselleşmiş ürünlerin üretilmesini sağlayıp müşteri değeri yaratılmasını da amaçlamakladır (Mentzer ve diğerleri, 2001, s. 21).

• Tedarik zincirinde en önemli konulardan bir tanesi maliyetlerin azaltılmasıdır. Bir tedarik zincirinde hammadde, mamul ve yarı mamullerin, tüm hizmet, bilgi ve paranın ileri ve geri akışları maliyetleri oluşturmaktadır. Bu akışların verimli ve etkin olarak yönetilmesiyle tedarik zincirinin performansı artarak toplam maliyetler düşmektedir. Bu saptamadan yola çıkarak tedarik zinciri yönetimi, bir tedarik zincirindeki maliyetleri minimize edip, karlılığı maksimize ederek, maliyet unsurlarının tedarik zincirindeki tüm faaliyetler boyunca bütünleşik bir bakış açısıyla yönetilmesi demektir (Chopra ve Meindl, 2004, s.58).

• Tedarik Zinciri Yönetimi mal, hizmet, para ve bilginin ilk kaynağından son kullanıcıya iletilmesini, müşteri memnuniyeti ve verimliliğin sağlanarak ürünün son kullanıcıya ulaştırılmasını amaçlayan, firma içindeki ve bu firma ile direkt ya da dolaylı olarak bağlı sistemlerin arasındaki ilişki ağının yönetimidir (Corominas, 2013, s.13).

Gittikçe artan arz ve alım gücü ile müşterilerin seçim yapma imkânlarının artması sonucunda firmalar açısından müşterilerin taleplerini dikkate almak gittikçe hayati öneme sahip bir hale gelmiştir. Müşterilerin değişen taleplerinin, eğilimlerinin saptanarak, bu eğilimlerin bir geri besleme olarak değerlendirilip analiz edilerek tedarik zincirindeki süreçlerinin tekrar düzenlenmesi ya da yeni süreçlerin getirilmesinin verimli ve etkin bir şekilde yapılması, ancak iyi bir tedarik zinciri yönetimi ile gerçekleşebilir. Çünkü tedarik zinciri yönetimi ile bir tedarik zincirindeki tüm faaliyetlerin birbiri ile ilişkileri göz önünde bulundurularak toplam performans dikkate alınır. Tedarik zinciri yönetiminin bütünleşik bakış açısı dikkate alınmazsa yapılan yanlış düzenlemeler sonucunda tedarik zincirindeki bir halka zarar görebilmektedir, bunun sonucunda tüm zincir bundan olumsuz etkilenebilmektedir. Bu nedenle tedarik zinciri yönetimi, firmaların öncelikli olarak kendi faaliyetlerine önem verdiği geleneksel yaklaşımdan farklı olarak tedarik zincirindeki tüm faaliyetlere bir bütün olarak odaklanmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi konusunda yazında ortaya konulan tanımlamalar daha önce de belirtildiği gibi çok fazladır. Fakat bu çeşitlilik içerisinde bazı ortak saptamalar bulunmaktadır. Örneğin tüm tanımlamalarda tedarik zinciri yönetimi hammadde tedariki ve müşteriye son ürünün ulaştırılması arasındaki tüm süreçlerin, mal, hizmet, bilgi akışının planlanması ve koordinasyonu olarak belirtilmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi bütünleşik bir süreçler silsilesini planlı, kontrollü ve ortak amaçlara hizmet edecek şekilde yönetimini kapsamaktadır.

1.2.2. Tedarik zincir yönetiminin amacı, önemi ve faydaları

Tedarik zinciri yönetimi bir ürün için gerekli olan hammaddelerin kaynağından, son kullanıcıya nihai ürünün teslim sürecine kadar olan tüm ileri ve tersine iş süreçlerinin, mal, hizmet, bilgi ve fon akışlarının bütünleşik bir şekilde

senkronize bir şekilde yönetilmesidir. Tedarik zinciri yönetiminin amacını en genel şekilde tanımlarsak; kurum ve kuruluşların iç ve dış tüm iş süreçlerinde birbirine entegre bir anlayış temelinde bütünleşik bir sistem oluşturularak bu kurum ve kuruluşların amaçlarını gerçekleştirmektir.

Tedarik zinciri yönetiminde hedef öncelikle firmanın hayatta kalmasıdır.

Pazarda karşı karşıya kalınan kalite, zaman, maliyet, cevap süresi, fiyat vb. faktörlere karşı firmanın cevap verebilmesi sağlanmalıdır. Nihai amaç ise üretim ve satın alma faaliyetleri ile dağıtım ve lojistik faaliyetlerini iyi bir şekilde koordine ederek firmanın rakiplerine karşı rekabet avantajı sağlayarak karlılığını arttırmasıdır (Başkol, 2011, s. 28).

Tedarik zinciri yönetiminin en önemli amacı müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Nihai amaç müşterilerin maksimum düzeyde tatmin olmasını sağlayarak daha fazla kar elde etmektir. Müşteri memnuniyetinin sağlanabilmesi için tüm tedarik zinciri faaliyetlerinin, yeniliklere uyum sağlayarak müşterilerin gelişen ve değişen taleplerini tatmin edebilecek, çağın gereklerini karşılayabilecek bir şekilde kendisini geliştirmesi gerekmektedir. Bu değişim ve gelişim faaliyetinin de bütünleşik ve sürekli olması çok önemlidir. Çünkü bütünleşik ve sürekli olmayan bir gelişim ve değişim faaliyeti Tedarik zinciri yönetimi felsefesine ters düşebilecek ve faaliyetler arasında denge ve koordinasyonun bozulmasına neden olarak kardan çok zarara sebebiyet verebilecektir.

Tedarik zinciri yönetiminin amaçlarını detaylı ve toplu bir şekilde şu şekilde belirtebilir:

* Rekabet avantajı sağlamak,

* Tedarik zincirindeki tüm paydaşlarla iyi ilişkiler kurmak,

* Müşteriler ile iyi ilişkiler kurarak onlardan bilgi akışı sağlamak,

* Tedarikçiler ile güvene ve kaliteye dayanan işbirlikleri yapmak.

* Tüm paydaşların birbirleri ile iyi ilişkilerini geliştirerek, pazar paylarını ve karlılıklarını arttırmak.

* Ürünün doğru zamanda, doğru yerde ve istenilen kalitede olması için tedarik zinciri faaliyetlerine esneklik ve hız kazandırmak.

* Tedarik zinciri süreçlerindeki hataları en aza indirgemek.

* Verimliliği arttırarak, stokları ve çevrim hızını azaltmaktır (Tan, 2001, s. 77).

Günümüzde küresel iş dünyasındaki rekabet, firmaların tedarik zincirleri arasındaki rekabet haline dönüşmüştür. Firmaların, bir parçası oldukları tedarik zincirlerindeki diğer parçaları oluşturan tedarikçilerinden, dağıtıcılarından, danışman firmalarından, pazarlamacılarından vb. kendilerini soyutlamaları artık düşünülemez.

Böyle bir bakış açısıyla artık rekabet avantajı sağlamak günümüz dünyasında imkânsız hale gelmiştir. Çünkü birbirinden farklı ve ayrı organizasyonların birbirinden habersiz bir şekilde tedarik zincirindeki tüm organizasyonlara maksimum yarar sağlayabilmesi çok zordur. Bu nedenle bir tedarik zincirinde bilgi paylaşımı ve güvenin tesis edilerek tek bir organizasyon gibi davranılması gerekmektedir. Böylece o tedarik zincirindeki tüm organizasyonlar birbirlerini tanıyacak, öğrenecek, birbirlerinin kapasitelerini, potansiyellerini analiz edip, değerlendirerek buna göre tüm organizayon için ortak bir strateji belirleyebilecektir. Bu şekilde içinde bulundukları tedarik zinciri ve kendileri güçlenecek, diğer tedarik zincirinin ve rakipleri ile daha güçlü bir şekilde rekabet edebileceklerdir.

Rekabetin, değişkenliğin ve uyum sağlamanın işletmeler adına hayati önem ifade ettiği günümüzde, fark yaratan ve klasik sürece yeni boyutlar kazandıran kavramlar da aynı şekilde önem ifade etmektedirler. Tedarik zinciri yönetimi de bu sayılı kavramlardan bir tanesi olup zaman içerisinde önemi anlaşılmıştır.

Tedarik zinciri yönetimi, 90'lı yıllarda önem kazanmaya başlamıştır. Bu sürecin birinci sebebi, firmaların dikey entegrasyon sürecini devam ettirmesinde yatmakladır. Her geçen gün gelişen ve değişen küresel pazara ayak uydurmak için firmalar sektörlerinde daha da uzmanlaşmaya başlamışlar ve düşük maliyet ile kendi tedarik kaynaklarından daha kaliteli materyaller sağlayan tedarikçileri aramaya önem vermişlerdir. Toplam performansı optimize etmek için de tüm tedarik ağının yönetimi, firmalar için gittikçe kritik bir öneme sahip olmaya başlamıştır. Bu sürecin ikinci sebebi ise, ulusal ve uluslararası rekabetin artmasıdır. Firma sayısının artması ile müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için birçok alternatif oluşmuş, böylece firmalar

için en düşük maliyetle en fazla müşteriye hitap edebilecek dağıtım kanalı çok önemli hale gelmiştir. Bu sürecin üçüncü sebebi ise; tedarik zincirinde bulunan sadece bir departmanın ya da faaliyetin performansının maksimize edilmesinin, tüm firmanın optimal performansını maksimize etmek anlamına gelmediğinin anlaşılmış olmasıdır. Satın alma bir bileşenin ucuz fiyatlara alınmasına sebep olabilir ve satın alma maliyetinde önemli düşüşlere neden olabilir. Fakat bunun yanında, ürünü üretmek için katlanılan maliyet, fabrikalardaki verimsizlik yüzünden gittikçe yükselebilmektedir.

Bu nedenle, firmalar bir alandaki kararlarının etkisini ölçmek için tüm tedarik zincirine bakmaları gereklidir (Lumnus ve diğerleri,1999, s. 22). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi günümüz karmaşık dünya pazarında firmaların hayatta kalabilmesi ve karlarını arttırabilmesi, karmaşık iş süreçlerini bütünleşik ve koordine temeli ile yönetmesi yoluyla mümkün olmaktadır. Bu nedenle tedarik zinciri yönetimi firmalar için olmazsa olmaz bir yönetim felsefesi haline gelmiştir.

Tedarik zincirinin basamaklarını müşteriler perakendeciler, dağıtım merkezleri, toptancılar, tedarikçiler oluşturmaktadır. Süreç, insan, teknoloji ve performans ölçütlerinin kullanılması ve uyum içinde çalışması amaçlanmaktadır. Diğer amaçlar ise ;

- Masrafların düşürülmesi,
- Kar oranın arttırılmaması,
- Rekabetin arttırılması,
- İşletme değerinin arttırılması,
- Pazar değişim hızına uyulması,
- Pazar payının arttırılması,
- Müşteri hizmeti kalitesinin arttırılması,
- Geri bildirim zamanın kısalması,
- Stok maliyetinin azaltılmasıdır.

Tedarik yönteminin faydaları çok yönlüdür. Bazı faydaları şu şekildedir;

- Maliyetlerin azalması,
- Alanında uzmanlaşma,
- Hızlı teslimat, doğru temin, etkili sonuç,

- Esneklik,
- Düşük stok seviyesi,
- Yüksek kalite,
- Son sistem teknoloji,
- Kaliteli Pazar bilgisi,
- Faaliyet amacına yönelik odaklanmadır.

1.2.3. Tedarik zinciri yönetimi süreçleri

Global Tedarik Zinciri Forumu (The Global Supply Chain Forum) üyelerinin verdiği cevaplara göre tedarik zinciri yönetimi süreçleri aşağıdaki gibidir (Croxton ve diğerleri, 2001, s. 13; Lambert, 1992, s. 1; Aydın, 2005, ss. 53- 54; Özdemir, 2004, ss. 92- 93);

- Müşteri ilişkileri yönetimi
- Müşteri hizmet yönetimi süreci
- Talep yönetimi süreci
- Sipariş işleme süreci
- Üretim akışı yönetimi süreci
- Tedarik ve tedarikçi ilişkileri yönetimi
- Ürün geliştirme ve ticarileştirme yönetimi
- İadelerin yönetimi

1.2.3.1. Müşteri ilişkileri yönetimi

Tedarik zinciri yönetiminde müşteri ilişkileri yönetimi kavramı, günümüz pazarlama anlayışının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Müşteri ilişkileri yönetimi yeni bir yönetim felsefesidir. Müşteri odaklı pazarlama anlayışının hâkim olduğu bu yönetim felsefesinde, uzun süreli müşteri ilişkileri ve sadakati hedeflenmektedir (Demir ve Kırdar, 2000, s. 3).

1.2.3.2. Müşteri hizmet yönetimi süreci

Müşteri hizmet yönetimi firmanın müşterileri ile yüz yüze olduğu süreci ifade etmektedir. Yani işletmenin müşteriler tarafından görünen yüzüdür. Bu süreç, ürünün

elde edilebilirliği, yükleme zamanı ve siparişin durumu gibi konularda müşterileri bilgilendirmede birincil bilgi kaynağı olma hizmetini sağlamaktadır (Aydın, 2005, s. 61; Özdemir, 2004, s. 92).

1.2.3.3. Talep yönetimi süreci

Tedarik zinciri yönetiminde, talep yönetimi, tedarik zinciri yönetimi içinde müşteri ihtiyaçları ve tedarik zinciri olanaklarını dengeleyen süreçtir. Talep yönetimi süreci, talep tahmini ve bu tahminle üretim, satın alma ve dağıtımı uyumlaştırmayı kapsamaktadır. Bu sürecin doğru yönetilmesi sayesinde, arz ve talep proaktif olarak uyumlaştırılıp, planlar en az sapma ile gerçekleştirilebilir. Bu süreç, sadece tahminleme ile sınırlı kalmamaktadır (Aydın, 2005, s. 63; Özdemir, 2004, s. 92).

1.2.3.4. Sipariş işleme süreci

Etkin bir tedarik zinciri yönetiminde kilit rol oynayan unsur, siparişleri yerine getirme bakımından müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmektir. Müşteri siparişlerinin etkili ve verimli bir şekilde karşılanması müşteri hizmeti sağlamanın ilk adımıdır (Özdemir, 2004, s. 92; Aydın, 2005, s. 63).

1.2.3.5. Üretim akışı yönetimi süreci

Tedarik zinciri yönetimindeki üretim akış yönetimi süreci, ürünleri üretim merkezlerinden hareket ettirmek ve tedarik zincirinde esneklik sağlamak, uygulamak ve yönetmeyi içeren süreçtir. İşletmeler için amaçlanan üretim esnekliği, planlama ve yönetimi tedarik zincirindeki üreticinin sınırlarını aşıp, tüm tedarik zincirine yayılmalıdır. Üretim akış yönetimleri;

Envanter Yönetimi,

MRP I (Elektronik Malzeme İhtiyaç Planlaması),

MRP II (Üretim Kaynak Planlaması),

DRP (Dağıtım Gereksinimleri Planlaması),

ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması),

QR (Hızlı Yanıt),

ECR (Etkin Tüketici Yanıtı),

CRP (Sürekli Tazeleme) elemanları yer almaktadır (Özdemir, 2004, s. 92; Aydın, 2005, s. 63).

1.2.3.6. Tedarik ve tedarikçi ilişkileri yönetimi

Tedarik ve tedarikçi yönetimi, tedarik zincirinin etkinliğini ve verimliliğini en temel unsurlardan birisi olarak değerlendirilmektedir. Tedarik yönetimi aşağıdaki gibi dört farklı bölüme ayrılmaktadır (Görçün, 2018, s. 121).

1.Satınalma Yönetimi

2.Tedarikçi Yönetimi

3.Tedarikçi Seçimi

4.Sözleşme Yönetimi

Tedarik ve tedarikçi yönetiminin en önemli fonksiyonu satın alma yönetimidir. Satın alma yönetimi satın alma kararı ile başlayıp malzemenin teslimi ile son bulmaktadır. Satın alma yönetiminde; işletmenin tedarik edilecek malzemelerin tedarik maliyeti, tedarik süresi, tedarikin sıklığı ve sürekliliği gibi kavramlar önem taşımaktadır (Görçün, 2018, s. 123). İşletmelerin ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetlerin etkin bir satın alma ile gerçekleştirilmesi, bu işletmelere rekabet etmede ve maliyetlerde avantaj sağlamada katkı sunabilecektir. Tedarik zinciri yönetiminde işletmenin istediği başarıyı elde edebilmesi için tedarikçi firma ile etkin bir iletişim ağının kurulması gerekmektedir. İşletmeler ile tedarikçi firmalar arasındaki iletişim ne kadar açık, samimi ve güvenilir olursa taraflar birbirlerinin sorunlarını daha iyi anlamakta ve bu da problemlerin daha kolay çözülebilmesine olanak sağlamaktadır (Koçel, 2003, s. 392).

1.2.3.7. Ürün geliştirme ve ticarileştirme yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi, pazara yeni ürünü sunma süresini azaltmak amacıyla ürün geliştirme sürecine müşterilerin ve tedarikçilerin de dâhil edilmesini kapsamaktadır. Ürün yaşam eğrilerinin kısa olması nedeni ile firmaların rekabetçi

kalabilmeleri için doğru ürünleri geliştirmeleri ve kısa zaman dilimleri içinde başarı ile pazara sunmaları gerekmektedir (Özdemir, 2004, s. 92).

1.2.3.8. İadelerin yönetimi

Tedarik zinciri yönetiminde etkin bir iade yönetimi tedarik zinciri yönetiminin kritik bir kısmıdır. Birçok firmanın iade sürecini, yöneticilerinin bu sürecin önemsizliğine inanması nedeni ile ihmal etmesine rağmen bu süreç firmaya sürdürülebilir bir rekabetçi avantaj sağlamasında yardımcı olabilmektedir (Rogers ve diğerleri, 2001, s. 133).

1.2.4. Tedarik zinciri yönetiminde kullanılan teknoloji sistemleri

Bilgi teknolojisinde kullanılan tek yöntem internet değildir. Farklı yazılımlar ve sistemler mevcuttur. Tedarik Zinciri Yönetimin verimliliğini yükseltmede kullanılan başlıca bilgi teknoloji sistemleri aşağıdaki gibidir.

1.2.4.1. Kurumsal kaynak planlama (enterprise resource planning–ERP)

İnsan kaynakları, fiziksel kaynaklar ve finansal kaynakların birleşerek meydana getirdiği uçtan uca yönetilmesini ve verimli olarak kullanılmasını sağlamak ya da desteklemek için geliştirilen sistem ve yazılımlardır. Bütünleşik veri tabanı kullanır. Hızlı ve büyük oranda fayda sağlamaktadır. Maliyet tasarrufu ve verimlilik artışında etkileri gözlenmektedir. Kurum ve/veya kuruluşların muhasebe, satın alma, proje yönetimi, risk yönetimi, yasalara uygunluğunu ve tedarik zinciri sisteminde rutin iş faaliyetlerinin yönetiminde kullanılır ve bu farklı birimler arasında bilgileri bir araya getirerek işin sürecinde veri akışını sağlamaktadır. ERP uygulamaları hem de kurumun farklı yerlerde bulunan tesislerine, müşterilerine, iş ortaklarına ve tedarikçilerine kadar uzanır.

Sağlık sektöründe bulunan hastaneler, eczaneler, tıbbi donanım ve medikal ürün firmaları, tıbbi tahlil ve görüntüleme laboratuvarları, optik firmaları gibi başka kurum ve kuruluşlara da hizmet imkânı vermektedir. Hastaların bilgilerine, önceki dönemlerde yaptırmış oldukları işlemlere, kullandıkları ilaçlara erişim söz konusudur. Ürün bilgilerini özelleştirir kolay erişim imkanı verir. Malzeme stoklarını birimler

bazında ayırarak göstermektedir. İlaç ve kullanılan tıbbi malzemelerin son kullanım tarihlerini izlemek, depodan sevk süreçleri bu doğrultuda planlamak mümkündür.

1.2.4.2. Müşteri ilişkileri yönetimi (customer relationship management–CRM)

Teknoloji her sektörde gelişmekte ve iş süreçlerini de dijitalleştirmektedir. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management) dir. Firmaların, kurum ve kuruluşların iş akışını izlemek, yönetmek ve geliştirmeyi basitleştiren yazılımdır. CRM ‘ de amaç geliri ve karlılığı arttırarak maliyeti düşürmek ve müşteri sadakatini maksimum seviyelere çıkarmaktır. İş stratejisidir. Müşteri odaklı bir yaklaşımdır. Diğer yöntemlerde baz alınan gelir düzeyini ve karlılığı arttırmak müşteriye sadece kar etme amacıyla yaklaşılma durumları hedeflendiği için müşteri memnuniyetini ve sadakati sonraki plana atıldı Satış, pazarlama faaliyetlerinin verimliliğinin düşmesine neden olmuştur. Müşteri ilişkilerinin analiz edilmesi ve yorumlanması pazarlamacının başarısını optimal seviyeye çıkması CRM kullanımının amaçlarını gösterir. CRM geleneksel satış kanallarının yanı sıra teknolojinin getirdiği diğer tercih edilen kanallardan da elektronik mesaj, telefon, internet gibi platformlardan verileri sentezler ve optimal düzeyde hasta/ müşteri bilgisi, ilişkisi ve memnuniyeti hedefler.

CRM sisteminin dört aşaması vardır. Bu aşamalar müşteri seçimi, müşteri edinme, müşteri koruma ve müşteri derinleştirmedir.

Sağlık sektöründe CRM’ de hasta, personel, sağlık çalışanı ve yöneticilerin tek bir merkezden yetkileri dâhilinde bütün sistemi kullanabilir. Gerekli olan bütün evrakları, hasta geçmişini ve yapılan işlemleri, verilen hizmetleri ve kullanılan malzemeleri gibi birçok bilgiye ulaşılabilir. Bu durumda hastalar daha yakından tanınır hastaya özel gerekli hizmet uygulanır ve memnuniyet sağlanmış olur bu da devamında sadakati getirir. Hastane hakkında olumlu imaj sağlanmakta olup karlılığı da yükseltmektedir. Etkili bir CRM uygulamasıyla hem hasta /müşteri hem de hastane /kurum kazançlı olmaktadır. Çift taraflı bir kazanım söz konusu olduğundan kurulan ilişi ve sağlanan kazanımlar uzun soluklu olacaktır.

Kamu hastaneleri ve özel hastaneler kaliteli sağlık hizmetleri verebilmek için hasta memnuniyetini arttıran sistemlere yönelmektedir. Müşteri ilişkileri yönetimi hasta /müşteri merkezli olup;

- Satış ve pazarlamayla
- Müşteri hizmetleri,
- Muhasebe, satın alma
- Üretim
- Lojistik gibi birimleri de içeren bir sistemdir. Hasta, sağlık personeli ve diğer personeller dâhil sisteme katılan bütün herkes için bütün iş faaliyetlerin ve hizmetlerin yeniden düzenlenip teknolojiden yararlanılan bir yönetim stratejisidir.

CRM sürecinin en iyi şekilde işlemesi için ;

• Hastaya /müşteriye en çok sıkıntı yaşadıkları süreç sorulmalı doğru bir şekilde analiz edilmeli ve zorluk çekilen süreçler iyileştirilmelidir. Analiz ve yorumlamanın yanlış olması istenmeyen durumlara yol açacaktır.

• Çalışanlara sıkıntıların neden niçin yaşanmış olduğu ve nasıl çözümlenebileceği sorulmalıdır. Çünkü zincirde diğer tarafı oluşturmaktadır.

Çalıştırma gruplarının oluşturulması gerekmektedir.

1.2.4.3. Depo yönetim sistemleri (warehouse management systems–WMS)

Depo yönetimi lojistik sürecinde en önemli fonksiyonlardandır. Depoların optimal şekilde kullanılması maksadıyla klasik Depo Yönetimi ilkelerinden ayrılarak güncel Depo Yönetimi tarzı teknolojiden büyük oranda yararlanma, depo içi süreçleri daha sistematikleştirme ve olabilecek maksimum operasyon hızına ulaşma amacındadır.

Depolanacak ürün, mal veya malzemenin saklama şartlarına bağlı kalarak en iyi stoklama yerini belirleme, dağıtımın en hızlı olmasını sağlama, depolar arası transfer ve stokların belirlenmesini organize etmektedir. Bu neticede depo işlemleri hatasız ve hızlı bir şekilde yürütülerek etkinlik ve verimi pozitif düzeyde etkilemektedir. Böylelikle bulunan sektörde rekabet gücünü değiştirmiş olmaktadır.

Hastanın ya da müşterinin taleplerine göre hazırlanmış ürün veya hizmete ihtiyaç duyulduğunda pazar tarafından çekilmesi söz konudur.

Bir işletmenin, kurum veya kuruluşun bütün dökümlerinde, görünürlük sağlayan yazılımdır. Tedarik zinciri sipariş yönetiminden sipariş edilen mal veya hizmetin sipariş edenin eline ulaşmasına kadar olan bütün süreci yönetir.

Etkili ve verimli depo yönetimi; süreçlerin doğru programlanması, kontrollü olması ve gelişime açık olması ile mümkündür.

Bu sistemin etkin ve verimli bir şekilde uygulanmamasının sakıncaları ise şunlardır;

- Depoda rafta mal olmaz,
- Müşteri sipariş tedarikinde aksaklıklar yaşanır devam eden süreçte müşteri kayıplarına neden olur,
- Gereksiz stok artışı yaşanır,
- Hizmet verme sürecinde aksaklıklar meydana gelir,
- Gereksiz kalemlerde maliyet artışlarına neden olur, stok maliyeti artar,
- Fire, hasarlı ürün ve bozulmuş ürün sayılarında artma meydana gelir.

1.3. Sağlık Sektöründe ve Kamu Hastaneleri Birliklerinde Tedarik Zinciri Yönetimi

Sağlık kurumları soyut hizmetleri, somut ürünlerle aynı anda vermektedir. Örneğin; bir hastanın tedavisinde soyut bir hizmet olan sağlık bakımı, ilaç gibi somut ürünlerle desteklenirken; eczacılıkta da somut ürünlerle soyut hizmetler verilmektedir. Bununla beraber, sağlık sektörü TZY kendine özgü nitelikleri vardır. Öncelikle tedarik zincirinde nihai ürün "sunulan temel hizmet" iken, tedarik edilen malzemelerin nihai kullanıcıları ise sistemin "iç müşterisi" olan doktor, hemşire ve diğer sağlık çalışanlarıdır (Schneller, Smeltzer 2006).

Sağlık sektörü tedarik zinciri kompleks bir yapıdadır. Bu şekilde kompleks yapıya sahip olmanın nedeni ise sağlık sektöründeki tüm hizmetlerinin yemek, temizlik, güvenlik çamaşırhane, hasta nakli, barındırma gibi bir çok tamamlayıcı faaliyeti içermesinden kaynaklanmaktadır.

Sağlık sektörü içerisindeki tedarik zinciri yönetiminin temel hedefleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Tıbbi ürün, tıbbi cihaz, kit ve tüm sarf malzemenin teminini doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru koşullarda minimum maliyet ile tedarik etmektir,
- Tıbbi ürün, tıbbi cihaz, kit ve malzemenin elde edilmesi için gerekli süre ve maliyetinin alınan mal ve hizmetin kalitesinden taviz vermeden düşürmeye çalışmak,
- Kullanılan depo alanlarını minimize ederken, hastaların bakımı için gerekli olan alanı maksimize etmek, hasta bakımında hizmetin kalitesini artırmak,
- Stok maliyetlerini optimal seviyede tutmak.
- Sürdürülebilir karlılığı ve rekabet gücünü artırmak.

Sonuç olarak verimli bir tedarik zinciri yönetimi ile elde edilen tasarrufların, alınan tüm mal ve hizmet girdilerinin diğer faaliyet alanlarına yönlendirilmesi ile verilen sağlık hizmetlerinin kalitesini arttırmak mümkün olacaktır.

Ülkemizde ağlık sektörü tedarik zinciri yapısı ile ilgili ;

i. Tedarik zinciri, kompleks ve çok parçalı bir organizasyon yapısı içermektedir.
ii. Tedarik zincirinde birçok bölüm ve her bölüme ait kaynak vardır.
iii. Tedarik zincirinin merkezinde kamu hastane birlikleri vardır ve kamu politikası sınırları içinde oluşturulmaktadır.
iv. Kamu, devlet ve şehir hastanelerinde ilaç, kit, tıbbi cihaz ve sarf malzeme alımı Kamu İhale Kanunun (KİK) ihale faaliyetine katılma şartları ile Kamu Hastaneleri Birliği Sekterlikleri tarafından yerine getirilmektedir.
v. Sağlık sektöründe, tedarik zincirinde üretimi az ve maliyeti yüksek olan mal ve hizmetler ilk el olan üreticisinden, talebi fazla olan ilaçların ve cerrahi işlemlerde kullanılmak için temin edilen mallar ise çeşitli tedarikçiler aracılığı ile sağlanmaktadır.

vi. Tıbbi cihaz ve sarf malzeme sektöründeki uzman kişilerin birleşmesiyle ,sektörel büyüme sağlanır. Büyüme sağlanırken; devlet, kamu iktisadi teşebbüsler ve sanayi sektörünün iş birlikteliklerini ve komünikasyonunu etkileyip çoğaltıcı yönde gerekli faaliyetlere ihtiyaç duyulacaktır.

vii. Stoklama faaliyeti devlet bünyesinde bulunan ve özel olarak çalışan eczaneler için çözüme ulaştırılması gereken bir sorundur. Diğer bir yandan da ilaç takip sistemi ile sektörün içinde akış halinde olan ilaçların da takibinin yapılmasının mümkün olduğu anlaşılacaktır.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, sağlık sektörünün kompleks içeriğine uygun olarak hazırlanan bir tedarik zinciri yönetiminin uygulanması kurum ve kuruluşlarının performansına olumlu katkılar sağlayacağına dikkat çekmek gerekmektedir. Bu durumda hem hasta hizmet aldığı kurum ve kuruluştan memnun kalacak hem sağlık personelinin işten memnuniyeti artacak hem de hastane kalite yönetimi olumlu yönde etkilenecektir. Bütün bu verimli yapı ancak tedarik zincirdeki tüm basamakların ve zincirin her bir halkasının çakışan çıkarlarının dikkate alınması halinde dahi uyum içerisinde olması ve sorunsuz faaliyet göstermesi ile sağlanacaktır.

Kuruluş amacı ve yerine getireceği faaliyet çeşidi ne olursa olsun bütün işletmeler varlıklarını devam ettirebilmek için faaliyetlerini yapmakla sorumludur. Bu faaliyetlerini yerine getirmek içinse tedarik faaliyetinde bulunmaları gerekmektedir. Tedarik yönetiminin en ideal seviyede ve sürekli olması önemli bir noktadır çünkü tedarik yönetiminde sadece mal ve/ veya hizmetlerin hareketliliği olmamakla birlikte para, emek, zaman vb. akışları da kapsar.

Her işletme için satın alma, tedarik, stok yönetimi oldukça önemlidir. Ancak söz konusu sağlık sektörü ve hastanelerse söz konusu olan satın alma, tedarik ve stok yönetimi oldukça önemlidir. Çünkü maliyetler üretim işletmelerindeki gibi hesaplanabilir maliyetler değildir ve yaşanan sorunların geri dönüşü çok zor olmakla birlikte hatta telafisi mümkün olmayabiliyor. Hastanelerde kuruluş faaliyetlerini yerine getirmek için gerekli olan en temel unsur insan gücü ve tıbbi malzeme ve cihazlardır. Tedarik zinciri yönetiminin iyi olması noktasındaki önemli husus budur ve beklenen zaman, yer, fiyat ve kalitenin en uygun seviyede sağlanması gerekmektedir. Tedarik zincirinin etkinliğinin optimal seviye olması için talep ve

sipariş yönetimi, planlama, satın alma, stok yönetimi, saklama alanı yönetimi, sevkiyat ve sirkülasyon fonksiyonlarının eksiksiz yerine getirilmesi gerekir.

Sağlık kuruluşlarında arz talep durumunu önceden belirlemesi güçtür ancak son derece önemlidir. Beklenen durumlara göre personel, tıbbi cihaz ve malzemelerin yanı sıra diğer girdi kalemlerinin de ne kadar hazırda bulundurulacağına dikkatlice karar vermek gerekir. Çünkü beklenmeyen durumlarla da karşılaşabiliriz. Beklenmedik ya da bilinmeyen hastalıklar, salgın ve Covid 19 gibi bilinmeyen bulaşıcı hastalıklar da söz konusu olabilir. Bu noktada sağlık hizmetlerinin ifası için lazım olan insan gücünün emeğin, donanım ve tesis yönetimin planlamada en önemli girdidir.

Kamu Hastanelerinde mal ve/veya hizmet satın alma Kamu İhale kurumunca belirli kanunlar çerçevesinde yapılmaktadır. Mal ve/veya hizmet alımlarının ihalesi idarenin belirlediği yöntemlerden biri ile yapılır. Bu yöntemler; açık ihale, belirli istekliler arasında ihale ya da pazarlık usulüne dayalı ihale yöntemleridir ancak doğrudan temin ile de mal ve/veya hizmet alımı yapılır. Medula (reçete onay sistemi) ve (TİTUBB) Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası devletin kontrol mekanizması gibi işlemenin yanı sıra devletin tedarik zincir yönetimini de vardır. Bu yöntem ile stok ve depolama maliyeti düşecek aynı zamanda kısa ve süre içinde toplu ve hızlı tedarik söz konusu olacaktır.

Tedarik zincirini oluşturan bütün işlevlerinin iç içe olması TZY'nin verimliliğini maksimum seviyede arttırır. Zinciri oluşturan bütün birimlerin bir önemi vardır. TZY 'nin fonksiyonları; talep ve sipariş yönetimi, planlama, satın alma, stok yönetimi, depo yönetimi, sevkiyat ve dağıtım şeklinde olacaktır. Faaliyet gösteren bütün işletmelerde, kurum ve kuruluşlarda TZY fonksiyonları görülmektedir. Ancak sağlık sektöründe sağlık hizmetlerinin özellikleri ve hastanelerin kompleks yapısından dolayı verildiği TZY farklılıklar mevcuttur. Sağlık kurumlarında verilen hizmetlerde ve birimlerde çok çeşitlilik mevcuttur. Bu yüzden gereksinim duyulan mal ve/veya hizmetlerde de çeşitlilik olacaktır. Herhangi bir birimde gözlenecek olan malzemenin noksanlığından doğacak sıkıntıların ise telafisi mümkün olmayacaktır. Bu nedenlerden dolayı sağlık kurum ve kuruluşlarında TZY ve fonksiyonlarının yerine getirilmesi çok fazla önemlidir.

1.3.1. Talep ve sipariş yönetimi:

Müşteri / hasta/ hasta yakını sayısında meydana gelen azalmalarda en çok dikkat çeken unsur talep ve sipariş yönetimindedir. En temel amaç müşteri/hasta/hasta yakınının ihtiyaçlarının en kısa zamanda ve maksimum etkinlikte karşılanmasıdır. Talep ve siparişlerdeki aksamaların giderilmesi için müşteri bilgilerinin, müşteri taleplerinin ve tedarik zincirinin diğer halkalarına en çabuk şekilde ulaştırabilecek sistemler kurulmalı, üretim faaliyetleri en hızlı şekilde devreye girebilmeli sorun çözülmelidir. Bu sistemin bütün girdi ve çıktıları birbirine entegre şekilde olmalıdır. Sistemde meydana gelen herhangi bir güncellemede bütün veriler güncellenmeli yeni ürünler en kısa sürede planlanmalı, üretim ve dağıtım sağlanmalıdır.

Sağlık kurumların hayatsal faaliyetlerin verildiği yerlerdir. Buralarda meydana gelebilecek bütün durumlar için opsiyonlar alınmalıdır. Belirlenen opsiyonlara dikkate alınıp talebe göre personel, donanım, malzeme ve diğer girdilerden ne kadar hazır bulundurulacağına karar verilecektir. Fakat sağlık hizmetlerine gelecekte olabilecek talebi belirleyebilmek için talebi belirleyen sağlık hizmetlerine has bazı özellikleri bilmekte fayda olacaktır.

Bu özellikler aşağıdaki gibi sayılabilir.

- *Değişkenlik (Rassallık):* Sağlık kurum ve kuruluşlarının verdiği hizmetlerde kalite olarak bir standarttan bahsedilebilir ama verilen hizmetler açısından bakıldığında hizmet talebinde bir standart beklenemez, düzensizlik ve değişkenlik söz konusudur. Düzensizlik sağlık hizmetinde meydana gelebilecek gereksiniminin ne zaman nasıl ortaya çıkacağının bilinmemesidir. Örneğin doğum saatinin ne zaman olacağını ya da ne zaman kaza olacağını tahmin etmek mümkün değildir. Günümüzde küresel bir sorun olarak yaşanan Covid 19 vakaları da buna örnek verilebilir. Değişkenlik ise taleplerin türü ve sayısı ile ilgilidir. Gereksinimlerin türsel dağılımı ve miktarsal büyüklüğünü belirlemek çok güçtür.
- *Mevsimsellik:* Sağlık hizmetlerinde arz mevsimlere, günlere ve saatlere göre değişebilmektedir. Örneğin kış mevsiminde soğuk algınlığına bağlı hastalıklar,

yaz mevsiminde ise bağırsak enfeksiyonları ya da güneş çarpması gibi rahatsızlıklara çok fazla rastlanılmaktadır.

- *Çeşitlilik:* Sağlık kurum ve kuruluşlarında da sağlık hizmetlerine olan talep bölümler itibarıyla çok çeşitlilik gösterir. Örneğin ameliyathanede verilen hizmetlerde farklılık olacağı gibi poliklinik hizmetleri ve hastaların özelliklerine göre de sınıflandırma yapılabilir.
- *Eşzamanlılık:* Sağlık kurum ve kuruluşlarında verilen hizmetlerde meydana gelecek talebin ne zaman olacağı belli değildir, ancak bu talebi karşılayacak kapasitenin sağlık kurum ve kuruluşlarında hazır olması gerekmektedir. Meydana gelebilecek herhangi bir aksi durumda para ile ölçülemeyecek kayıplar yaşanabilir. Örneğin acil servise yapılan başvuruların ya da ameliyathanede yapılan hizmetlerin bekletilmesi ya da ertelenmesi söz konusu olmayacaktır.

1.3.1.1. Talep tahmin yöntemleri

Talep tahmin yöntemleri aşağıda ki gibi iki başlıkta toplanmaktadır.

1- Öznel Yöntemler (Tecrübe, deneyim ve sezgiye dayanan talep araştırması)

2- İstatistiksel Yöntemler

1.3.1.1.1. Öznel yöntemler

Geçmişteki verilere dayalı olarak yapılan bir yöntemdir. Bunlar; delphi tekniği, kolektif düşünce yöntemi, yöneticilerin öneri ve düşünceleridir. Talebin geçmişe ait kazanımlar, deneyimler yoluyla yapılan tahmini yöntemidir.

- Delphi Tekniği: Bu teknikte konu hakkında uzmanlık derecesinde bilgi sahibi olan kişilere sahip oldukları uzmanlık alanlarıyla ilgili görüşleri sorulur.
- Kollektif Düşünce (görüş toplama = collective opinion) Yöntemi: Kurum ve kuruluşların ilgili veya farklı departmanlarında çalışan bireylerin düşünceleri belirli bir sistematik içerisinde toplanarak ve bir kurul tarafından analiz edilir.
- Yöneticilerin Düşünceleri Yöntemi: İşletmede ki yöneticilerin ayrı ayrı hazırlamış oldukları konuyla ilgili düşünceleri, öngörüleri, fikirleri değerlendirilir.

- Talebin Geçmiş Deneyimler Yoluyla Tahmini: Geçmiş dönemlere ait önceki yılların verilerine bakılarak ihtiyaca göre azaltılarak veya artırılarak talep tahmininde bulunulur ve buna göre talep yapılır.

1.3.1.1.2. İstatistiksel yöntemler

Talebi etkileyen faktörlerin çok fazla ve karmaşık bir yapıda olması deneyim ve sezi'ye dayanan tahmin metotlarını yetersiz kılmaktadır. Bu noktada bilimsel yöntemler devreye girmektedir. İstatistiksel tahmin yöntemleri regresyon analizi, zaman serileri analizi, hareketli ortalama yöntemi ve ussal düzeltme yöntemidir.

- *Regresyon Analizi:* Bu metot bir parametrenin zaman ve farklı değerlere göre alacağı değerlerin artma veya azalma gösteren eğilimlerinin tespit edilmesi ile alakalıdır.
- *Zaman Serileri Analizi:* Geçmiş dönemlere ait verilere bakılarak belli bir varyasyon tarzı olup olmadığına bakılır ve bu varyasyona göre gelecekte oluşabilecek talepler tahmin edilir.
- *Hareketli Ortalama Yöntemi:* Bu metot'da geçmiş yıllarda ki verilerin ortalaması alınarak gelecek dönemlerdeki olası talepler istatistiksel olarak hesaplanmaya çalışılır.
- *Ussal Düzeltme Yöntemi:* Bu metot'da kullanılan düzeltme katsayısı (Önceki tutar, miktar vs. ile son tutar, miktar vs. arasındaki fark) karar verici tarafından bilginin, data'nın sahip olduğu özelliğine ve eğilimine göre tespit edilerek veya değiştirilerek gelecek dönemlerdeki talepler hesaplanır (Tengilimoğlu,1996:40-42).

1.3.2. Planlama

Tedarik zinciri yönetiminin önemli aşamasını oluşturan planlamada, ürün ve/veya hizmetin meydana gelebilmesi için ihtiyaç duyulan kaynakların organizasyonu amaçlanır. Planlamadaki temel amaç minimum maliyetle maximum müşteri doygunluğunu elde edecek uygulanabilir tedarik zinciri planını oluşturup, şirket kaynaklarını buna göre organize etmektedir. (Nur, Tedarik Zincirinde Başarının Sırrı – 2: sinerji,03.04.2015). İşletmenin yapısına ve amaçlarına göre hazırlanacak olan planlar kısa vadeli, orta vadeli ve uzun vadeli planlar şeklinde olabilir. Planlamada

dikkat edilecek önemli noktalar işletme kaynaklarının, talepteki değişimlerin, tedarik zincirini oluşturan diğer üyelerin durumunun ve çevre şartlarının iyi analiz edilmesidir.

Sağlık hizmetlerinin uygulanabilmesi için yapılması gerekli olan insan gücü, tesisat ve tesisler sistemin kapasitesini oluşturmaktadır. Yönetim açısından kapasite önemli bir planlama girdisidir. Hastaneye yapılacak başvuruların yani talebin tahmininden sonra bu başvuruları en optimal şekilde karşılayacak hizmet kapasitesinin planlanması gereklidir. Ülkemizde uzun dönemli planlar genellikle Sağlık Bakanlığı tarafından, orta dönemli planlar hastane yöneticisi tarafından, kısa dönemli planlar ise birim sorumluları tarafından oluşturulmaktadır (Özkul,2000:128-129).

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE SATIN ALMA, TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE MALZEME LOJİSTİĞİ

2.1. Satın Alma Kavramı ve Satın Alma Uygulamaları

Satın alma, en yakın haliyle gündelik yaşamda belirli bir bedel karşılığında bir ürün ya da hizmetin temin edilmesidir. Alıcı ve satıcı arasındaki para akışı, satın almanın doğasını oluşturmaktadır. Fakat para akışı her zaman ve her koşulda geçerli olmayabilmektedir. Bağış (hibe), ayni ve nakdi yardımlarla da ihtiyaçlar ve istekler karşılanabilmektedir. Sivil toplum öğütleri ve kamu kurum ve kuruluşları zaman zaman bu yöntemlere başvurabilmektedir. Diğer taraftan işletmelerde tedarikçiler ve satıcılarla gerçekleştirilen iş hacmine ve ilişkinin niteliğine bağlı olarak bedelsiz ilave ürün, takas ya da çeşitli indirim vb. ödüllerinden yararlanabilmektedirler.

Satın almanın literatürde öne çıkan tanımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Tedarik Yönetimi Enstitüsü' ne (ISM) göre satın alma (purchasing), gerekli malzeme, hizmet ve ekipmanın temin edilmesinden sorumlu, organizasyonun temel bir fonksiyonu şeklinde tanımlanmaktadır (ISM, 2020). Bu tanımla kurum operasyonları için gerekli olan şeyler, satın alma birimi ve operasyonel faaliyet tarafı ağırlık kazanmaktadır. Örgütsel satın almada işletmenin kurumsallaşma ve profesyonellik düzeyi öne çıkmaktadır.

Satın alma, işletmenin birincil ve destek faaliyetlerinden en iyi koşullarda güvenli bir biçimde yürütülmesi, sürdürülmesi ve yönetimi için bütün ürün, hizmet, yetenek ve bilgi tedarikinde işletmenin dış kaynaklarının yönetimi olarak tanımlanmaktadır (Weele, 2005, s. 12).

Satın alma işletme ihtiyaçlarının (talep sahibi/ iç müşteri gereksinimleri) karşılanması amacıyla teknik spesifikasyonları tanımlanmış (kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan doğru spesifikasyon) doğru kalitedeki ürünlerin, doğru tedarikçilerden, doğru zamanda, doğru maliyetlerde (toplam sahip olma maliyeti) temin edilmesi biçiminde tanımlanmaktadır (Monczka ve diğerleri, 2009, s. 39).

Satın alma, bütünleşik tedarik zincirinin bir parçası, örgütsel bir birim ya da bir fonksiyon olarak yürütülen süreçtir. Satın alma; gerekli ihtiyaçların, en verimli şekilde, doğru zaman, doğru kalite, doğru miktar ve doğru fiyatla tedarik edilmesinden ve tedarikçilerin doğru yönetiminden sorumludur. Böylelikle satın alma, işletme stratejisine ve rekabet avantajına katkıda bulunmaktadır (Yurdakul, 2015, ss. 8- 9).

2.2. Satın Almanın Amacı ve Önemi

Satın alma; doğru malzeme, ürün ve hizmetlerin, doğru miktarda, doğru kaynaktan (tedarikçiden), doğru kalitede (kullanıcının ihtiyaçlarını karşılayan doğru spesifikasyon), doğru fiyattan, doğru zaman ve yerde teslim alınması ve doğru müşteriye (iç ya da dış talep sahibine) teslim edilmesidir. Söz konusu tanımın içeriği satın almanın amaçlarını içermektedir. Bu tanım kimi zaman çeşitli eleştirilere maruz kalmaktadır. Bu eleştirilerin ortak noktası tanımda her içeriğin başında geçen "doğru" kavramıdır. Çünkü bu kavram işletmelere ve yöneticilere göre farklı anlamlar taşıyabilmektedir. Ayrıca kavram dönemsel olarak rekabet ve ekonomik koşullara bağlı bir biçimde değişkenlik gösterebilmesi eleştirileri arttırmaktadır. Buna örnek olarak, doğru kalitedeki ürünlerin her zaman doğru fiyattan elde edilemeyebilir olması verilebilir. Pratik iş hayatında, doğru tedarikçiler, ürün kategorisine göre en az (ya da en yoğun) iş yapılanlar fakat aynı zamanda işletme için pahalı ürün satanlarda olabilmektedir. Alıcı- tedarikçi ilişkisinde tedarikçinin fiyata yön verdiği alış verişler olabilmektedir. Bu ve buna benzer çok sayıda faktör satın almanın durumsallık yaklaşımı içerisinde değerlendirilmesi gerektiğini de göstermekte ve yeni tartışmaları başlatabilmektedir (Erdal, 2018, s. 8).

Satın alma fonksiyonun amaçları;

- Satın alınacak olan hizmet ve ürünlerin tespit edilmesi,
- Tedarikçilerden en uygununun tespit edilmesi,
- Tespit edilen tedarikçiyle müzakereler yapılması,
- Anlaşmanın sağlandığı tedarikçiye siparişin verilmesi,
- Siparişin takibi ve kontrol edilmesi,
- Satın alma sürecinin izlenmesi ve değerlendirilmesi

Tedarik zinciri yönetimi içerisinde satın almanın en önde gelen amacı, satın alma operasyonlarının temel doğrularını:

1-Doğru malzeme, ürün ve hizmetlerin,

2-Doğru miktarda,

3-Doğru kaynaktan,

4-Doğru kalitede,

5-Doğru fiyata,

6-Doğru zaman ve yerde teslim alınması ve

7-Doğru müşteriye (talep sahibine)teslim edilmesini tesis etmektir

Satın almanın amaçları kamu alımları özelinde değerlendirildiğinde; doğru bütçe, doğru şartname, doğru mevzuat ve doğru ihale olarak öne çıktığı görülmektedir. Aynı şekilde "doğru" kavramı tartışmalar ve eleştirilere açık durumdadır. Satın alma faaliyet alanı ve özellikleri denildiğinde akla ilk gelen konuların başında tüketici ve örgütsel satın alma arasında yaşanan karışıklıktır. Satın alma davranışında birey yani nihai tüketici, istek ve ihtiyaçlara göre hareket ederken; örgütsel alıcılar, içinde bulundukları organizasyonun gereksinimleri doğrultusunda hareket etmek durumundadır. Yine aynı şekilde tüketici satın alma davranışında kültürel, kişisel, sosyal ve psikolojik faktörler son derece belirleyici rol oynarken; örgütsel satın alma davranışında bu faktörlerin etkisi sınırlı düzeyde kalmaktadır. Dolayısıyla nihai tüketicinin satın alma davranışı ile örgütsel satın alma davranışının farklı özellikler taşıdığı ve etkileyen faktörlerin ayrı düzlemler olduğu görülmektedir (Erdal, 2018, s. 9). Çalışmanın kapsamında örgütsel satın alma baz alınmıştır.

2.2.1. Satın Alma Uygulamalarında Tedarikçi Yönetimi ve Tedarikçi Seçimi

Şirketler veya firmalar bir mal ve hizmet satın alacakları durumlarda bazı yöntemler izlerler. Satın alınacak mal ve hizmet'e karar vermeden önce tedarikçilerden teklifler toplanır. Bu teklifler toplanırken en az 3 veya 4 firma olmasına dikkat edilir üst sınır olarak herhangi bir limit koyulmaz istenildiği kadar farklı tedarikçilerden teklifler toplanabilir. Ne kadar çok teklif alınabilirse farklı tedarikçiler tanımak ve firmanın tedarikçi ağını geniş tutmak için fayda sağlayacaktır. Böylelikle satın

alınacak malzemenin hangi tedarikçiden alınmasına karar verme aşamasında firmaya daha çok bilgi sahibi olmayı ve daha çok teklif görmeyi sağlayacaktır.

Örneğin tedarikçilerden teklif toplarken veya toplanılan tekliflerden tedarikçi seçimi yaparken dikkat etmesi gereken hususları şöyle sıralayabiliriz.

Daha önceden çalışılmış tedarikçilerden teklifler alınmış ise,

- Öncesinde satın alınmış olan mal veya hizmetin nakliyesinde, teslim süresinde, teslim yerinde, ödemesinde vb. durumlarda tedarikçi ile sorun yaşanmadan tamamlanmasına,
- Doğru malzemeyi yani firmanın istediği malzemenin getirilip getirilmemesine,
- Farklı bir ürünün gönderilmiş olmamasına,
- Satın alma uzmanının belirtmiş olduğu sipariş numarası gibi kayıtların irsaliye veya fatura üzerine yazılıp yazılmamasına,
- Tedarikçinin önceden olumsuz puanının olup olmadığına,
- Tedarikçinin firma tarafından çalışılabilir, güvenilebilir bir tedarikçi olduğuna,

titizlikle bakılmalıdır ve bu hususlar dikkate alınarak tedarikçi seçimine karar verilmelidir.

Yeni bir tedarikçi seçilecek ise;

- Teklif alınan yeni tedarikçi satın alınmak istenen malzeme grubuna hitap ediyor mu, önce buna bakılmalıdır.
- Yeni tedarikçi seçerken bu firmanın daha önceki referanslarına da bakılabilir.

Yeni tedarikçiler seçilirken önceden çalışılmış olmaması nedeniyle daha ince elenip sık dokunulması gerekmektedir. Çünkü yeni tedarikçinin getirebileceği bazı riskleri vardır. Bu riskleri aşağıdaki gibi açıklayabiliriz.

Örneğin; Firma tarafından belirlenip, sipariş çekilen öncesinde hiç çalışılmamış bir X tedarikçisi sizin ihtiyacınız olan bir malzemeyi 3 haftalık bir sürede teslim etmeyi taahhüt ettiyse, malzemenin teslim edilmesi gereken termin süresi 3

hafta olduğu için bu süre içerisinde teslimatın bitmiş olması gerekmektedir. X tedarikçisi yeni olduğundan dolayı bu ürünün tam zamanında teslim edilmeme riski vardır. Yani, yeni tedarikçilerde taahhüt edilen termin süresine uymama riski ile karşı karşıya kalınabilir.

Seçilen yeni tedarikçi riskine başka bir örnek verecek olursak. *Örneğin;* Sipariş vereceğimiz X tedarikçisi daha öncesinde firmaya herhangi bir mal ve hizmet teslimi gerçekleştirmediği için yanlış malzeme ve siparişi gönderme riski taşımaktadır. Firmanın satın alacağı mal veya hizmet, teknik şartname onayı olan bir malzeme grubu ise X tedarikçisi tarafından teknik şartnameye uygun olmayan ürünün yada hizmetin getirilme riski vardır.

Yukarıda belirtilen riskleri ortadan kaldırmak için seçilen tedarikçilerde dikkatli olunması gerekmektedir. Tedarikçilere karar verirken özel şirketlerin birçoğunun kullandığı ERP- Kurumsal kaynak planlamalarında, SAP gibi benzeri olan bir çok yazılımın getirdiği kolaylıklar vardır. Bunlar bir çok tedarikçinin vermiş olduğu teklifleri tek bir ekranda mukayese ve karşılaştırma yapma fırsatı sunmaktadır. Bunlara mukayese tablosu veya karşılaştırma tablosu denilebilir. Bu tablo da bir çok tedarikçin verdiği tekliflerinin birbirine kıyaslaması yapılmaktadır. Böylelikle firma en doğru tedarikçi, en iyi fiyata daha kolay ve daha başarılı bir şekilde tespit edilmektedir.

Mukayese ve karşılaştırma tablolarına bakarken dikkat edilmesi gereken yerleri aşağıda ki gibi açıklayabiliriz.

✓ *Tahmini nakliye hesaplama tutarı*; satın alacağımız malzemenin firmaya nakliye ücreti olacak mı, olacak ise bu tutar tahmini olarak veya lojistik firmalarından öğrenilerek hesaplanmalıdır. Karşılaştırma tablolarına bakılırken seçilecek tedarikçiler arasında nakliye tutarına dikkat edilmesi gerekmektedir.

✓ *Ödeme koşulları*; karşılaştırma tablosunda dikkat edilmesi gereken bir diğer yer ödeme koşullarıdır. Satın alınacak malzemenin ödemesi ne kadar vade de yapılacak veya peşin ödeme mi, avanslı ödeme mi olacak. Bunlara bakılması gerekmektedir.

Örneğin; Aynı kalitede ki A makinası için aşağıda ki tabloya göre bir tedarikçi seçimi yapacak olursak. Tablo da aynı kalitede ki makinaların 3 farklı tedarikçi içinde

aynı fiyatta ve 3 tedarikçinin de aynı termin süresi içerisinde teslim edeceği görülmektedir. Tablo da sadece tedarikçilerin firmaya sundukları ödeme vadeleri farklılık göstermektedir. Avantajlı bir tedarikçi seçimine karar vermek isteyen satın alma uzmanı, Z tedarikçisini seçecektir. Çünkü; paranın finansal maliyeti vardır. Finans maliyetini de eklediğimizde ödeme için en fazla zamanı 90 gün vade ile veren Z tedarikçisinin fiyatı daha da düşmüş olmaktadır.

Tedarikçiler	**X Tedarikçisi**	**Y Tedarikçisi**	**Z Tedarikçisi**
Satın alınacak ürün	A makinası	A makinası	A makinası
Tutar	1000 TL	1000 TL	1000 TL
Ödeme	30 gün vade	60 gün vade	90 gün vade
Teslim Süresi	4 hafta	4 hafta	4 hafta

Ayrıca burada ki ödeme türü vadeli değil de peşin ödeme veya %30'u avans, %70'i teslimatta ödenecek şeklinde de olabilirdi. Her tedarikçi firma farklı ödeme koşulları belirtmektedir. Avanslı ödemeler firma tarafından tedarikçiye avans ödenerek yapılabilir yada sonradan bir sorun oluşmaması adına bankadan teminat mektubu karşılığı yapılabilir. Satın alma uzmanı tedarikçi seçerken karşılaştırma tablosunda tüm bu durumları göz önünde bulundurmalıdır.

✓ *Teslim süresi, Teslim şekli ve Teslim yeri;* Karşılaştırma tablolarında bakılması önemli konulardan biri de malzemeyi teslim edecek firmanın, ne kadar sürede ve hangi teslim koşulları ile teslimatı gerçekleştireceğidir. Burada siparişi verilecek olan malzemenin aciliyet durumu da önemlidir. Sipariş edilecek malzemenin 3 hafta içerisinde teslim edilmesi gerekiyorsa satın alma uzmanı bu termin süresi içerisinde teslimatı gerçekleştirebilecek tedarikçilere yönelmelidir. Eğer bu malzemeyi istenilen termin süresi içerisinde teslim edecek birden fazla tedarikçi var ise teslim şekilleri tedarikçi seçiminde önemli rol oynamaktadır.

Bilindiği üzere uluslararası düzeyde INCOTERMS 2010 versiyonuna göre 11 tane teslim şekli mevcuttur. INCOTERMS 2020 ile bazı güncelleştirmeler gelmiştir. Ancak bunlar kapsamlı ve ayrıntılı olduğu için zaten çalışmanın konusu ile alakalı olmadığından bazı tanımlamalarla üstünden geçilecektir. Bunlardan 7 tanesi taşıma

türleri içerisinde hepsini kapsayan yani Karayolu, Havayolu, Demiryolu, Denizyolu veya çok vasıtalı taşımaları kapsayan;

1-) EXW – Exworks: Satıcının/ihracatçının işyerinde olan teslim şeklidir. Satıcının sorumluluklarının en az , alıcının/ithalatçının sorumluluklarının en fazla olduğu, exworks teslim şeklidir. Örneğin; X holding aldığı malzemenin teslim şekli, "Exworks Elazığ" şeklinde belirlenmiş ise X Holding gidip malzemeyi Elazığ'dan alacaktır veya satıcının/tedarikçinin fabrikası Ankara'da ise, teslim şeklide "Exworks Ankara" olarak belirlenmiş ise X holding bu malzemeyi gidip satıcının Ankarada bulunan fabrikasından teslim alacaktır.

2-) FCA – Free Carrier: Taşıyıcıya masrafsız teslim şeklidir. Teslimi geçekleştirilen mal veya eşyanın sorumluluğu alıcıya(ithalatçıya) geçmektedir. Taşıma aracına yükleme ihracatçı tarafından yapılır.

3-) CPT – Carriage Paid TO: Taşıma ücreti İhracatçı yani satıcı tarafından karşılanmış olan teslim şeklidir.

4*-) CIP – Carriage and Insurence Paid TO:* Malın veya eşyanın CPT teslimi yani taşıma ücretleri ihracatçıya ait olan teslim şekline ilave sigorta masraflarının da ihracatçı tarafından üstlenildiği teslim şeklidir.

5-) *DAT – Delivered At Terminal:* Taşıma türü ne olursa olsun bu yöntem kullanılabilir. Malın veya eşyanın terminalde veya rıhtımda teslim şeklidir. Satıcı malları belirlenen varma yerinde veya limanda belirlenen terminalde (Depo, konteynır sahası, kargo istasyonu vs. gibi üstü açık veya kapalı olabilecek herhangi bir yer) gelen taşıma aracından boşaltılmış bir şeklide alıcıya teslimidir. INCOTERMS 2020 güncellemesi ile DAT, DPU- Delivered At Place Unloaded olarak güncellendi. DAT teslim şeklinden bir farkı olmayan DPU'nun isminin revize edilmesinin amacı; DAT'ta teslimatın yalnızca terminalde boşaltılarak yapılacağı belirlenirken, DPU'da belirtilen yerde boşaltıldığında teslim edilmesi anlamına gelen ismi revize edilmiştir.

6-) DAP – Delivered At Place: Eşyayı/malı belirlenen noktada teslim şeklidir. Eşyanı yada malı belirlenen teslim noktasında taşıma aracından boşaltmadan önce ithalatçıya teslim edilmesidir. Örneğin; X holding alacağı malzemenin teslim yerini "DAP ELAZIĞ" olarak belirlemiş ise bu satıcı/tedarikçi malzemeyi Elazığ'da teslim etmesi gerekmektedir veya X Holdingin yeri Elazığ'ın Keban ilçesinde olsun teslim

şekli " DAP X HOLDİNG A.Ş." olarak belirlendi ise satıcı/tedarikçi bu malı X Holding'in kendi yerine kadar, Keban'a götürüp teslim etmelidir.

7-) DDP – Delivered Duty Paid: Gümrük resmi ödenmiş olarak teslim. Satıcı veya ihracatçı tarafından sözleşmede belirlenen yerde gümrük işlemleri bitirilmiş ve gümrük vergileri ödenmiş taşıma aracından boşaltılmaya hazır olarak bırakılan teslim şeklidir. Exwork teslim şeklinde satıcının yükümlülüğü en az iken, DDP'de satıcının/ihracatçının sorumluluğu en fazladır.

11 teslim şeklinden 7 tanesini yukarıda açıkladık. Kalan 4 teslim şekli sadece deniz yolu ve iç su yolu taşımalarına özgüdür.

8-) *FAS – Free Alongside Ship:* Eşyayı/malı geminin yanına kadar getirip paralel bir şekilde bırakılan teslim şeklidir. Teslim edilene kadar sorumluluk satıcı/ihracatçı tarafından alınmaktadır.

9-) *FOB – Free On Board:* Eşyanın/malın gemiye yüklenmesine kadar olan teslim şeklidir. Burada sorumluluğu satıcıya/ihracatçıya aittir. Yükleme yapıldıktan sonra risk ve sorumluluk alıcıya/ithalatçıya aittir.

10-) *CFR – Cost and Freight*: Eşyanın/malın varış yerine kadar tüm masrafları (Masraf, Gümrük, Navlun-Gemiye alınan eşyanın tümü dahil) satıcı/ihracatçı tarafından ödenen taşıma şeklidir. Alıcının/İthalatçının sorumluluğu yoktur.

11-) *CIF – Cost İnsurce and Freight:* Satıcı CFR'de yani eşyanın/malın varış yerine kadar tüm masraflarının ödenmesine ilave kayıp, hasar ve çalıntıya karşı sigorta poliçesi kapsamına alınması masrafını da üstlendiği teslim şeklidir. (Saygılıoğlu,2018:45-58).

INCOTERMS kapsamında,

- Malzemenin teslim yeri, zamanı.
- Oluşabilecek hasar durumlarının satıcı(ihracatçı) veya alıcıdan(ithalatçı) kime ve nasıl ait olduğu,
- Nakliye, Sevkiyat, Sigorta ve gümrük masraflarının ne şekilde hangi durumlarda paylaşılacağı,
- Sigortanın, alınan mallara uygulandığı zorunlu durumların ne olduğu,

girmektedir.

Satın Alma uzmanı karşılaştırma tablolarında tedarikçiler içerisinde hangisini seçeceğine karar verirken yukarıda ki teslim şekillerini de dikkate alarak uygun tedarikçiyi belirlemelidir.

✓ *Marka ve Modele, Teknik Uygunluğa Dikkat edilmeli*; Karşılaştırma tablolarını inceleyen bir satın alma sorumlusu hangi tedarikçiden alım yapacağına karar verirken marka ve model'e de dikkat etmesi gerekmektedir. Ancak marka ve modelin olmadığı, bilinmediği ya da yazmadığı durumlarda Teknik uygunluğa bakması gerekmektedir. Alınacak ürün teknik şartnameye uygun mu? Diye bakmalıdır. Teknik şartnameye uygun ise hangi malzeme avantajlı ise o ürün seçilir. Alınacak ürünün ekstra faydası var mı, yok mu ona bakılır. Satın alma uzmanının karar vermesinin zorlaştığı teknik uygunluk durumlarında ilgili birimden teknik görüş istenebilir. Yani, bir makine veya özellikli bir hizmet alımı ise bu gibi durumlarda talep eden ilgili birimden teknik görüş alınabilir. İşin kritik olma durumuna, makine alımına veya projenin büyüklüğüne göre teknik görüş talep edilebilir. Sürekli alınan sarf malzemelerde zaten şartnameler hazır olduğu için teknik görüş istenmeden malzemenin satın alması gerçekleştirilebilir. Satın almayı yapacak kişi de bunların analizini iyi yaparak en iyi tedarikçiyi belirleyip en doğru şekilde satın almayı gerçekleştirir.

2.3. Sağlık İşletmelerinde Satın Alma ve Tedarik Zincirinin Özellikleri ve Farkları

Sağlık sektörü dünyanın en büyük on sektörü içinde yer almaktadır. Pek çok açıdan diğer sektörlere kıyasla farklı bir yapıya sahip olan sağlık sektöründe, tedarik zincirinin kendine özgü özellikleri bulunmaktadır. Hizmetler sektörünün önemli bir üyesi olan sağlık sektörü yapısı sebebiyle farklı pek çok uzmanlığın beraber yönetilmesi veya yürütülmesi gereken bir alandır. Yani sağlık sektöründe ana hizmet olan tıbbi hizmetlerin sunumu ile birlikte diğer pek çok yardımcı hizmetinde uygun bir biçimde temin edilmesi gerekmektedir. Sağlık sektöründe; tıbbi hizmetlerin yanında güvenlikten, yemeğe, stok yönetiminden satın almaya, muhasebeden insan kaynakları yönetimine kadar çok sayıda farklı alan uzmanının organize bir biçimde çalışması

gerekmektedir. Bu bakımdan sağlık hizmet sunumunun gerçekleştirildiği sağlık işletmeleri oldukça karmaşık bir yapıya sahiptirler (Atasever, 2019, ss. 52- 53).

Sağlık işletmelerinin sahip olduğu karmaşık yapı sektörün devamlılığının sağlanması için gereken tedarik zincirinin önemini de arttırmaktadır. Sağlık sektöründe, bir yandan sektörün en önemli faktörü olan sağlık personelini temin ve organize etmek diğer yandan ise hizmetin gereği için zorunlu olan uygun alanların yapımı ya da kiralanması gerekmektedir. Sağlık hizmet sunumu için gerekli hizmet alanlarının temin edilmesini takiben ihtiyaç duyulan tıbbi cihaz, mobilya ve tefrişatın satın alınması ya da kiralanması gerekmektedir. Bütün bu ihtiyaçların karşılanmasından sonra dahi hizmet sunumu için yemek, kırtasiye, yakıt, iletişim, temizlik, bakım, onarım gibi mal ve veya hizmetlerin temin edilmesi gerekmektedir. Söz konusu mal ve hizmetlerin yanında sağlık sektörü için en önemli ihtiyaç kalemini, tıbbi ürün ve hizmetleri oluşturmaktadır (Atasever, 2019, s. 8).

Sağlık işletmelerinde satın alma süreçleri, ana hizmetlerin sürdürülebilmesi açısından en önemli ögelerden biridir. Satın alma işlemleri; işin karmaşıklığı ve işleyişi ile ilgili bilgi ve eğitim eksiklikleri, mevzuatlara ilişkin görevlilere yüklenen yasal sorumluluklar nedeniyle çalışanların olabildiğince uzak kalmak istedikleri çalışma alanıdır (Atasever, 2019, s. 8).

Sağlık işletmelerinde ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin; doğru zamanda, doğru miktarda, uygun kalitede, uygun fiyata ve doğru kaynaktan sağlanması satın alma birimlerinin sorumluluğundadır. Bu işlemler, işletmenin devamını sağlayıp hizmetlerin aksatılmadan sürdürülebilmesini sağlamada süreklilik arz etmektedir. Satın alma işlemleri sağlık işletmelerinin finansal sürdürülebilirliklerinin sağlanması bakımından da oldukça önemli bir fonksiyona sahiptir. Sağlık işletmelerinde stok seviyeleri minimum seviyede tutulmalı ve geleceğe dönük olarak satın alma maliyetleri kontrol altında tutulmalıdır.

Kapsamları farklı olmakla birlikte, satın alma ve tedarik çoğu kez birbirinin yerine kullanılan iki terimdir (Nebol, Uslu ve Uzel, 2013). Tedarik Yönetimi Enstitüsüne (ISM) göre satın alma, gerekli malzeme, hizmet ve ekipmanın temin edilmesinden sorumlu olan organizasyonun temel bir fonksiyonudur. Bütünleşik tedarik zincirinin bir parçası olan satın alma, örgütsel bir birim veya bir fonksiyon

olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, satın alma gerekli ihtiyaçların, en verimli şekilde, doğru zamanda, doğru kalitede, doğru miktarda ve doğru fiyatla tedarik edilmesinden de sorumludur (Erdal, 2011).

Ancak tedarik fonksiyonu satın almaya göre daha kapsamlıdır. Başka bir ifadeyle tedarik fonksiyonu, malların, girdilerin ve hizmetlerin para karşılığı değişiminden daha fazlasını ifade etmektedir (Timur ve Çekerol, 2013).

Günümüzde tedarik süreci sadece ihtiyacın tanımlanması, ihtiyacın ticari açıdan yorumlanması, uygun kaynağın seçimi, tedarikçilerle sözleşme detayları üzerinde anlaşmaya varılması ve tedarikçilere ödeme yapılması gibi standart satın alma süreçleri ile sınırlı değildir. Tedarik, bütün bu aşamalar ile birlikte satın almadan daha geniş bir sorumluluğa işaret etmekte olup; ürün kabul, giriş muayenesi, depolama, malzeme elleçleme, programlama, kurum içi sevk etme, tüketme ve elden çıkarma faaliyetlerini de içermektedir (Erdal, 2011).

Sağlık Sektöründe mal ve /veya hizmet satın alımı uygulamada olan kanun, yönetmelik ve genelgeler ışığında yapılır. Satın alma sürecinde ilk başvuru noktası 4734 sayılı kamu İhale Kanunudur. Bu kanun Sağlık Bakanlığı' nın çıkardığı kanun, yönetmelik, genelgeler ve diğer kaynaklardan meydana gelmiştir. Satın alma en yüksek bütçe ayrılan kalemdir. İlaç, tıbbi malzeme, laboratuvar sarf malzemeleri, tıbbi alet ve hastane demirbaş alımları en çok yer alandır. Bu kalemlere ek olarak kırtasiye, ofis malzemeleri, hırdavat, yedek parça, tekstil ve temizlik malzemeleri de satın alınan kalemler içindedir. İlaç alımı da ihale usulü ile gerçekleştirilir. Satın alma stok malzemelerinin kritik seviyeye gelmesi ve ihtiyaç doğurmasıyla olur.

2.4. Sağlık İşletmelerinde Satın Alma İşlemlerinin Çeşitleri

2.4.1. Özel sağlık işletmelerinde satın alma işlemleri

Türkiye'de satın alma ve tıbbi tedarik zinciri yönetimini ana hatlarıyla iki türlü sınıflandırmak mümkündür. Bunlar;

- Özel sağlık işletmelerinin satın alma ve tıbbi tedarik yönetimi.
- Kamu sağlık İşletmelerinin satın alma ve tıbbi tedarik yönetimidir.

Özel sektör sağlık işletmeleri ihtiyaçlarını tamamen serbest piyasa şartlarına göre temin etmekte olup, genel düzenlemeler dışında özel sağlık işletmelerini kısıtlayan herhangi bir mevzuat söz konusu değildir, özel sağlık işletmelerinin satın alma ve tıbbı tedarik yönetimindeki becerisi; mali gücü, geri ödeme kabiliyeti, piyasadaki kredibilitesi, satın alma birimlerinin yeteneği gibi şartlara göre, farklılık gösterir.

2.4.2. Kamu sağlık işletmelerinde satın alma işlemleri

2.4.2.1. Kamu İhale Kanunu mevzuatına göre satın alma işlemleri

Kamu sağlık işletmeleri ise ihtiyaçlarını temin ederken birçok mevzuat sınırlaması ile karşı karşıyadır. Kamu sağlık işletmelerinin ihtiyaç temininde uyması gereken temel mevzuatları şu şekilde sıralayabiliriz (S.B. Teftiş kurulu. 2011:569-570) (Atasever, 2019, s. 10).

- 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu,
- 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu,
- 5018 Sayılı Mali Kontrol ve Yönetim Kanunu,
- 209 Sayılı Sağlık Bakanlığına Bağlı Sağlık Kurumları İle Esenlendirme (Rehabilitasyon) Tesislerine Verilecek Döner Sermaye Hakkında Kanun,
- 6085 Sayılı Sayıştay Kanunu.
- 4 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu,
- 6428 Sayılı Kamu özel İşbirliği Kanunu,
- 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu.
- 3359 Sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu,
- 4703 Sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun,
- 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu,
- 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu,
- 5070 Sayılı Elektronik İmza Kanunu,
- 7201 Sayılı Tebligat Kanunu,
- Bütçe Kanunları

2.4.2.1.1. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' nda belirtilen ihale usullerine göre yapılacak satın alma işlemleri

Genel kural olarak, kamu sağlık işletmeleri satın alma işlemlerini 4734 sayılı kamu ihale mevzuatına göre yapmak ve bu alımlara ilişkin sözleşmeleri 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'na göre yürütmek zorundadır. 4734 Sayılı Kanunun 2. maddesi olan kapsam maddesinin (a) bendine göre Genel bütçe kapsamındaki kamu idareleri ile özel bütçeli idareler, il özel idareleri ve belediyeler ile bunlara bağlı; döner sermayeli kuruluşlar, birlikler (mesleki kuruluş şeklinde faaliyet gösterenler ile bunların üst kuruluştan hariç), tüzel kişiler kullanımında bulunan her türlü kaynaktan karşılanan mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin ihaleleri 4734 sayılı Kanun hükümlerine göre yürütmek zorundadır (4734,2002:Madde 2/a).

Yukarıdaki maddeden anlaşılacağı üzere kamu sağlık işletmeleri bu konu ile ilgili istisna veya özel düzenleme yapılmamış ise satın alma işlemlerini kamu ihale mevzuatı çerçevesinde yürütmelidir.

Uygulamada kamu sağlık işletmelerinin alımlarının büyük bir kısmı 4734 sayılı Kanun çerçevesinde belirtilen ihale usullerine göre yapılmaktadır (KİK, 2017.13). 4734 sayılı Kanunun 18. maddesinde sayılan ihale usulleri şunlardır (4734. 2002: Madde 18-19-20) (Atasever, 2019, s. 11);

a) Açık ihale usulü
b) Belli istekliler arasında ihale usulü
c) Pazarlık usulü

Kamu sağlık işletmelerince 4734 sayılı Kanuna göre yapılacak ihalelerde, açık ihale usulü ve belli istekliler arasında ihale usulü temel usullerdir. Diğer ihale usulleri 4734 sayılı Kanunda belirtilen özel hallerde kullanılabilir.

2.4.2.1.2. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' n 22. Maddesine göre doğrudan temin usulü ile yapılacak satın alma işlemleri

Kamu sağlık işletmelerince 4734 Sayılı Kanun'un 22. Maddesinde belirtilen hallerde ihtiyaçların ilân yapılmaksızın ve teminat alınmaksızın doğrudan temini usulü ile karşılanması mümkündür (4734. 2002: Madde 22) (Atasever, 2019, s. 11).

2.4.2.1.3. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' ndaki sayılan diğer alım yöntemleri ile yapılacak satın alma işlemleri

Kamu sağlık işletmelerince 4734 Sayılı Kanun da sayılan aşağıdaki yöntemlere uygun olarak ihtiyaçların karşılanması mümkündür (Atasever, 2019, s. 12).

a) Elektronik İhale (4734. 2002; Ek Md.1)
b) Elektronik Eksiltme (4734, 2002; Ek Md.2)
c) Çerçeve Anlaşmalar (4734. 2002; Ek Md.2)
d) Dinamik Alım Sistemi (4734, 2002: Ek Md.4)
e) Birden Fazla İdarenin Ortak İhtiyaçları İçin İhale Yapılması (4734,2002: Ek Md.7)
f) Finansal Kiralama (4734, 2002: Ek Md.6)
g) Tasarım Yarışmaları (4734. 2002: Md. 23);
h) Bölgesel Kalkınma, Stratejik Sektörlerin Ve Teknoloji Transferine Dayalı Yerli Üretimin Geliştirilmesi (4734, 2002: Ek Md. 9)

2.4.2.1.4. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu' n 3. Maddesine göre istisna yöntemler ile yapılacak satın alma işlemleri

4734 sayılı Kanunun 3. Maddesinde sayılan kurumlardan veya bu maddeye göre yapılan düzenlemelere uygun olarak 4734 sayılı Kanuna tabi olmadan satın alma işlemleri yapılabilir (4734, 2002: Md. 3) (Atasever, 2019, s.12).

- *4734 Sayılı Kanun'un 3/b Maddesine Göre Özel Güvenlik İşlemi Gerektiren Satın alma İşlemleri*
- *4734 Sayılı Kanun'un 3/c Maddesine Göre Uluslararası Anlaşmalar Gereği Sağlanan Dış Finansman Yapılacak Satın alma İşlemleri*
- *4734 Sayılı Kanun'un 3/e Maddesine Göre İstisna Alımlar Kapsamında Yapılacak Satın alma İşlemleri*
- *4734 Sayılı Kanun'un 3/e Maddesine Göre Sağlık Market Uygulamaları Kapsamında DMO'dan Yapılacak Satın alma İşlemleri*
- *4734 Sayılı Kanun'un 3/f Maddesine Göre Ar-Ge İhtiyaçlarının Karşılanması*
- *4734 Sayılı Kanun'un 3/h Maddesine Göre Yapılacak Satın alma İşlemleri*
- *4734 Sayılı Kanunun 3/u Maddesi Sanayi İş birliği Projeleri Kapsamında Yapılacak Satın alma İşlemleri*

2.4.2.2. Diğer mevzuata göre satın alma işlemleri

- *209 Sayılı Döner Sermaye Kanununa Göre Yapılacak Satın Alma İşlemleri*
- *6428 Sayılı Kamu Özel İş birliği Kanunu Çerçevesinde İhtiyaçların Karşılanması*
- *2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu Çerçevesinde Kamu Üniversite Sağlık İşletmelerinin İhtiyaçların Karşılanması*

- *1 ve 4 No' lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerine göre Sağlık Bakanlığı ve Bağlı*
- *5018 Sayılı Kanun'un Geçici 19. Maddesine Göre Sağlık Bakanlığının Yerli Üretimi Geliştirme İçin 7 Yıllık Satın alma Yapılabilmesi (Atasever, 2019, s.12)*

2.5. Cihaz ve Malzeme Lojistiği

2.5.1. Lojistik kavramı ve lojistik yönetimi

Yalın bir tanımla lojistik "hammaddelerin / kısmen işlenmiş / üretimi tamamlanmış ürünleri alıcılar ile satıcılar arasındaki akışının yönetildiği faaliyetler" biçiminde açıklanmaktadır (Şahin ve Demir, 2003, s.29). Lojistik kavramının tanımında vurgulanan bu akış, lojistiğin geniş bir kapsamda ele alınmasını gerektirmektedir. Özellikle lojistiğin yaşadığı gelişimin akışı etkilemesi söz konusudur ve lojistiğin gelişiminin açıklanması ile birlikte lojistiğin tanımında değinilen bu ayrıntının anlaşılması hedeflenmektedir.

Lojistik; tedarik, dış ticaret işlemleri, depolama, elleçleme, envanter kontrolü, taşıma, araç-kargo takibi vb. faaliyetlerin tümüdür... Lojistik, tedarik zinciri oluşturmak üzere bir araya gelmiş birbiri ile ilişkili faaliyetlerin, müşterilere yer ve zaman faydası yaratmak üzere uyumlu şekilde yürütülmesidir (Taşkın ve Durmaz, 2012, s.2). Görüldüğü üzere lojistik birçok faaliyetin bir arada yürütüldüğü geniş kapsamlı bir yapıya sahiptir ve tanımlarda bu hususa dikkat çekilmektedir.

Askeri açıdan kullanılan bir kavram olarak kullanılan lojistik, 1960'lı yıllardan itibaren ticari açıdan kullanılmaya başlamış ve kavramın sahip olduğu içerik değişiklik göstermiştir. Dünyada yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte artan rekabet, lojistiğin bu anlama sahip olmasını ve yüksek ivmede gelişim göstermesini beraberinde getirmiştir (Gümüş, 2009, s.98). Lojistik kavramının anlamı ve tarihi gelişimi açıklanırken bu hususların göz önünde bulundurulmasında fayda vardır. Tarihi açıdan yaşadığı gelişim, lojistiğin yeni hedeflerinin ortaya çıkmasına ve lojistik tanımı kapsamında yeni unsurlara yer verilmesine neden olmuştur. Böyle bir yaklaşımla lojistik; müşterilerin beklentilerini karşılama, kaynakları ve yatırımları optimum düzeye çıkarma, rekabet üstünlüğü elde etme gibi hedefleri içeren bir hale gelmiştir (Suvacı, 2016, s.264). Tüm bu hedefler, aynı zamanda lojistiğin tanımı ve gelişiminde belirleyici bir konuma sahip olmuştur.

Değişen ve gelişen dünyada zaman konusundaki hassasiyet giderek artmakladır. Bu durum göz önünde bulundurularak lojistik şöyle tanımlanmaktadır: Lojistik; bir malın doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, en yüksek kalitede, en güvenli biçimde ve uygun maliyetlerle bulundurulmasıdır (Tutar, Tutar ve Yetişen, 2009, s. 192). Yapılan tanımdan da anlaşılacağı üzere lojistik kapsamında doğru yer-zaman seçiminin yanında yüksek kalitenin elde edilmesi ve bunun müşterilere uygun maliyetler sunulması gerekmektedir. Çünkü sürekli artan rekabet koşulları, bunu gerektirmektedir.

Süreç yaklaşımıyla birlikte lojistik kavramının ele alınması durumunda hammadde temininden başlayarak üretim yapılması ve müşteriye ulaştırılmasına kadar uzanan bir sürecin varlığı söz konusudur. Gelinen noktada lojistik süreci, ürün akışının yanı sıra pazar ve zaman odaklı olmak durumundadır (Kıymetli Şen, 2014, s.85). Aksi takdirde lojistik sürecinin etkili ve başarılı bir şekilde sonuçlanmasını beklemek pek mümkün olmayacaktır.

Lojistik, uygulama odaklı bir disiplin niteliği taşımaktadır. Bu nedenle lojistik sürecinin uygulamalara göre şekillenen bir yapıda olması söz konusudur. Uygulama odaklı bir disiplin olarak lojistik, süreç içerisinde pek çok disiplinle yakın ilişkiler içerisinde yer almaktadır (Acar ve Gürol, 2013, s.291).

Lojistik sürecinde ilk adım kaynak ihtiyacı tespit etmektir. İkinci adımda lojistik faaliyetlere ilişkin alternatifler geliştirilmektedir (Sevim, Akdemir ve Vatansever, 2008, s.9). Tedarikçi değerlendirmesinden oluşan üçüncü adımın sonrasında ise hizmetin uygulanmasını ifade eden dördüncü adım kendisini göstermektedir. Lojistik sektörünün günümüzdeki bir getirisi olarak, sürekli hizmet değerlendirmesi yapmak ise lojistik sürecinin son adımı olarak görünmezdir. Lojistik faaliyetlerinin süreç içerisindeki değişiklikle dinamik bir yapıda olduğu süreç boyunca göz önünde bulundurulması gereken bir husustur.

Lojistik faaliyetleri materyal akışlarının planlanması, tasarımı, uygulanması ve yönetimini kapsar. Genellikle, sağlık sektöründe, üretim sektörlerinin aksine müşteri talebini tahmin edilemediği, dolayısıyla sipariş takviminin takip edilemediği düşünülmektedir. Hasta karmasının tahminin ve bir hastanın hastanede ortalama kalma süresinin rastsallığının kaynak planlaması sürecinin problemlerinden biri olmasına

Van Merode vd. (2004) tarafından da değinilmiştir. Poulin (2003)'e göre tüm hastane giderlerinin %30'undan fazlası lojistik aktiviteleri için harcanan giderlerden oluşmaktadır ve lojistik yönetimi ile bu giderlerin yarısının elimine edilmesi mümkündür. Sağlık hizmetlerinde tedarik zinciri yönetiminde gerçekleştirilen düzenlemeler ile ameliyathane, poliklinik ve stok yönetimi iyileştirilebilir, tedarikçi ilişkileri geliştirilebilir, müşteri memnuniyetinin artması sağlanır ve iş akışının verimliliği arttırılır.

Lojistik yönetimi: ham madde, yarı mamul ve mamullerin üretim ve tüketim noktaları arasındaki hareketlerinin ve coğrafi konumlarının kontrolünün en verimli ve en ucuz şekilde yapılandırılması amacıyla sistem tasarlanması ve yönetimidir.

Lojistik yönetimi müşteri gereksinmelerim karşılamak üzere, üretim ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve bilgilerin iki yönlü akışlarına yönelik lojistik faaliyetlerin etkinlik ve verimliliklerinin artırılmasıdır (sayfa 9, şekil 5). Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Derneği (CSCMP) lojistik yönetimini şu şekilde tanımlamaktadır: "Müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşamasıdır."

İyi bir lojistik yönetimi, kaliteyi arttıran ve firmalara iç ve dış pazarlarda rekabet gücü kazandıran bir etki oluşturabilmektedir.

Lojistik talep kesiminin beklentileri konusunda sunulan hizmetlerin hızlı ve etkili biçimde gerçekleşmesini sağlayacak beklentiler öne çıkmaktadır. Bu noktada işletmelerin çevresel koşulları dikkate alması gerektiği göz önünde bulundurulması gereken ayrıntılardan birisi olarak görülmektedir (Acar ve Gürol, 2013, s.291).

Lojistik yönetimi kavramı ile ifade edilen işlevler şöyle sıralanabilir (Tekin, 2014, s. 91- 95):

- Taşıma
- Depolama
- Talep yönetimi ve talep tahmini
- Elleçleme

- Sipariş işleme
- Ambalajlama
- Satın alma

Taşıma

Taşıma; bir hammadde veya ürünün bir yerden bir diğer yere fiziki olarak hareketini ifade etmekledir. Lojistik faaliyetlerin en önemli aşamalarından birisidir. Lojistik hareketlerin maliyetlerinin önemli bir bölümünü taşıma maliyetleri oluşturmaktadır. Taşıma maliyetleri, hammadde, girdi ya da ürünün başlangıç noktasından varış noktasına kadar katlanılan tüm bedel ve taşınan malların muhafaza ve bakım masraflarını içermektedir. Lojistik yöneliminin işlevlerinden birisi de en uygun maliyetli taşıma seçimini sağlamaktır.

Depolama

Depolama; işletmelerde faaliyetler için gerekli olan tüm ihtiyaçların zamanı geldiğinde kullanılmak üzere saklanması depolama kapsamında yer almaktadır. Depolama maliyetleri de lojistik yönetiminin minimize etmesi gereken faaliyetlerdir.

Bir depolama alanını kurmak için en önemli gereksinimlerden biri, depolama birimlerini barındıracak veya yeni bir kurulum oluşturacak geniş bir alanı elde etmektir. Yeni bir depolama tesisi inşaatı özel güvenlik önlemleri gerektiriyorsa ya da iklim kontrollü depolama imkânı sunmayı planlıyor ise maliyetli olabilir. Bir depolama tesisinin iş planı, büyük oranda çekmeyi düşündüğü müşteri türüne ve sunduğu uzmanlaşmış hizmetlere bağlıdır. Bölgedeki potansiyel müşteri sayısı, depolama tesisi için yatırım büyüklüğünü belirlemelidir. Firmalar, nakliye veya sigorta hizmetleri sunup sunmayacaklarını da belirlemelidir.

Talep yönetimi ve talep tahmini

Talep yönelimi ve talep tahmini; müşteri siparişleriyle ilgilidir. Talep yönetimi müşteri siparişlerinin doğruluğuna bağlı olarak doğru işlemlerin doğru zaman, yer ve sırada yapılmasını içerir. Talep yönetimiyle; temel olarak pazar ya da tüketici ihtiyaçları temelinde oluşturulan talep politika ve stratejileri belirlenir. Bunun içinde; uygun ürüne, hizmete, ilgili kaynaklara ve bilgilere malzeme akışı yönetimi ve dağıtım kanalı

aracılığıyla ulaşmak hedeflenir. Bu bağlamda müşteri siparişlerini karşılamak ve tüm bu işlemleri arasındaki uyumu oluşturmak için talebi tahmin etmek, planlamak, kontrol ve koordine etmek gerekir.

Elleçleme

Elleçleme; elle veya herhangi bir enstrümanla çalışmak ve kompozisyonunu değiştirmek veya yeni bir ürün oluşturmak için bir ürünü karıştırmak veya birleştirmektir. Malların taşınması, depodaki malzemelerin tabi tutulabileceği tüm hareketleri içeren faaliyetler grubudur. Bu şekilde elleçleme, önceden ayarlanmış zaman alanlarında oluşan farklı işlemlerle bütünleştirilmiştir

Elleçleme, hammadde, malzeme ve ürünlerin ye değiştirme işlemlerinin nasıl gerçekleştirileceği ile ilişkilidir. İşletmede ürünlerin taşıma araçlarına taşınması, yüklenmesi, taşıma araçlarından indirilmesi, ambar içine alınması, ambar çıkışının yapılması gibi işlemler elleçlemenin alanına girmektedir.

Sipariş işleme

Sipariş İşleme; lojistiğin temel faaliyetlerinin müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde birbirleriyle uyumlu bir biçimde yürütülebilmesi adına müşterilerden işletmelere doğru bilgi akışı sağlamak için gerekli işlemlerden oluşur. Etkili bir sipariş işleme işlemi için bilgi teknolojilerinden yararlanmak gerekmektedir.

Ambalajlama

Ambalajlama; lojistiğin hedefini gerçekleştirmesine olanak sağlayan önemli halkalardan biridir. Mallar üretildikten veya üretildikten sonra, nihai varış noktasına ulaşıncaya kadar korunması gereken her türlü para/işe veya tehlikeye maruz kalır ve bu nedenle elleçleme ve nakliye için ambalajlama şarttır.

Satın alma

Satın alma; işletme için ihtiyaç duyulan malzemenin sipariş işlemlerinin başlamasından bu malzemenin satın alınarak işletmeye ulaşıncaya kadar olan işlemlerden meydana gelir. Satın alma işletmenin üretim ve pazarlama yapabilmesi için gerekli tüm girdi kaynaklarının nitelik, nicelik, zaman ve yer uygunluğunun

sağlanması amacıyla yapılan işlemlerden oluşur. Satın alma, mümkün olan en uygun fiyata ve bir bedel karşılığı fatura edilerek işletme dışından elde edilmesi sürecidir.

2.5.2. Sağlık sektöründe lojistiğin önemi

Her ne kadar sağlık sektörü emek yoğun bir sektör olarak ele alınıyorsa da sağlık hizmetlerinin yeterli, kaliteli, verimli, hem ekonomik hem tıbbi anlamda etkili ve kullanıcı beklentilerine duyarlı bir şekilde üretilebilmesi ve nihayetinde de toplumun sağlık statüsünün yükselebilmesi, kullanılan teknolojiye oldukça bağlıdır. Kaynaklar kıttır ve sağlık teknolojisi gün geçtikçe çok hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Günümüzde tıbbi cihaz malzemeleri ve teknolojileri ile tanı ve tedavi yöntemleri birbirlerini doğrudan etkilemektedir. Tanı ve tedavi yöntemlerindeki ihtiyaçlar tıbbi cihaz teknolojisindeki gelişmeleri tetiklerken, teknolojideki gelişmeler tanı ve tedavi yöntemlerinde yeni uygulamalara yön vermektedir.

Sağlık sektöründe kullanılan cihaz ve malzeme çeşitliliği lojistik maliyetlerini etkilemektedir. Cihaz ve malzemelerin zamanında temini, taşınması, depolanması, stok yönetimi, bakım ve onarımı önem arz etmektedir. Dolayısıyla, hastanelerde lojistik ve tedarik zinciri yönetiminin önemi gün geçtikçe artmaktadır.

Hem hizmet hem üretim işletmelerinin temel amaçlarından biri olan yaşamlarının sürdürebilirliğinin sağlanması için iktisadilik önemli bir yer tutmaktadır. Özel kuruluşlarda karlılık ön planda görülmektedir, çünkü karlılık sürdürülebilirlik için asgari gerekliliktir. Sağlık işletmelerinin karlılık ve iktisadilik yanında toplumla daha iyi ilişkiler kurmak, toplum sağlığına ve refahına olumlu katkı sağlamak, istihdam yaratmak, iyi çalışma koşulları sağlamak, çalışanların mutluluğunu sağlamak, teknolojik liderli vb. hedefleri bulunmaktadır. Bu hedefler zaman içinde iktisadi hale gelmektedir.

Özel sağlık kurumlarının yanı sıra kamu hastanelerinde de iktisadilik gereklidir çünkü kar amacı güdülmese de kaynakların etkin kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Kamu kurumlarında dahi maliyetler gelirleri aşmamalıdır.

Lojistik yönetim fonksiyonu yüksek kalitede düşük fiyattan malzeme temin etmek, malzeme israfını önleyerek maliyetlerin düşürülmesini sağlamak, kesintisiz bakım hizmetini vererek tıbbi cihazların ekonomik ömrünü uzatmaktır.

Lojistik kavramına bütünsel olarak bakarsak, bütünsel lojistik dizgesi (BLD) kavramı kullanılabilir. BLD' yi iç lojistik ve dış lojistik olarak ikiye ayrılmaktadır. Dış lojistik, tedarik sürecindeki mal (ve de insan) akımlarını ve pazarlama süreçlerindeki mal (ve de insan) akımlarını kapsamaktadır. İç lojistik ise, şirket içi süreçlerde mal (ve de insan) akımlarını ifade etmektedir. Defolu malların iadesi gibi ters lojistik işlemleri de hem iç hem de dış lojistiğin kapsamına dâhil olabilmektedir. Sağlık hizmetleri ele alındığında dış lojistik, sağlık kuruluşu için gerekli olan sarf malzemeleri, gıda ürünleri vb. gibi ürünlerin tedarikini kapsarken, iç lojistik, hastane içinde malzemelerin dağıtılmasını kapsamaktadır.

Sağlık kuruluşlarında lojistik kavramı, yalnızca satın alma ve depolama gibi destek hizmetlerle sınırlı kalmayıp hasta kabulünden ameliyathanelere kadar, sağlık kuruluşları açısından ana faaliyet alanı olarak görülen, pek çok konuya yayılmaktadır.

2.5.3. Sağlık sektöründe depolama ve depolamanın önemi

Sağlık kurumlarında stoklanan malzemelerden ağırlıklı olan kısım, tıbbi sarf malzemeler ve ilaçlardır. Bunun dışında kırtasiye malzemeleri, tekstil ürünleri, demirbaş malzemeler gibi ürünlerde stoklanmaktadır. Sağlık kurumlarındaki stok birimlerinin ayrı olması, ayrı depoların oluşmasını sağlamaktadır. Her stok biriminin, kendine ait ayrı bir deposu bulunmakladır.

Sağlık kurumları stok birimlerinden, en büyük yer tutan ve en fazla işlem yapan birim eczanedir. Eczaneler, depo olarak hem geniş, hem de farklı malzemelerin farklı yerlerde stoklanabileceği gibi düzenlenmiş mekânlara ihtiyaç duymaktadır. Özellikle, serum, diyaliz solüsyonları gibi büyük yer tutan malzemeler, alkol bazlı yanma özelliği olan ürünler, kırmızı ve yeşil reçeteye tabii olan ilaçlar, gibi ürünler ayrı ayrı depolanmalıdır. Ayrıca, buzdolabında saklanması gereken ilaç, aşı, serum gibi malzemeler vardır ki bunlar için mutlaka gerekli buzdolapları sağlanmalı ve buzdolabı ısı nem takipleri yapılmalıdır.

Diğer ürünler içerisinde en çok yer tutan kısım ise kâğıt ve kâğıt ürünlerdir. Özellikle fotokopi kâğıtları stoklanması için depo yerinin büyüklüğü önemlidir. Hekim olmaması gibi sebeplerle kullanılmayan tıbbi cihazlar ve demirbaş malzemeler içinde ayrı bir depo gerekmektedir. Depolar, sağlık kurumlarında kullanılacak

deponun uygunluğu araştırılmadan boş bulunan her yere yapılabilmektedir. Bu boş yerler genel de bodrum katlarda ısı ve ışık seviyesi yetersiz, nem oranı yüksek alanlardır. Oysaki depo olma standartlarına uygun, uygun ısı ve nem seviyesi olan, geniş mekânlara depo yerleri yapılmalı ve bu depolar sağlık kurumu binası yapılmadan Önceki projelerde mutlaka düşünülmesi gerekmektedir.

Stok malzemelerinin istenilen nitelikte ve bozulmadan muhafaza edilmesi sağlık kurumlarının görevini yapabilmesi için mutlak gerekliliktir. Tedarik edilen malzemelerin alınması, muhafazası, dağılımı, ilgili servislerin desteklenmesi ancak iyi bir depolama yönetimi ile gerçekleşmektedir (Akman, 2003, s. 80).

Hastanelerde, stokların güvenli olarak, yeterli büyüklükte ve saklanan ürünün gerektirdiği koşullara uygun bir depoda korunması ve saklanması malzeme yönetiminin en önemli şartlarındandır. İstenilen bir ürün veya parçanın ihtiyaç duyulan yer ve zamanda bulunması için kolaylıkla ulaşılabilir olması gereklidir. Kolay ulaşılabilirlik için sağlık kurumlarında kodlama sistemi kullanılabilmektedir. Kodlama sistemi aşağıdaki kriterlere göre planlanabilmektedir (Akman, 2003, s. 80- 81):

> Depo sığasının yetersiz olduğu durumlarda, bölümler her kısmın ayrı ayrı belirlendiği sıra numaraları ile kodlanır.

> Depo hacmi yeterli büyülükte ise, depo kısımlara ayrılarak her birine koordinat sistemine göre kod numarası verilir. Malzemeler bulundukları yerin kod numarasına ile tanıtılırlar. Bu yönetimin dezavantajı kayıt işlemlerini çoğaltmasıdır. Avantajı ise depo sığasından en yüksek oranda yararlanma olanağı sağlamasıdır.

> Mamulün kullanılma hızına göre depo bölümlere ayrılır. Sık kullanılan malzemeler deponun çıkışma yakın ve/veya gereksinim duyulduğunda rahatlıkla ulaşılabilecek yerlerde saklanır.

2.5.4. Tersine lojistik ve sağlık sektöründe tersine lojistiğin yeri

"Tersine Lojistik" (reverse logistics), literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır. Tersine lojistik hakkındaki ilk tanımlar, Lambert ve Stock (1981) tarafından yapılmıştır (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001). Tersine lojistik, tek yöndeki ürün gönderiminin (ileri lojistik) önemi sebebi ile "tek yönlü bir yolda yanlış yönde

gitmek" olarak tanımlanmıştır. 1980'ler boyunca tersine lojistik kavramı, birincil akışa karşıt olarak, müşteriden üreticiye doğru ürünün hareketi ile sınırlı olmuştur. 1998' de Stock, tersine lojistiği "ürün dönüşleri, kaynak azaltımı, geri kazanım, materyal ikamesi, materyallerin yeniden kullanımı, atıkların yok edilmesi ve yakılması, tamir ve yeniden üretimde lojistiğin rolü" olarak tanımlamıştır.

Fleischmann vd. (1997)'ne göre, tersine lojistik, kullanıcıya artık gerekmeyen kullanılmış üründen, pazarda yeniden kullanılabilen ürüne kadarki tüm lojistik aktivitelerini kapsayan bir süreçtir. Bu tanıma göre tersine lojistik, dağıtım planlaması açısından, kullanılmış ürünün son kullanıcıdan üreticiye doğru fiziksel nakliyesini içerir. Sonraki adım, geri dönmüş ürünün üretici tarafından yeniden kullanılabilir ürün haline dönüştürülmesidir.

Dovvlatshahi (2000) üreticinin, olası geri kazanım, yeniden üretim veya yok etme için tüketim noktasından gönderilmiş ürün veya parçalan sistematik olarak kabul etmesi sürecini, tersine lojistik olarak adlandırmıştır. Tersine lojistik sistemi, yeniden üretim, geri kazanım, yok etme veya kaynakları etkin şekilde kullanmak üzere ürün veya parçaların akışını yönetmek için yeniden tasarlanmış tedarik zincirini içerir.

Guntinu ve Andel (1995), tersine lojistik yönetimini altı kısımda incelemişlerdir.

Buna göre tersine lojistik, aşağıda sıralanan temel adımlar ile ifade edilebilir:

- Kabul: iç veya dış müşteriden geri kazanılacak ürünün alınması. Bu aşamada firmanın sipariş giriş veya muhasebe sistemlerinden faydalanılır (geri kazanılacak ürün güncel varlık, stok kalemi veya müşteride bulunan sabit varlık olarak değerlendirilir).
- Geri alım: ürünün müşteriden fiziksel olarak taşınması aşaması.
- Gözden geçirme: firmanın geri alınmış ürün ile ne yapacağına karar vereceği aşamadır (firma ürünü fiziksel olarak inceler ve kendi yeniden üretilmiş ürün stokunu da gözden geçirir).
- Yenileme: geri dönen ürünün tamiri/işlenmesidir (firma ürünü yeniden üretmeyi, ürünü tamir etmeyi veya yeniden kullanmayı seçebilir).
- Nakil: ürün, organizasyonun tedarik zincirinden taşınır.

- Re-engineering: yönetimin, dönüş sürecinin daha iyi olması için tersine tedarik zincirini kontrol etmesi aşamasıdır.

Tersine lojistiğin önemi günümüzde giderek artmaktadır. Tersine lojistik, firmalara birçok açıdan değer katmaktadır. Bazı sebeplerden dolayı dünyada ve Türkiye' de birçok firmada tersine lojistik faaliyetleri uygulamalarına verilen önem artmıştır. Bunun sebepleri;

• Kullanıcılardan dönen ürün oranlarının yüksek olması ve belirsiz olması,

• Iskartaya çıkarılan ürünlerin yeniden işlem süreçlerinden geçirilerek değerlerinin arttırılmasıyla piyasaya tekrar sunulabilmeleri,

• Ürün geri alımını sağlayacak yasal zorunlulukların ve mevzuatların düzenlenmesi.

• Kullanıcıların, tehlikeli atık içeren ürünlerin bertarafı ve değerlendirilmesi için sorumluluk alınması gerektiği inancıyla üreticilere yaptığı baskılar,

• Arazi kapasitelerinin limitli ve bazı bertaraf yöntemlerinin canlılara zarar riskinin fazla olması sonucunda yeniden üretim, geri dönüşüm faaliyetlerinin daha fazla önem kazanması olarak söyleyebiliriz.

Uzun zaman tedarik zinciri sadece ileri yönlü, yani ham maddeden nihai kullanıcıya doğru olan faaliyetlerle ilgilenmiştir. Son zamanlarda İse ürünlerin çeşitliliğinin artması, ekonomik sebepler, yasal zorunluluklar, üretim maliyetlerinin artması, kullanıcıların çevreye olan duyarlılığının artması, ürün kullanım ömürlerinin kısalması gibi sebeplerden dolayı tedarik zincirlerinde firmalar açısından ürünlerin tüketiciden üreticiye geri dönüş hareketleri yani ters yönlü akışları daha önemli hale gelmiştir.

Fleischmann ve diğerleri (2001), yaptıkları çalışmada kullanıcılardan üreticiye, ters yönlü akışın nedenlerini sınıflara ayırmıştır. Bunlar;

• Hayat çevrimini tamamlayan ürünlerin geri iadesi,

• Alınan borçlar karşılığında kullanılmadan gönderilen ticari dönüşler,

• Garanti kapsamında olan kusurlu ürün geri dönüşü. ıskarta ve yan ürün geri dönüşleri,

• Konteynır, geri dönüşümlü paket ve artıklarını içeren paketleme malzemeleri dönüşleridir.

Rito ve diğerleri (2002), ise tersine lojistik faaliyetlerinin neden uygulandığını ürün göndericileri ve kullanılmış ürün alıcıları tarafından iadeler olmak üzere sınıflandırmışlardır. Tersine lojistik ağlarında, ürün geri dönüşleri; üretim geri dönüşleri, dağıtım geri dönüşleri, tüketici geri dönüşleri olmak üzere üç gruba ayrılır. Bu geri dönüşlerin nedenlerini Brito ve diğerleri (2002) şöyle sıralamıştır;

• Üreticiden geri dönenler: Ürünlerin üretimi esnasında kalite kontrol aşamasında ayrılan hatalı parçalar, fazla üretim miktarları, artık hammadde geri dönüşleri, kalite kontrolden geçmemiş yarı mamuller üreticiler tarafından iade edilmektedir.

• Dağıtıcıdan geri dönenler: Ürünlerin dağıtımı esnasında geri gönderilen ürün veya parçalardır. Dağıtıcıdan geri dönen ürünlere, satılmayan ürünler, taşımalar sırasında kullanılan palet, konteyner ve kutular gibi fonsiyonel iadeler, mevsimsel trende sahip olan ürünlerin stok ayarlamaları esnasındaki iadeler, hatalı ve bozuk parçalar örnek olarak verilebilir.

• Tüketiciden geri dönenler: Ürünlerin kullanıcılara ulaştıktan sonra kullanıcıların çeşitli sebeplerden dolayı geri göndermesinden oluşmaktadır. Garanti kapsamında olan ürünlerin iadesi, yedek parça değişimi için iadeler ve kullanımı son bulmuş olan ürünlerin iadesi Örnek olarak verilebilir.

Kullanılmış ürün alıcıları tarafından olan geri dönüşler ekonomik faktörler, yasal faktörler, çevresel faktörlerden dolayı olabilmektedir.

• Ekonomik faktörler: Tersine lojistik uygulamalıyla firmalar maliyet giderlerini azaltabilmektedirler, bu da ekonomiye büyük katkı sağlamaktadır. Örneğin günümüzde birçok firma geri kazanım yöntemlerinden biri olan yeniden üretim işlemiyle hammadde ihtiyaçlarını geri dönüştürülen ürünlerden elde ederek maliyetlerini azaltmaktadır.

• Yasal faktörler: Nüfusun artması atık miktarlarının da artmasına diğer yandan arazi kapasitelerinin, doğal kayakların azalmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla birçok ülkede firmalar ürettikleri ürünlerin geri kazanımı konusunda yasal yaptırımlar uygulanmaya zorlanmaktadır. Günümüzde birçok ülkede firmalar yönetmelikler ile kendi atıklarının bertarafından sorumlu tutulmaktadır. Bunun yanında üreticiler, tüketicilerden belirli miktarda kullanılmış ürün toplamak zorunda bırakılmaktadır.

• Çevresel faktörler: Doğal kaynakların azalması, çevre kirliliğinin artması, ürünlerin tersine lojistik faaliyetlerini zorunluluk haline getirmektedir. Tersine lojistik faaliyetlerinin uygulanmasıyla doğaya verilecek olan zararlarında önüne geçilecek, doğal dengenin korunması sağlanacaktır. Son zamanlarda insanların da çevreye olan duyarlılığının bilincinin de artmasıyla firmalar ürünlerin geri kazanılmasına önem vermeye, daha fazla çevresel ve sosyal sorumluluk almaya çabalamaktadırlar. Örneğin geri kazanımla atık malzemelerin ham madde olarak kullanılması, etkin tersine lojistik ağ tasarımıyla kaynakların etkin kullanılması, çevre kirliliğinin engellenmesine katkı sağlamaktadır.

Atık üretimi, tüketimin doğal bir sonucudur. Öyle ki, yaşamın olduğu hemen her yerde atık oluşumu kaçınılmazdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' nın, 2015 yılında Resmi Gazete' de yayımladığı Atık Yönetimi Yönetmeliği' nde atık; "Üreticisi veya lülen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından, çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyal." şeklinde tanımlanmıştır (CSB, 2015). Genel olarak sağlık hizmetlerinden kaynaklanan atıklar ise; tıbbi atıklar olarak bilinmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2004 yılında yayımladığı bildiride (WHO, 2004) tıbbi atıkların; %15-25' inin bulaşıcı atıklar, %1' inin kesici ve delici atıklar, %T inin vücut parçalarından kaynaklanan atıklar, %3' ünün kimyasal atıklar ve ilaç atıkları ve %1' den az bir kısmının da radyoaktif atıklar olduğunu açıklamıştır. Görüldüğü gibi, tıbbi atıklarının yalnızca bir kısmı bulaşıcı niteliktedir. Yapılan çalışmalar, hastanelerden çıkan diğer katı atıkların, evsel atıklardan daha az mikroorganizma içerdiğini ve bu nedenle doğru bir atık yönetimiyle, bulaşıcı atıkların asgari seviyeye indirilebileceğini ortaya koymaktadır (Steiner ve Wiegel, 2009: 120). Halk sağlığını

ve çevreyi doğrudan etkileyen bu atıkların, uygun biçimde toplanması ve yine uygun biçimde imha edilmesi hayati öneme sahiptir (Abdulla vd., 2008: 451).

Tıbbi atıklar, tehlikeli ve çevreye zararlı atıklar olmaları sebebiyle; üretimleri, taşınmaları, depolanmaları ve bertarafları konusunda özel önlemler gerektirmektedir (Güvez vd., 2012: 41). Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan Tıbbi

Atıkların Kontrolü Yönetmeliği' nin Beşinci Bölümünde tıbbi atıkların bertaraf alanına taşınmasına ilişkin kurallar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (COB, 2005):

Tıbbi atıkların;

a) Emniyetli bir şekilde, etrafa yayılmadan ve sızıntı sulan akıtılmadan nihai bertaraf sahasına getirilmesi,

b) Taşınması sırasında transfer istasyonlarının kullanılmaması,

c) Taşıma araçlarının günde en az bir kere temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi.

d) Konulduğu kırmızı torbaların patlaması veya başka bir nedenle etrafa yayılması durumlarında derhal temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi,

e) Toplanması ve taşınması için kullanılan araçların başka işlerde kullanılmaması zorunludur.

Tıbbi atık torbalan doğrudan tıbbi atık taşıma aracına yüklenebileceği gibi, tekerlekli/kapaklı plastik veya metal konteynerler içinde de atık taşıma aracına yüklenebilirler. Taşımanın bu şekilde yapılması durumunda konteynerler de günde en az bir kez temizlenir ve dezenfekte edilir.

Benzer şekilde. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği' nin (COB. 2005) 28. Maddesinde; tıbbi atıkların taşınmasında kullanılan araçların teknik özelliklerine yer verilmiştir. Tıbbi atıkların toplanması ve taşınması için kullanılan araçlarda;

a) Atıkların yüklendiği kısmın tamamen kapalı yapılması,

b) Sıkıştırma mekanizmasının bulunmaması,

c) Şoför mahalli ile alık yükleme kısmı arasında boşluk bulunması,

d) Atık yükleme kısmının kaza halinde zarar görmemesi için sağlam yapılması,

e) Atık yükleme kısmının iç yüzeyinin paslanmaz, kolaylıkla temizlenebilen ve dezenfekte edilebilen düzgün yüzeyli olması,

f) Dik köşeler içermemesi, kesişen yüzeylerin yumuşak yüzeyler ile birbirine birleşmesi,

g) Sağ, sol ve arka yüzeylerinde görülebilecek uygun büyüklükte ve siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah harflerle yazılmış "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresinin bulunması,

h) Dış yüzeyinin turuncu renge boyanması, gerekir.

2.6. Stok Yönetimi ve Stok Kontrol Sistemleri

Halkın sağlık seviyesinin ve sağlık kalitesinin yükseltilmesi sağlık işletmelerindeki en önemli unsurdur. Ancak sağlık işletmelerinde stok bulundurulmaması bunun maliyet hesabı yapılamaz ölçülebilir bir maliyet değildir. Faaliyet amacı başka olan diğer işletmelerde de olduğu gibi aşırı stok bulundurmakta işlete açısından onaylanacak bir plan değildir. Amaç faaliyetlere devam etmek olduğu için en düşük maliyet en düşük fayda politikası güdülmektedir. Rekabetin çok olduğu teknolojinin hızla büyüdüğü bir diğer sektör olan sağlık sektöründe kamu hastanelerinin özel sağlık kuruluşları ile rekabet edebilmesi de önemlidir. Ancak en önemlisi sağlık hizmetlerine ihtiyaç duyan herkese en etkili ve en verimli hizmeti sağlayabilmektir. Bu yüzden sağlık işletmelerinde stok yönetimi bir hayli önemlidir.

Stok ya da döküm (envanter) şu an veyahut olabilecek ihtiyaçları gidermek için elde tutulan, depolanmış olan malzemedir. Olası her duruma hazır olabilmek ve hizmetlerin sürdürülebilir olması için stok kontrolleri yapılmalıdır. Stok kontrolü yapılırken dikkat edilmesi gereken kalemler şunlardır:

- İhtiyaçların doğru ve öncelikli tespiti,
- Stoklanacak madde ve malzemelerin seçimi,
- Stok miktarının tespiti,
- Sipariş zaman dilimlerinin tespiti,
- Siparişlerin miktarının tespiti,

- Stok fazlasının uygun zaman dilimlerinde elden çıkartılması ve
- Bütün bu stok hareketlerinin belirlenip kayıt altına alınmasıdır.

Yukarıda bahsedilen bütün bu kalemlerin asıl amacı en elverişli stok seviyesinin sağlanması verilen sağlık hizmetlerinde herhangi bir gecikme veya duraksamanın engellenmesidir. Sosyal sorumluluk taşıyan hastanelerin hizmet devamlılığı için malzemelerin de bozulma veya fire verme durumları da göz önünde bulundurularak her zaman ellerinde stok bulundurması gerekmektedir.

Stok yönetiminin en esas sorumluluğu elde bulunan stok seviyesini takip etmek ve hangi zaman diliminde ne kadar miktarda sipariş verilecek bunun izlenimi ve karar vermektir. Stok kontrolü yaparken kullanılan yöntemler vardır. Bu yöntemler;

Gözle Kontrol Yöntemi: Tecrübeli bir personelin ile periyodik olarak gözle takibidir. İlkel bir yöntem olup herhangi bir bilimselliğe dayanmaz. Hata riski oldukça yüksektir, başarı ise tesadüflere dayalıdır. Ucuz bir yöntemdir, küçük büyüklükteki işletmelerde kullanılır

Çift Kutu Yöntemi: Büyük ve küçük kutu olmak üzere iki bölmeli kutulara malzemeler belirli bir seviye kadar konulur. Malzemelerin kullanımına büyük kutudan olmak üzere başlanır küçük kutu ise tedarik aşamasındaki ihtiyaçlar için saklanır. Büyük kutu bittiğinde yeni malzeme siparişi oluşturulur.

Periyodik Envanter Yöntemi: Stok düzeyleri yalnızca belirlenmiş olan aralıklar veya dönemlerde kontrol edilmektedir. Sürekli envanter yöntemine benzer. Siparişler toplu verilir. Amaç zamandan tasarruf edip esneklik kazandırmaktır.

ABC Yöntemi: Stoklar önemlilik oranına göre gruplandırılır. Stokta bulunan malzemeler yıllık kullanım değeri göre A,B,C olma üzere üç şekilde sınıflandırılır. Yıllık kullanım oranı, yıllık kullanım miktarının birim fiyat ile çarpılmasıyla bulunur. A grubu çok önemli %60 -%70 stok devir hızına ve %5-%10 toplam stoka sahip, B grubu orta önemli %20-%30 stok devir hızı ve %20-%30 toplam stoka, C grubu ise az önemli olup %10-%20 stok devir hızına ve %50-%60 toplam stoka sahiptir. A grubu en önemli olup bu grupta yer alan malzemelerin daha iyi kontrolü sağlanmalıdır.

GRUP	ÖNEM	STOK DEVİR HIZI	TOPLAM STOK
A GRUBU	ÇOK ÖNEMLİ	%60 - %70	%5 - %10
B GRUBU	ORTA ÖNEMLİ	%20 - %30	%20 - %30
C GRUBU	AZ ÖNEMLİ	%10 - %20	%50 - %60

Kaynak: Bayar,2008:68

Vital Essantial Desinable (VED) Yöntemi: Sağlık kuruluşlarında ilaç ve tıbbi malzeme kontrollerinde kullanılır. İlaç ve tıbbi malzemeler ABC yöntemindeki gibi önemlilik düzeyine göre gruplandırılır.

V Grubu: Hayati önem arz eden, zorunlu olarak bulundurmak gereken malzemelerdir.

E Grubu: Önemlidir ancak yerine ikamesi kullanılabilir.

D Grubu: İsteğe bağlı bulundurulur. Tedariki zor değildir.

V, E grubunda yer alan malzemeler daima hastane stokunda bulundurulmalı, emniyet stoku yüksek olmalıdır.

Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi: Stok miktarı önceden belirlenen bir zamanda tespit edilmelidir. Bu zamanın bitiminde var olan stok miktarını belirli bir stok miktarına tamamlayacak şekilde sipariş verilir. Sipariş periyodunun hesaplanmasında dikkatli olunmalıdır aksi halde stok maliyetini arttırır.

Ekonomik Sipariş Miktarı Yöntemi (ESM) : Satın alma, sipariş, stok ve stoksuzluk maliyetleri önemsenerek en uygun sipariş miktarını belirlemek için tercih edilen bir yöntemdir. Sağlıklı bir yöntem değildir.

Just İn Time (JİT) Yöntemi (Tam Zamanında Üretim Sistemi) : Sıfır stok sıfır hata hedeflenir. Az sayıda tedarikçi, yüksek kalite, az miktarda olmalıdır. Zamanında teslim oldukça önemlidir. Uzun zamanlı tedarik sözleşmesi vardır. Her türlü şeffaflık söz konusudur. İşbirliğine dayanır. Doğru ürün, doğru zaman, doğru miktar, doğru yer bu yöntemin temel amacıdır. Lojistik hizmetlerinin içinde yer alır. Bu hizmetleri yerine getirirken oluşabilecek aksilikler, gecikmeler talep edenin amacının yerine gelmesini engeller ve üretim amacında sapmalar yaşanır.

2.6.1. Stok depolamanın amacı ve önemi

Mevzuata göre alımı yapılan malların niteliklerine ve kullanım zamanlarına göre devamlı olarak korumak ve saklamak gereklidir. Kullanılan madde veya malzemelerin depolama sürecindeyken bozulma, miadının geçmesi ya da ürünün kullanımdan kaldırılması gibi riskler de göz önüne alınmalıdır. Aksi takdirde ciddi iş gücü kaybı ve maliyete neden olur. Stok hareketlerinin en son halleri depo sorumlusu tarafından tutulmalıdır. Stoklanan ürün, madde veya malzemeler nitelik ve nicelikleri dikkate alınarak ayırt edilip stoklanmalıdır. Soğuk zincir gerektiren malzemelere dikkat etmeli gerekli ısı ve sıcaklıkta saklanmalıdır. Soğuk zincir gerektirmeyen diğer malzemeler için standardı kurulmuş bir depo sistemi kurulmalı onun içinde gerekli ısı, sıcaklık ve diğer etkenler göz tutulmalı ilk kullanıma hazır şekilde saklanmalıdır. Sağlık hizmetlerinde ihtiyaç meydana geldiği an giderilmesi esastır. Stokların uygun depolama şartları altında, uygun maliyetlerde karşılanması ve malzemelere ihtiyaç olan yere en hızlı şekilde ulaştırılması gerekmektedir. Depolama maliyetinin yüksek olmaması için deponun büyüklüğünü ve taşıma yerlerine olan yakınlığının yakın tutulması gerekir. Deponun büyüklüğünü belirlerken hastanenin iç hacmi, satın alma politikası ve teslimat işlerinin sıklık dereceleri dikkate alınacak kalemlerdir. Yanıcı, yakıcı, patlayıcı ve kullanım tarihi olan kimyasal ve tıbbi malzemelerin kullanıldığı hastanelerde depolar güvenlikli olmalıdır. Malzemeler ulaşılabilir ve periyodik bir şekilde düzenlenmelidir. Depolama da kullanılan sistemler vardır.

Bu sistemler ;

i. Sıra sistemi: Malzemeler depolara sıra numaralarına göre soldan sağa doğru sıralanır.

ii. Miktar sistemi: Depo bölümlere ayrılır ve her bölüme koordinat sistemine göre kod numarası verilir. Malzemeler konuldukları kısmın kodu ile tanımlanır.

iii. Düzenlenmiş sıra sistemi: Miktar ve sıra sistemlerinin bir araya gelmesi ile oluşmuş bir sistemdir. Büyük miktardaki stoklar miktar sisteminde olduğu gibi depolanır ve küçük miktardaki stoklar dağıtım kısmı yakınına yerleştirilir.

iv. Popülerlik sistemi: Malzemelerin kullanım sıklığına göre yerleştirildiği bir sistemdir. Çok kullanılan malzemeler depo çıkışına yakın, kolay ulaşılabilir şekilde yerleştirilir.

Depolar sağlık kurumlarında genelde deponun şartlarının uygunluğu araştırılmadan boş bulunan genellikle bodrum katı gerekli ısı ve ışık miktarı almayan, nem oranı yüksek rutubetli alanlara yapılabilmektedir. Ancak depo olma özelliklerine sahip uygun ısı ve nem seviyesine sahip geniş alanlarda depo yapılabilir, bu durum sağlık kuruluşunun binası yapılmadan önce projelerle belirlenebilir.

2.7. Sağlıkta Yeni Bir Model Olarak Şehir Hastanelerinde Tedarik Zinciri, Satın Alma ve Lojistik

1970 yıllarında kapitalizmin yüz yüze geldiği sorunlardan birisi kriz olmuştur ve krize çare olarak ise özelleştirme uygulaması olmuştur. İlerleyen zaman dilimi içerisinde bu uygulama kamu hizmetlerini yerine getirme biçimlerini de etkilemiştir. Özelleştirme uygulamasının devamı Kamu Özel Ortaklığı olmuştur. Kamu hizmetlerinin sağlanmasında kamu ve özel sektör iş birliği ile mal ve/veya hizmet sağlama modeli dünyanın birçok yerinde kullanılır hale gelmiştir. Kamu Özel ortaklığının gelişmesinde ve yaygınlık kazanmasında özel sektörün büyümesi de etkin rol oynamıştır. Bu model büyük çaplı yatırım projelerini kapsamakla birlikte uzun vadeli sözleşmelerde tercih edilen bir model olmuştur ve kamu yönetimi bu yatırımları yaparken karar alma sürecinde etkilenmektedir. Kamusal faaliyetlere özel sektörün girmesiyle yerli ve uluslararası sermayenin pazar payının genişletilmesi kamu özel ortaklığı modelini karlı bir sistem olarak göstermektedir.

Bu modele eleştiri olarak özel sektörün kamu örgütleri ile birlikte olmasından dolayı kamu politikalarının belirlenmesinde etkili bir faktör olması, devlet işleyişinde işlev ve yetkilerin piyasayla paylaşılması, kamu hizmetlerinin pahalı olması olmuştur.

Kamu özel ortaklığı modeli altyapı yatırımlarında otoyol, köprü, tünel, havalimanı gibi ve hastane, katı atık gibi bazı kamu hizmetlerinin yerine getirilmesinde görülmektedir. Ülkemizde bu model en çok ulaştırma, enerji ve sağlık yatırımlarında tercih edilen bir sistem olmuştur. Bu modelin faydaları;

- Bütçe üzerindeki yatırım harcamalarının oranını azaltmak ve ek bir kaynak sağlamak için bir metot olarak görülmüştür.
- Yapılacak bütün projeler hızlı ve kamu hizmetlerini yerine getirmede etkili bir sunum olanağı verecek ve sağlanan fayda maksimum seviyede olacak olması düşüncesi
- Meydana gelebilecek risklerin özel sektör ile paylaşılması ve projede maliyetlerin en uygun seviyede kalması düşüncesi,
- Alışılagelmiş projelerle karşılaştırıldığında daha iyi imkânlarda ve daha iyi hizmet verme olanağını tanıyacak olması,
- Kamu ve özel sektörün birleşmesiyle sürecin en etkin bir şekilde yönetilmesi gibi faydaları ön görülmektedir.

Otoyol, köprü gibi hizmetlerin bu model kapsamında yarattığı maliyetler en son basamakta hizmetten fayda sağlayana yansıtılması, projelerin zamanında yetiştirilmesinden dolayı meydana gelebilecek riskler, yatırımların bütçenin dışında gösterilmesi eğilimi, kiralama bedellerinin kamuoyu ile paylaşılmaması, işleri yüklenici firmanın da tekrar taşerona vermesi onun da getireceği riskler durumunda aldığı en büyük eleştiriler olmuştur.

Sağlık sektöründe Kamu Özel Ortaklığı modeli 2013' teki bir yönetmelik ile çıkarılmıştır. Bu model ilk olarak Kayseri entegre sağlık tesisinin kurulması ihalesiyle başlamıştır. Devamında Ankara Etlik entegre sağlık tesisi, Ankara Bilkent entegre sağlık tesisi, Manisa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Elazığ entegre sağlık tesisi ihaleleri olmuştur. Ülkemizde yap-kirala-devret modeli ile şehir hastaneleri ihalelerine ve inşasına bu şekilde devam edilmektedir. Ancak KÖO modeliyle yapılan hastanelerde senelik kira miktarının kamuoyu ile paylaşılmaması, kamu yönetiminde yatırımların etkinliği ve kamu harcamaları tartışmalara neden olmuştur. Şehir hastaneleri ihalesini kazanan firma tarafından 25 yıl işletilecek, devlet ise hizmet verirken bu firmaya 25 yıl süreyle kira verecektir. Ancak hastane %70 doluluk oranına sahip olmazsa ortaya çıkan far işletmeci firmaya ödenecektir. Devlet bu riskleri ve yatırım bedellerini planlı çalışsa kamu özel ortaklık modeline gerek duyamaya bilir çünkü bu model kamu zararına neden olmakta ve bu zarar da kamu bütçesinden karşılanmaktadır. Bu modelde Sağlık Bakanlığı planlayıcı ve denetleyici roldedir.

Şehir hastanesinde verilen hizmetleri asıl ve yan hizmet olarak ayırabiliriz. Asıl hizmetler Sağlık Bakanlığı tarafından kamu çalışanları aracılığı ile verilmektedir. Yan hizmetler ise sağlık hizmeti dışında kalan ancak tamamlayıcı roldedir Laboratuvar görüntüleme, yemekhane hizmetleri, ilaç bakım ve onarım gibi hizmetlerdir. Bu özellik şehir hastanelerini devlet hastanelerinden ayıran bir özelliktir. Farklı bir özelliği ise tüm hastaneleri bir arada toplayarak daha iyi bir sağlık hizmeti sunabilmektir.

Şehir hastaneleri devlet hastanesi olduğu için satın almaları ve lojistik yönetimi devlet hastanelerinde uygulanan şartnamelere ve kamu ihale kanunu yükümlükleri ile aynıdır.

Kamu Hastaneleri Lojistik Yönetim Birimi Görevleri;

- Bu yeni model ile şehir hastanelerinde teknolojik değerlendirmeler, tedarik zinciri, maliyet hesapları, ihtiyaçların tespit edilmesi ve değerlendirilmesi, yatırım planlanması, programların kontrolü, personelin verimlilik yönetimi, kurulan sağlık komplekslerinin yerinden ve merkezden etkili yönetimi amaçlanmaktadır.
- Ofis araç ve gereçleri, bilgisayar ve bilgisayarın donanım malzemeleri ve tıbbi olmayan malzemelerin gruplandırılması, yönetimi ve takibi faaliyetlerini gerçekleştirmek.
- Sağlık Bakanlığı Kayıt Tescil Birimi uygunluk araştırmalarını Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü ile birliği içinde gerçekleştirmek.
- Verimlilik ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı konu ile ilgili olduğu belirtilen alakalı departmanlar işbirliği içinde kriterlerini belirler. Saha koordinasyonlarını belirler, eğitim verme ve değerlendirmelerine ilişkin raporlar hazırlayarak faaliyetleri düzenlemek.
- Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi ve Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi üzerinden yapılan başvuruları değerlendirmek,
- Cep Depo Yerinde Değerlendirme Gözlemleri için Taşınır Mal Yönetmeli ve geçerli mevzuatlar kapsamında konu ile ilgili eğitim vermek ve gözlem yapıp değerlendirmeye yönelik süreci takip etmek.

- Sağlık komplekslerinin lojistik yönetimi sürecine dair işlemlerin koordinesi ve paydaş kurumlar ile ilgili lojistik işbirliği protokollerinin hazırlanması sürecinin kontrolünü sağlamak.
- Sağlık kompleksinin stok durumlarını, ihtiyaç durumlarını ve tedarikçilerle ile olan malzemelerin lojistik sürecinin takibini yapmak.

Ayrıca, Normal devler hastanelerinde, teslimatların yapılması kamyon ve tır gibi araçlarla çok zor olmaktadır. Bunun için ekstra küçük araçlar tutularak teslimatlar bu araçlarla gerçekleştirebilmektedir. Bu hem lojistik sürecinde zaman kaybına hem de ekstra bir lojistik maliyeti doğurmaktadır. Ancak yeni kurulan şehir hastanelerinin geniş yapıya sahip olması, hastaneye özel mal kabul alanlarının olması; Kamyon, kamyonet, Tır gibi büyük araçların kolaylıkla yanaşıp mal indirme, boşaltma gibi işlemleri elverişli yapmasıyla lojistik süreçlerinde büyük ölçüde hem zaman hem de maliyet avantajı sağlamaktadır.

2.8. COVID-19 Salgını Açısından Tedarik Zinciri Yönetimi, Lojistik ve Salgının Soğuk Zincir Üzerine Etkisi

Covid-19 Salgının Tedarik Zincirine Etkisi :

Bugünlerde tedarik zincirlerinin yönetiminde, geleneksel zaman serileri bazlı talep ve tedarik planlama yaklaşımlarının, pazar ve ticari dinamiklerdeki keskin değişimler, pandemiler, doğal felaketler vb. unsurlardan dolayı, güncel iş ihtiyaçlarını karşılamaya yetmediği görülmektedir. Anlık meydana gelen değişimlerden etkilenmeyen esnek iş modeline sahip ve sürdürülebilir kararları dinamik bir şekilde alabilen tedarik zincirleri modeline ihtiyaç duyulacaktır. Firmaların güncel stoklarını verimli kullanmaları ve tedarik zincirini uçtan uca mevcut toplu durumdan kaynaklanan risklerini en ideal seviyede bırakarak yönetmeleri önemlidir.

Organizasyonların değer zincirlerini olumsuz yönde etkileyen 3 temel teme neden vardır:

- Hammadde tedariğinde büyük ölçüde ithalata bağımlı olunması
- Satışların tahmin edilebilirliğinin olumsuz yönde etkilenmesi ve tüm tedarik zinciri planlamalarının söz konusu satış tahminleri üzerinden yapılması

- Değer zincirinin tüm paydaşlarının (tedarikçiler, üreticiler, müşteriler, vb.) etkilenmesi ile iş problemlerinin komplikasyonunun artması.

Covid-19 a karşı tedarik zincirinde yapılabilecek olası hamleler ;

- Personel sağlık izleme ve kontrol etme
- Bütçedeki iyileştirme ve satış tahminlerini revize etme ,
- Kriz / acil durum yönetimi ekibi oluşturma,
- Kısa vadeli kaynak ve finansman yönetimi,
- Müşteri ilişkileri yönetimi,
- Finansal yönetimi,
- Arz ve talep dengesine göre üretim ve sipariş
- Esnek organizasyon, esnek çalışma,
- Bütüncül ve şeffaf performans yönetim,
- Alternatif tedarikçi ve alternatif mal / hizmet grupları, dirençli tedarik zinciri tasarlama
- Büyüme fırsatlarını kontrol etme

Virüsün yayılmasının farklı coğrafyalarda farklı bölgelerde ortaya çıkması küresel boyutta etki alanına sahip olması nedeniyle gelecek zaman diliminde uzun vadede seyri hakkında kesin bir net bir sonuç öngörülememektedir. Ancak alternatif tedarik senaryolarını belirlemek ve bunların operasyon için nasıl bir anlam teşkil edeceğini değerlendirmek oldukça önemlidir.

Covid-19 Salgınının Lojistik ve Ticarete Etkisi :

Yeni korona virüsün ulaştırma ve lojistik sektörlerinde yarattığı etkiyi ekonomi ve ticaretten ayrı değerlendirmek eksik olacaktır. Salgını sonucunda kademeli şekilde tüm dünyada ve ülkemizde yolcu ve yük hareketleri kesintiye uğramış ve dolayısıyla bütün taşımacılık türleri de etkilenmiştir. 2020 yılın başlarından bu yana, karayolu yolcu ve yük taşımacılığının etkilerine bakıldığında ülkeler Covid-19 salgını nedeniyle giderek daha fazla ülkeye sınır kapılarını kapatmış taşıma ve seyahate çeşitli kısıtlamalar getirmiştir. Ayrıca uluslararası sınır giriş-çıkışlarda ek kontroller yapıldığından araç kuyruklarındaki artış sebebiyle taşımada gecikmelere neden olmuştur. Covid-19 salgını tüm dünyada ekonomik anlamda etkisini hissettirmiştir.

Ancak ne zamana kadar sürer ve biter bu süreç bir bilinmezliktedir. Ülkeler sağlık bakanlıklarının vermiş olduğu talimatlar neticesinde bir çok kısıtlamalara ve sokağa çıkma yasaklarına kadar bir çok şeyi etkilemiş kişilerin yaşam şeklini değiştirmiş ve tüketicinin mobil hizmet veren uygulamalara yönelmesine neden olmuştur. Ayrıca ülkeler taşımacılık türlerini ülkeler arasında kısıtlamış daha sonra tamamen kaldırmıştır. Böylece taşımacılık sektörü gelirlerinin azalmasına sebep olmuştur. Bu nedenler gecikmedeki aksamalar navlun fiyatlarını da etkilemiş artışa neden olmuştur. Covid-19 sayısız sektörde düşüşlere neden olmuştur. İnsanların normal olağan yaşantısında bir takım kısıtlamalara neden olmuştur. Bu bağlamda hayatı devam ettirebilmek için temel gıda ve içecek gibi ürünleri çıkıp almakta sorunlar yaşanmıştır. Bu süreçte dünya genelinde temel gıda maddeleri ve diğer birçok ihtiyacın (sağlık, temizlik ürünleri, giyim, kitap, oyuncak ve teknoloji) karşılanması üzere mobil hizmet ve e-ticaret sistemleri yaygın hale gelmiştir. Sokağa çıkma yasakları, sosyal mesafe kuralları ve fiziksel temastan uzak durulması nedeniyle fiziksel ticaret düşüşe geçerek e-ticaret artış eğilimine girmiştir. Böylelikle birçok sektör olumsuz etkilenirken, e-ticaret gözle görülür bir yükselişe geçmiştir. Özellikle Dünya Sağlık Örgütü tarafından Covid-19'un pandemi ilan edilmesinin ardından Mart 2020 ilk haftalarından bu yana e-ticaret büyük bir artış göstermiştir. Lojistik ağını başarılı tutanlar bu süreci çok daha az zarar ile kapamıştır. Pandemi sürecinde bu durum lojistiğin önemini arttırmıştır.

Covid-19 Salgının Soğuk Zincir Üzerine Etkisi :

2019 yılı Aralık ayında Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıkan ve bütün dünyayı etkisi altına alan Covid-19 virüsü küresel boyutta krize sebebiyet vermiştir. Kriz çok fazla sektörü olumsuz yönde etkilemiştir. Covid-19'un lojistik ve özellikle soğuk zincir lojistiğine etkisini de gözden kaçırmamalıyız. Lojistik insanların ihtiyaç iletişimidir. Gıda ve ilaç tedariki , lojistiğin önemli bir dalı olan soğuk zincir lojistiği ile sağlanmaktadır. Soğuk zincir lojistiği insan sağlığı unsurunu temel alan faaliyetler bütünü olup dünya genelinde üretilen ürünlerin sağlıklı bir şekilde tüketimi için son noktaya ulaştırılması için oldukça önemlidir. Evrensel boyutta insani ihtiyaçlar kapsamında gıda ve sağlık ihtiyaçlarının giderilmesinde elzem olan soğuk zincir lojistiği de Covid-19'un neden olduğu küresel krizden etkilenmiştir. Covid-19'un ortaya çıktığı ilk süreçte öngörülemeyen ve yönetilemeyen bir süreç gibi negatif görünürken, alınan tedbirler ve yeni uygulamalar sayesinde pozitif yöne eğilim

göstermiştir. Bunun nedenlerinden biri, sağlık ve lojistik sektörlerinin tedbir dışı bırakılarak bu süreçleri etkin ve verimli olarak yönetmesi bir diğeri ise uluslararası ticarette lojistik ve soğuk zincir lojistiği açısından süreci en az riskle olumlu bir şekilde yönetmeyi sağlayan uygulama olan temassız ticaret uygulamasıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, SATIN ALMA UYGULAMALARI, CİHAZ VE MALZEME LOJİSTİĞİ ÜZERİNE ÖRNEK BİR UYGULAMA: SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş. ÖRNEĞİ

3.1. Siemens Healthineers Yapısı ve İşleyişi

Siemens AG holding'i, avrupa'nın en büyük teknoloji holdinglerinden birisidir. Siemens'in yönetimi Almanya'nın Berlin ve Münih kentlerindedir. Holding uluslararası alanda üç ana sektörde faaliyet göstermektedir; Bunlar Endüstri, Enerji ve Sağlık sektörleridir. Yapılan çalışmada sağlık sektörü anlatılmıştır. Sağlık sektöründe ki şirketi olan Siemens Healthineers, kurumsal adıyla Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. tıbbi görüntüleme, laboratuvar tahlilleri ile teşhis işinde kitler ve laboratuvar diognastiği cihazlarını üreterek özel ve devlet hastanelerine, kliniklere, laboratuvarlara vs. gibi birçok kuruma sağlık alanında hizmet veren bir kuruluştur.

3.2. Siemens Healthineers Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma, Cihaz ve Malzeme Lojistiği Süreçleri

Tedarikçi Kalite ve SEÇ Yönetimi Süreci aşağıda Siemens Healthineers tarafından hazırlanan dokümandan yararlanılarak anlatılmaktadır (Simens Kalite Yönetimi Portalı Web Uygulamaları).

Bu prosedürün amacı, Tedarikçi Kalite & SEÇ Yönetim sürecinin Siemens Healthineers Satış ve Servis Faaliyeti Gerçekleştiren Bölgesel Birimler için Healthineers'a Özel Gereklilikler-Tedarikçi Kalite Yönetimi yönerge ve Servis Sağlayıcı Tedarikçi Sağlık, Emniyet ve Çevre Prosedürü ile uyumlu uygulanmasını sağlamaktır. Bu sayede ürün ve hizmetlerimizin kalitesini artırmak, Entegre Yönetim Sistemimizin olmazsa olmaz prensiplerini tedarikçilerimiz ile paylaşmak ve onların da gelişimine katkıda bulunmak, yeterliliklerini değerlendirmek, ölçmek ve izlemek hedeflenmektedir.

Bu talimat, tedarikçi yönetimi sürecinin bütünsel ele alınması gerekliliğinden Tedarikçi Yönetimi Talimatı ile birlikte değerlendirilir.

Bu prosedür, Siemens Healthineers süreçlerindeki tüm tedarikçilerin yönetimini kapsar.

3.2.1. Faaliyetler

Değerlendirme: İlgili çalışma alanlarının, lokasyonların ve/veya dokümanların gözden geçirilmesidir. Değerlendirmeler için kontrol listelerini kullanabilir. Bu süreç için denetim planları, açılış toplantıları, kapanış toplantıları veya denetim raporları gerekmemektedir.

Denetim: Belirlenen denetim kriterlerine yönelik olarak bir kuruluşu veya bir süreci objektif olarak değerlendirmek için yaratılmış olan sistematik ve dokümante edilmiş bir yöntemdir.

Planlanmış Sağlık, Emniyet ve Çevre Gözetimi: Spesifik olarak bir Servis Sağlayıcı Tedarikçi tarafından gerçekleştirilen işi denetlemek amacı ile planlı veya planlı olmayan bir SEÇ gözetimidir.

Yüksek Riskli Servis Sağlayıcı: Servis Sağlayıcı Tedarikçi Sağlık, Emniyet ve Çevre Prosedürü belirtilen işleri yapan Hizmet (Servis) Sağlayıcıdır.

3.2.2. Yetki ve sorumluluklar

Bu sürecin yürütülmesinden Kalite ve Teknoloji Birimi ile Satın Alma Birimi ortak olarak sorumludur. Uygulama dâhilindeki pozisyon bazlı sorumluluklar süreç içerisinde detaylıca belirtilmiştir.

3.2.3. Uygulama

Satın alma yapılan tüm tedarikçilerin listesi Satın Alma bölümü tarafından hazırlanır. Satın Alma Bölümündeki Ürün Satın Alma Yöneticisi, Kalite ve Teknoloji Birimi ve gerekirse Lojistik, Proje, Pazarlama, Teknik Hizmetler bölümü çalışanlarının katılımı ile oluşturulan çalışma takımı tarafından ürün ve hizmet kalitesine etkisi olan tedarikçiler) belirlenerek, tedarikçi kategorizasyonu yapılır ve yıllık olarak gözden geçirilir. Kategorizasyon süreci ile ilgili genel sorumluluk Satın Alma Yöneticisi' ndedir.

Yıllık olarak gözden geçirilen kategorizasyon bilgileri arasında paylaşılır ve kategorizasyon dosyası Kalite ve Teknoloji birimi tarafından File Server da ilgili dosyada saklanır.

3.3. Siemens Healthineers Sipariş Yönetimi ve Müşteri İlişkileri

Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.' nin Satın alma ve Lojistik süreçlerinin kapsamı aşağıda anlatılmıştır.

Bu çalışma talimatlarının amacı, Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. adına Satınalma ve Lojistik bölümü tarafından takip edilen Satınalma ve Lojistik süreçleri kapsamındaki sipariş akışını ve bu siparişlerin takibi esnasında iş birimleri ile Satın Alma ve Lojistik bölümünün sorumluluklarını tanımlamaktır.

Siemens Healthcare Sağlık A.Ş kapsamında Satın Alma ve Lojistik bölümü tarafından yürütülen satın alma aktiviteleri için geçerlidir.

3.3.1. Yetki ve sorumluluklar

Bu ve Satın Alma ve Lojistik bölümü çalışanları aşağıdaki uygulama kısmında tanımlandığı şekilde sorumludurlar.

3.3.2. Uygulama

Sipariş Takip Süreci talep sahibi tarafından satın alma ihtiyacının oluşturulması ile başlar ve ürün/hizmetin talep edilen son noktada teslimi, tedarikçi faturasının kaydı ve ödeme işlemlerinin gerçekleştirilmesi ile son bulur. Sipariş Takip Sürecinde hangi durumlar sonrasında hangi adımların gerçekleştirildiği ve bu adımlara ilişkin girdiler, çıktılar, kullanılan araçlar, rol alan kişiler ve bu kişilerin sorumlulukları ise aşağıdaki gösterimlerde ve açıklamalarda tanımlanmaktadır.

3.3.3. Sipariş süreci

Satın alma taleplerinin, Satın Alma Siparişine dönüştürülmesi ve siparişin tedarikçiye iletilerek teslim zamanına ve teslim yerine kadar takip edilmesi sürecidir.

Sipariş sahibi tarafından satınalma talepleri, Satınalma ve Lojistik bölümüne aşağıdaki yöntemlerin biriyle iletilir:

-Web tabanlı şirket içi yazılım Sistemi (Satınalma ve Lojistik Portalı)

-SAP (ERP- kurumsal kaynak planlaması)

-Lojistik Portal

İstisna: Sıvı Helyum Sipariş Süreci

Sıvı Helyum sipariş sürecinde sipariş ilgili bölümünde atanan ilgili kişi tarafından açılmaktadır. Sipariş sorumlusu helyum siparişinin kaydını açarak tüm dünyada bir çok büyük şirket tarafından kullanılan SAP programında IW32 transaction aracılığıyla satın alma siparişi açar ve tedarikçiye iletir.

Sipariş Yaratma Web tabanlı şirket içi yazılımı kullanılarak Satın alma Portalı sistemi ile satın alma talebi gerçekleştirilmektedir. İletilen satın alma talebinde , satın alma sorumlusu veya stratejik satın alma uzmanı tarafından ilgili satın alma uzmanı veya sorumlusuna yönlendirilerek satın alma siparişi oluşturulmasına yönelik tüm bilgileri içeren bir ön sipariş formuna yani elektronik belge'ye dönüştürülür. İlgili satın alma görevlisi tarafından, eksik ya da yanlış bilgi yok ise, tüm satınalma koşulları (tedarikçi, fiyat, teslim yeri, teslim şekli, ödeme vadesi, vb.) belirlenir ve bu koşullar oluşturulan elektronik belge içerisine işlenir. İlgili elektronik belge aşağıda belirtilen onay süreci kapsamlarında operatif satın alma uzmanı'na yönlendirilir.

-Sistem üzerinden şirket tarafından belirlenen tutarın (≤ TL'nin) altındaki alımlar için elektronik belgeye dönüştürülen talep siparişe çevrilmek üzere Operatif satın alma uzmanına gider.

3.4. Siemens Healthineers Depo Yönetim Süreci

Siemens Healthineers depo yönetim süreci Ankara Bilkent Şehir Hastanesi özelinde değerlendirilmiştir. Bu kapsamda aşağıda süreç talimat olarak verilmektedir. Doküman Siemens Kalite Yönetimi Portalı Web Uygulamalarından edinilmiştir.

Bu talimat, Siemens Healthineers (Siemens Sağlık/Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.) Kurumsal Hizmetler ve Çözümler (laboratuvar operasyonları laboratuvarlarının Siemens Healthineers entegre (Kalite, Sağlık-Emniyet, Çevre) yönetim sisteminin standartlarına uygun olarak; Ankara Bilkent Şehir Hastanesi tıbbi laboratuvarlarında

hizmetin kalitesini etkileyen, donanımın, reaktiflerin ve sarf malzemelerinin temini, depolanması ve ilgili birimlere ulaştırılması için bir yöntem oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır.

3.4.1. Yetki ve sorumluluklar

• Siemens Sağlık Laboratuvar Operasyon Yöneticisi

inans Departmanına iletilmeden önce Lojistik Birimi tarafından onaylanan irsaliyelere imza atar. Yapılan Lojistik faaliyetlerin denetiminden sorumludur.

• Siemens Sağlık Laboratuvar Sorumlusu/Başteknisyeni

Kit-sarf malzemesi ve demirbaşların takibini yapar. Hazırlanan kit verimlilik hesabı raporu ile birlikte Lojistik Bölümü'ne siparişi çeker. Tedarikçi sözleşme şartlarının kontrolünü sağlar.

• Lojistik Personeli

Hastanede ve laboratuvarda kullanılacak, Siemens Sağlık yükümlülüğünde olan tüm kit, sarf malzeme, cihaz vb. gibi malzemelerin, temini, depolanması, miatlarının takibi ve nakliyesinden sorumludur. İlgili malzeme kayıtları tutar ve stok programına işler.

•Lojistik-Depo Sorumlusu

Depo dahilindeki tüm faaliyetlerin prosedür ve talimatlara uygun bir şekilde yürütülmesini sağlar. Depo giriş ve çıkış hareketlerini program üzerinden günlük olarak kayıt altına almak ve raporlamaktan sorumludur.

• ES Finans Departmanı: Bölümünde ticari çalışmalar iş modelleri kapsamında 3 ana başlık altında yürütülmektedir: ES Satış Ticari Süreci, ES Proje Yönetim Ticari Süreci, Finansal Raporlama ve Analizler. Bölüm Ticari Yöneticisi ve Ticari Uzmanlar; teklif, satış, proje yönetimi ve bütçe, planlama (controlling) adımlarında görevlidir.

• Diğer Siemens Healthineers Çalışanları

Teknisyenler, Örnek Kabul Personeli, laboratuvar hizmetleri kapsamında görev tanımlarından sorumludurlar.

• Tedarikçi Firma

Şehir Hastanesi'nde Siemens Sağlık'a hizmet veren alt yükleniciler.

• Teknik Şartname

Satın alma, satma, yaptırma, kiralama vb. işleri gerçekleştirmek isteyen tarafın düzenlediği, her iki tarafın da uymayı üstlendikleri şartların tespit edildiği, ortaya çıkarılacak bir ürünün fiziksel, mekanik, estetik ve kimyasal özelliklerini tanımlayan veya nasıl yapılması gerektiğinin anlatıldığı dokümanlara teknik şartname denir.

Talimat Detayı:

Siemens Sağlık, iş süreçleri için gerekli tüm sarf malzemelerinin, ekipmanların, cihaz ve gereçlerin uygun şekilde temin edilmesi, taşınması, stoklanmasından sorumludur.

a.Tedarikçiden gelen malzemenin depoya gelişi ve depoya teslim alınması

Tedarikçi firmanın sevkiyat sorumlusu, Lojistik-depo sorumlusuna gümrük işlemleri biten ve sevk edilecek malzemelerin bilgisini (sayım listesi) iletir. Ürünler gümrük işleminin tamamlanması sonucunda ilgili şehir hastanesinin deposuna gelir. Lojistik personeli, sevk irsaliyesi üzerinden gelen malı kap-koli-kg. bilgileri üzerinden kontrol ederek teslim alır. Teslim alınan miktarı belirten ve ürünün alındığının onayını göstermek üzere Lojistik sorumlusu sevk irsaliyesine veya beyannameye tarih, saat ve imza atar. Kontrol sonucu rastlanabilecek uyumsuzluklar ve farklılıklar Lojistik-depo sorumlusu tarafından tedarikçi firmaya yazılı olarak bildirilir. Malzemelerin kabulü Mal Kabul Talimatı'na göre işlem görür. Malzemelerin depo yönetimi Sarf Depo Malzeme Yönetimi (SAP/ System, Aplication &Products) üzerinden yapılır.

b.Kit sarf kabul

Araç içindeki ürünleri boşaltma işlemi, tedarikçi firmaya ait yetkili personellerin sorumluluğundadır. Maximum 1 saat içinde boşaltılması zorunlu olan aracı, ürünlerin üzerindeki sıcaklık seviyesi ibaresi doğrultusunda, depo içindeki ısı

kontrollü alanlara götürmek suretiyle boşaltma işlemi gerçekleştirilir. Lojistik personeli tarafından, ulaşan kit/sarf ilgili evrak üzerinden kontrol edilir. Kabul edilen ürünlerin boşaltma işlemi bitmesi akabinde lojistik depo personeli ve/veya Lojistik-depo sorumlusu bitiş tarihi ve saati ile imzasını atar. İlgili evrak onay için Operasyon Yöneticisi 'ne iletilir. Operasyon Yöneticisinin imzasına müteakip evrakın son hali taratılarak e-posta yoluyla Finans departmanına iletilir. Islak imzalı nüshalar mal kabul klasörü içinde muhafaza edilir. Gelen malzemelerin kontrolünde uygunsuzluk tespit edildiği zaman Ürün İade Formu kullanılarak malzemeler tedarikçi firmaya iade edilir.

c.Cihaz kabul

Cihaz kabul işlemleri Cihaz Yönetim Prosedürü'ne göre yapılır. Araç içindeki cihazı boşaltma işlemi, tedarikçi firmaya ait yetkili personellerin sorumluluğundadır. Maximum 1 saat içinde boşaltılması zorunlu olan aracı boşaltma işlemi gerçekleştirilir. Kabul edilen cihazın boşaltma işlemi bitmesi akabinde Lojistik depo personeli ve/veya Lojistik depo sorumlusu ve Siemens Sağlık ilgili Laboratuvar Sorumlusu/Sorumluları teslim edilecek cihaza ait Teknik Şartname ve/veya sözleşme evraklarına göre kontrolleri yapılarak teslimat bitiş tarihi ve saati ile kabul imzasını atarlar. İlgili evrak onay için Operasyon Yöneticisi 'ne iletilir. Operasyon Yöneticisinin imzasına müteakip evrakın son hali taratılarak e-posta yoluyla Finans departmanına iletilir. Islak imzalı nüshalar mal kabul klasörü içinde muhafaza edilir. Gelen cihazın kontrolünde uygunsuzluk tespit edildiği takdirde Ürün İade Formu kullanılarak cihaz/cihazlar tedarikçi firmaya iade edilir.

d.Demirbaş kabul

Demirbaş kabul işlemleri cihaz/ekipman/donanım/mefruşat vb. malzemenin depoya ulaşmasından sonra; Lojistik depo personeli ve/veya Lojistik-depo sorumlusu ve ilgili Laboratuvar Sorumlusu/Sorumluları demirbaşa ait Teknik Şartname ve/veya sözleşme evraklarına göre kontrollerini yapar. Demirbaş Teslim Tutanağı'na demirbaş kodu verilir, ilgili bölümler bilgisayar ortamında doldurulur. Demirbaş üstüne demirbaş kodunun olduğu etiket yapıştırılır. İlgili Laboratuvar Sorumlusu/Sorumlularına imza attırılarak demirbaş teslim edilir. İlgili evrak onay için Operasyon Yöneticisi 'ne iletilir. Operasyon Yöneticisinin imzasına müteakip evrakın

son hali taratılarak e-posta yoluyla Finans departmanına iletilir. Evrakın ıslak imzalı nüshaları demirbaş kabul klasörü içinde muhafaza edilir.

e.Kit/Sarf

Siemens Healthineers Kurumsal Hizmetler ve Çözümler laboratuvar operasyonları laboratuvarlarının Siemens Healthineers entegre (Kalite, Sağlık-Emniyet, Çevre) yönetim sisteminin standartlarına uygun olarak; tıbbi laboratuvarlarımızdaki depoya gelen ürünler, ilgili ısı kontrollü alanlarında, koli bazında içerikleri kontrol edilerek lojistik personeli tarafından ürünlerin referans numarası, lot numarası, son kullanma tarihleri kontrol edilip ayrıştırılarak ilgili depolara ve raflara referans numaraları görünür bir şekilde yerleştirilir. Tüm depoların sıcaklık ve nem takipleri belirli aralıklarla otomatik sistem aracılığı ile takip edilir. Sistemin devre dışı kalması durumunda lojistik personeli ısı takibini Depo Sıcaklık Takip Formu üzerinde manuel olarak yapar.

f. Kimyasal içerikli malzemeler

Siemens Healthineers Kurumsal Hizmetler ve Çözümler laboratuvar operasyonları laboratuvarlarının Siemens Healthineers entegre (Kalite, Sağlık-Emniyet, Çevre) yönetim sisteminin standartlarına uygun olarak; tıbbi laboratuvarlımızdaki kabul depomuza gelen kimyasal içerikli malzemeler Kimyasal Malzeme Depolama Çalışma Talimatı'na ve Kimyasal Depolama Matrisi ne göre depolanır. İmha işlemi ise Atık Prosedürü'ne ve SEÇ Risk ve Çevre Etki Değerlendirme Prosedürü ne göre yapılır.

g. Miadı geçmiş malzeme süreci

İlgili malzemeler imha işlemine kadar Miadı Geçmiş Ürünleri Ayrıştırma Talimatı' na göre ayrıştırılarak imha edilir.

Birlikte Geçerli Dokümanlar/Referanslar:

• Cihaz Yönetim Prosedürü

• Sıcaklık Takip Formu

• Mal Kabul Talimatı

• Miadı Geçmiş Malzeme Ayrıştırma Talimatı

• Kimyasal Malzeme Depolama Çalışma Talimatı

• İmha Süreci Prosedürü

• Ürün İade Formu

• Satın Alma Yönetimi Sipariş Yönetimi Talimatı

• SEÇ Risk ve Çevre Etki Değerlendirme Prosedürü

• Kimyasal Depolama Matrisi

• Atık Prosedürü

• Demirbaş Teslim Tutanağı

3.5. Siemens Healthineers Satın Alma Süreci

Satın alma süreci Siemens Healthcare Sağlık A. Ş.' nin kendi bünyesinde hazırladığı talimat ile açıklamıştır.

Bu talimatın amacı, Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.' de mal ve hizmet tedarik edilmesine yönelik doğru satın alma sürecini tanımlamaktır.

Tüm Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. (SIEMENS) için geçerlidir.

3.5.1. Yetki ve sorumluluklar

Talep Sahibi Yetki ve Sorumluluk Alanları:

•Sipariş taleplerinin Satınalma ve Lojistik Bölümüne iletilmesinden,

•Tüm sipariş süreç entegrasyonunu başlatarak fiyat teklif taleplerinin, Siemens satınalma portalı web tabanlı şirket içi yazılım üzerinden, talep ile ilgili yapılmış bütün çalışmaları da ekleyerek, Satınalma ve Lojistik Bölümüne iletilmesinden,

•Talep edilen malzeme veya hizmetin açık ve anlaşılır bir şekilde (adet, sevk tarihi, malzeme tanımı vs.) teknik spesifikasyonları ile birlikte satınalma portalı üzerinden gönderilen talebin içerisine tanımlanmasından,

•Masraf yeri ve hesap no, talep edilen adet, talep edilen teslim tarihi, teslim yeri, bütçe ve projelere (tesisatlara) yapılan satınalmalarda kalkulasyon bilgilerinin doldurulmasından,

•Satınalma ve Lojistik Bölümü tarafından yapılan sözleşme veya sipariş mektubu ekinde, teklif almaya esas teşkil eden teknik şartnamenin hazırlanmasından,

•Eğer satınalma yapılacak tedarikçi sayısı bir veya kısıtlı ise bunun sebeplerinin sipariş açılması için oluşturulan elektronik talep formu açılırken web tabanlı şirket içi yazılımında belirtilmesinden sorumludur.

Satınalma ve Lojistik Bölümünün Yetki ve Sorumluluk Alanları

•Teklif ve Satış birimlerinin başlattığı Baştan Katılım süreç entegrasyonunu ile işbirliğini sürdürecek bir satın alma yetkilisi atanmasından,

•Süreçlere Uygun Satınalma uygulama esaslarını Satınalma ve Lojistik Bölümü içinde yerleştirmek, gerçekleştirmek ve bu amaçla Siemens Healthcare GMBH ile işbirliğini yürütmekten,

•Satınalma stratejisi geliştirmekten,

•Market analizi ve tedarikçi analizi yapmaktan,

•Talep edilen malzeme veya hizmetin temin edilebileceği tedarikçilerden teklifler almaktan ve pazarlık süreçlerini yönetmekten,

•Tedarikçilerle satınalma sözleşmesi ve sipariş mektubu koşullarını belirlemek ve fiyat anlaşmasını sağlamaktan

•"Sözleşme Yönetimi Talimatı'na uygun sözleşme sürecini yönetmekten,

•"Tedarikçi Yönetimi Talimatı'na uygun olarak tedarikçi ile ilişkileri yürütmekten,

•Stratejik satınalma işlevlerinin raporlanmasını sağlayacak temel verilerin (seçilen tedarikçi bilgisi, malzeme veya hizmet kodu , birim fiyat ve diğer satınalma sözleşme/sipariş mektubu koşulları vb.) ve diğer ana performans kriterlerinin web tabanlı şirket içi yazılım üzerinde kaydedilmesi, periyodik ölçüm değerlendirmelerinin yapılması ve geliştirme önlemlerinin alınmasından,

•“Tedarikçi Tanımlama/Bilgi Güncelleme Talimatı’na uygun olarak tedarikçi verilerinin yönetiminden,

• "Yolculuk Yönetmeliği doğrultusunda seyahat süreçlerinin yönetilmesinden,

• "Siemens Healthcare Sağlık A.S. Araç Kullanım Yönetmeliği doğrultusunda Siemens mobilite politikaları çerçevesinde filo hizmetinin temin edilmesinden ve yönetilmesinden,

• ERP – kurumsal kaynak planlaması (SAP) üzerinde siparişlerin oluşturulması, tedarikçiye gönderilmesi ve teyidinin alınmasından,

• Siparişte talep edilen malzeme / hizmetin takibi ve son sevk noktasına kadar olan (Depo / şantiye) lojistik organizasyonunun yapılmasından,

• Satınalma siparişlerine istinaden düzenlenen tedarikçi faturalarının işleme alınması ve takibinden,

• İthalat/ İhracat İşlemleri için gereken dokümantasyonun takibi ve İthalat/ İhracat işlemlerinin mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmesinden,

• Malzeme / hizmetleri talep edilen sipariş sahiplerine / proje gruplarına güncel olarak raporlanmasından sorumludur.

Satınalma ve Lojistik organizasyonunda; piyasa analizi, tedarikçilerle yapılacak pazarlıklar ve sözleşmeler, tedarikçi yönetimi stratejik satınalma uzmanı tarafından, sipariş yönetimi ise operatif satınalma uzmanı tarafından kurumsal satınalma yönergelerine uygun olarak gerçekleştirilir.

Bölümlerin satın alma talebi gerekli tüm bilgileri içermeli ve Satın alma ve Lojistik Bölümüne web tabanlı olan şirket içi yazılım üzerinden iletilmelidir. Siparişe yönelik talepler (kazanılmış projeler veya genel gider alımları) için teklif çalışması Satın alma ve Lojistik Bölümü tarafından gerçekleştirilir. İhale aşamasında veya teknik spesifikasyonları belirlemek amaçlı, talep sahibi bölümler tarafından alınmış teklifler varsa Satın Alma ve Lojistik Bölümüne talep ekinde iletilmelidir. Talep sahibi bölüm ihtiyaç duyulması durumunda, teknik gerektiren konulara açıklık getirilmesi amacıyla sürece dâhil edilebilir.

Tedarikçi ile yapılacak fiyat müzakeresi (pazarlık, sözleşme koşulları vb.) ve her taahhüt ve onay için yalnızca Satın Alma ve Lojistik Bölümü yetkilidir. Bu sürecin

(kural dışı satınalma) olarak değerlendirilir. Ekspres satınalma yapılamadığı acil servis ihtiyaçlarında, tanımlı firmalardan ekspres satınalma limiti dâhilinde yapılan alımlar MB olarak raporlanmaz.

Rekabet koşullarının sağlanması şartıyla, mal ve hizmet tedarikleri üçüncü taraflardan değil; kurum içi kaynaklardan yapılmalıdır . Satınalma ve Lojistik Bölümü, Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. içi alımlarda stratejik satınalma faaliyetlerinden sorumlu değildir. Ancak Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. veya bağlı kuruluşlar ile Siemens AG ve bağlı kuruluşlardan yapılan alımlarda stratejik satınalma ilgili bölümler spesifik hedefler dahilinde teklif isteme ve/ veya değerlendirme sürecinde yer alır.

Firmamızın asıl iştigal konuları dâhilindeki hizmet alımları ve servis İşleri için dönemsel yeterli sayıda yetkin kaynağın olmaması durumunda ancak belirli proje ve süre kapsamında, konusunda uzman bir tedarikçi ile alt işveren sözleşmesi yapılabilir.

Geçici süreli eleman temini sözleşmeleri 6 aylık süre için yapılabilir. Bu süre en fazla 2 kere daha uzatılabilir. Satınalma işlemi sadece SAP' de tanımlı tedarikçilerden yapılır. Eğer. seçilen tedarikçi SAP' de tanımlı tedarikçi değilse öncelikle SAP' de tanımlanması gerekmektedir. İlgili süreç Tedarikçi Tanımlama / Bilgi Güncelleme Talimatı'nda tanımlanmıştır.

Satınalma talepleri tedarikçi'ye resmi satınalma sipariş mektubu ile İletilir. Sipariş süreci, Sipariş Yönetimi Talimatı 'nda tanımlanmıştır.

Ekspres satınalma yapılamayan acil tedarik edilmesi gereken saha servis ve bakım ihtiyaçlarında, şirket tarafından belirtilen tutar'a (≤ TL'ye) kadar yapılan alımlar SAP'de daha önceden mal ve hizmet alımı yapılmış tanımlı tedarikçilerden gerçekleştirildiği takdirde uygunsuz bir satın alma olarak raporlanmaz.

Acil satın alma durumunda; ilgili ön sipariş formu şirket tarafından belirtilen belirli bir tutar'a kadar olan taleplerde talep sahibinin ilgili satın alma müdürüne, yöneticisine onay için göndermesi gerekmektedir. Bu tutarın yani verilen alalık miktarının daha üstünde ki büyük miktarlarda ki taleplerde üst düzey yöneticiye paraf

onayı İçin web tabanlı şirket içi yazılım üzerinden gönderilir. Standard belirlenen onay seviyesinde ki talepler için satın alma müdürü veya üst düzey yöneticiye, ayrıca acil satın alma durumunda paraf onayına gönderilmesine gerek yoktur. 3 aylık dönemler halinde acil satın almalar kapsamındaki satın almalar , Satın alma ve Lojistik Bölümü tarafından üst yönetime rapor olarak gönderilir.

Tedarik Zinciri Yönetimi bölümü, bazı ürün ve hizmet kalemlerinin tedariğinden sorumlu değildir. Bu kalemler'in İstisna Listesi Siemens Healthineers'in kalite ve talimatlar portalında tanımlanmıştır.

3.6. Siemens Healthineers Ekipman Akışı

3.6.1. Siemens healthineers laboratuvar diognastiği cihazları

ATELLİCA CHEMISTRY

ADVIA CHEMISTRY 1800-2400-XPT

ATELLİCA IMMULEYSEY

ADVIA CENTAUR XP-XPT-CP

IMMULITE 2000

ATELLICA UAS 1500

ATELLICA COALG 360

SYSMEX CS5100-CS2500

SYSMEX CA700-CA1500-CA600

ATELLICA NEPH 630

BN2-BN PROSBECH

ADVIA 2120

RAPİDKOM

VİVAPROE-VTİVİN-VİVAPRO İLAÇ DÜZEYİ

Bu cihazlar kullanılmadan öncesinde yapılan tahliller de manuel yöntemler kullanılmaktaydı. Manuel yöntem de, test sürelerinin çok uzamasına ve manuel hata riskinin artmasına neden olmaktaydı. Konulan tanıyı büyük oranda etkilemekteydi. Hem süreçsel bazda hem de yanlış teşhis anlamında sıkıntılar çıkmaktaydı. Bu cihazlar sayesinde bir biyokimya cihazı saatte ortalama 2000 test çalışmaktadır. Teşhis ve tedavi de büyük ölçüde hız kazanılmıştır.

ATELLİCA CHEMISTRY / ADVIA CHEMISTRY 1800-2400-XPT

Bu cihazlar Biyokimya laboratuvarında kullanılır. Birbirleri arasında sadece model farkı vardır. En son model Atellica Chemistry cihazıdır. Bu cihazlar arasında ki asıl fark saatte baktıkları test miktarlarıdır. Son model cihaz daha hızlı sürede daha fazla test yapabilmektedir. Tüm bunları çok daha hızlı sonuçlandırabilmektedir. Bu nedenle hastaya daha hızlı tanı konularak hızlı bir tedavi süreci başlatılmaktadır. Bu cihazlar vücut sıvılarında ki kan,idrar ,beyin omirilik sıvısı, plevral (Akciğer zarı) gibi hastadan alınan örneklerle çalışmaktadır. Vücutta ki enzim değerleri, elektrolit böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, kolestrol (Trigiliserit) ve şeker düzeyleri (Glikosol) öğrenilir. Tanı koyarken de elde edilen bu sonuçlara göre analizini doktor yapıp teşhisini koyar. Bu cihazlar fotometrik ölçüm yapıyor. Yani, ışık şiddetini dalga boyunda ölçerek çalışılan metaryelde ki ilgili parametrenin miktarının tespiti yöntemidir.

ATELLICA IMMUNOASSY / ADVIA CENTAUR XP-XPT-CP / IMMULITE 2000

Bu cihazlar Hormon Laboratuvarlarında kullanılmaktadır. Aralarında model farkı vardır. Kan ve idrar analizleri yapılır. Vücutta salgılanan hormonların analizini yapar. TSH, FT3,FT4 (Troid hormonu), CKMB, MYO, TROBONİN (Kardiak Enzimler). Bu enzimler kalp krizi esnasında bakılan testlerdir. CA125(Yumurtalık),CA15-3(Meme),CA19-9(Pankreas) bunların genel adı Tümör Marker'dır. Kanser teşhisi koymak için alınan numuneleri analiz eder. FSH, LH, E2(Estradiol), Progesteron, Prolaktin, HCG bu grup inferlite testleri olarak geçer. Hamilelik, Kısırlık, Menepoz gibi hastalıklarda bakılır. Vitamin B12,VitaminD gibi vitamin değerlerine de bu cihazları kullanarak hormon laboratuvarı bakar. Ayrıca Elisa

grubu denilen testleri de çalışmaktadır. Bunlar; Hepatit A;B;C, HIV gibi bulaşıcı hastalıklara bakılır.

Immulite 2000 cihazında ise daha spesifik hormon testlerine bakılır. 2'li tarama,3'lü tarama gebelerde bakılarak bebeklerde down sendromu gibi rahatsızlıklar aranır. Alerji testleri; Yabani otlar, kedi-köpek tüyü, bitki, yumurta akı, domates alerjisi gibi testlere bakılır.

Kemolüminesans yöntemiyle çalışır. Yani, antikor ve antijenin bağlanmasının ölçülüp değer olarak tespitidir.

ATELLICA UAS 1500

Bu cihaza idrar laboratuvar testlerinde bakılır. İdrarın mikroskobik ve makroskobik ölçümü yapılır. PH, Hemoglobin, Potein, Glukoz, Blirubin, Nitrit, Eritrosit, Lokosit, Bakteri Kristal gibi değerlere bakılır. Örneğin; Mikroskobik ölçümlerde idrar incelenirken manuel yöntemde çok uzun zaman alırken, analizörlerle bu süreler 15-20 sn'ye çekilmiştir. Bu cihazlar sağlık sektöründe yapılan tahlil incelemeleri için çok büyük rol oynamaktadır. İdrar yolu ve böbrek hastalıkları ile ilgili fikirler verir. Cihazlardan çıkan tahlil sonuçlarına göre ilgili doktor tanısını koymaktadır. Mikroskobik ve fotometrik ölçümler yapar ve sonuç verir.

ATELLICA COALG 360 / SYSMEX CS5100-CS2500 / SYSMEX CA700-CA1500 -CA600

Bu koagulasyon cihazlarında kan ne kadar sürede pıhtılaşır ona bakılır. Hemotoloji laboratuvarlarında kullanılır. Ameliyata giren her hastanın numunesi bu cihazda mutlaka test edilir, ameliyat esnasında olabilecek kanamayı hesaplamak için yapılır. Cihazlar arasında ki tek fark model farklılıklarıdır. Temel olarak koagülasyon cihazlarında pıhtılaşma zamanı, pıhtılaşma faktörleri, pıhtılaşma bozuklukları bakılır ve bunlar tespit edilir.

Örneğin; Günlük hayatta kan sulandırıcı kullanan hastalarda ilaç dozunu ayarlamak için hastadan alınan kan örnekleri bu cihaza konularak hastanın alması gereken kan sulandırıcı ilacının dozu belirlenir. Mekanik ölçümler yaparak sonuç üretir.

NOT: Bu cihaza konulan kitler çok hassastır. Şöyle ki, açılan kitlerin Stabilite (dayanıklılık) süreleri kısadır. Açıldıktan sonra en geç 8 saat içerisinde kitin bulunduğu şişe cihaza konularak tüketilmelidir.

Bu cihazın kitleri depolanırken ve sevkiyatı gerçekleşirken olması gereken ısı aralıkları sağlanarak depolanmalı ve taşınmalıdır. Lojistik süreçleri yönetilirken ilgili sorumlu bunları göz önünde bulundurmalıdır.

ATELLICA NEPH 630 / BN2-BN PROSBECH

Bu cihazlar Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılır. Genel olarak vücudun herhangi bir yerinde enfeksiyon olup olmadığı hakkında bilgi verir. ASO(Boğaz enfeksiyonu),CRB(Genel enfeksiyon durumu), RF (Romatizmal Enfeksiyonlar) testleri yapılır. Bu cihazların soğutucu bölmesi bulunmadığı için kullanılan kitler 2-8 derece aralığına sahip soğuk dolaba kaldırılmalıdır. Bu kitlerin lojistik süreçleri ve depolaması yapılırken uygun ısı aralığının dışına çıkmamasına özenle dikkat edilmelidir. Soğuk Zincir kapsamında taşıması ve depolanması yapılmalıdır. Bu tür cihazların kitleri daha küçük ebatlardadır. Bunun nedeni, kullanılmayan kitlerin uzun süre açıkta bekletmek zorunda kalmadan uygun ısı aralıklarında muhafazasını sağlamaktır. Nefolometrik yöntemle bulanıklığın ölçümüyle sonuç üretir.

ADVIA 2120

Hemotoloji Laboratuvarında kullanılır. Tam kan sayım cihazıdır. Lokosit, RBC, Hgb, PLE değerleri ölçülür. Bu cihazda Vücutta enfeksiyon var olup olmadığına bakılır. Bu cihazlar kanımızın içinde bulunan hücrelerin miktarlarını ve oranlarını tespit eder. Kansızlık, çeşitli anemiler ve enfeksiyon tanılarını koymada yardımcı testlerdir. Optik, laser, kalorimetrik yöntemiyle 3 farklı şekilde çalışır. Ortalama saatte 120 test çalışır. 30 saniyede ise bir hastanın sonucunu verebilmektedir.

RAPİDKOM (KAN GAZI)

Yoğun bakım, Ameliyathane ve acil hastaları için hayati önem taşıyan testleri çalışan cihazdır. Enjektörde ki kan numunesiyle hastadan alındıktan en geç yarım saat için çalışılması gerekmektedir. 30 saniye ile 1 dakika gibi çok kısa sürede sonuç verdiği için acil servis, ameliyathane, yoğun bakım da kullanılır. Satırasyon indeksi yani hastanın oksijen ve karbodioksit kapasitesi ölçülür. Aciliyet durumu olan hastanın

veya solunum sıkıntısı, nefes darlığı, tranva durumları, metabolizma bozukluklarına bakılır.

VİVAPROE-VTİVİN-VİVAPRO İLAÇ DÜZEYİ

Özellikle kemik iliği ve organ nakli olacak hastaların vücutlarının uygun olup olmadığı immunsüpresifler isimli ilaçlarla kontrol edilir. Bu cihazlarda hastadan nakil öncesi ve nakil sonrası ilk 72 saatte ilgili ilaç düzeylerine hastadan alınan kan numunesiyle bakılır. Hastanın Prognozunu (Tedavi süreci) takip etmek ve verilen ilacın düzeyini ayarlayabilmek için bu cihazlardan alınan testlerin doğruluğu çok önemlidir.

Bu cihazların ve kitlerin Lojistik organizasyonunu yaparken aşırı dikkatli olunması gerekiyor. Hem sağlık alanını ilgilendirdiğinden hem de kitlerin uygun ısı aralıklarına sahip sıcaklıklarda saklanılmaması tüm süreci etkiler. Eğer kitler kendi olması gereken sıcaklık koşullarının dışına çıkarsa bu cihazlardan alınacak sonuçlar çok etkilenecektir.

3.6.2. Siemens healthineers görüntüleme cihazları

1-) AT(Angiography,Intervertional&surger)

2-) CT (Computed Tomography)

3-) LD (Labarotory Diagnostics)

4-) MI (Moleculer Imaging)

5-) MR (Magnetic Resonanse)

6-) RO (Radyasyon Onkolojisi)

7-) SY (Sygno&Digital Healt)

8-) US (Ultasound)

9-) XP (X-RAY Products)

1-) AT(Angiography, Intervertional&surger)

Kalp ve damar hastalıklarının teşhis ve tedavisinde bu cihazlar kullanılır. Böbrek, beyin, kalp ve çocuk hastalar için özelleştirilmiş anjiyolar var. Bunların içinde mobil C kollu cihazlar genellikle cerrahi alanında yardımcı olmak ve teşhis için kullanılan cihazlardır. En çok kullanıldığı alan ortopedi ve üroloji. En çok kullanılan modelleri; Artis Q ve Artis Zee. Mobil C kolluda ise Cios Seleck ve SIREMOBIL Compact cihazları kullanılır.

2-) CT (Computed Tomography)

Bilgisayarlı tomografi cihazıdır. İnsan vücudunun farklı bölgelerine göre özelleştirilmiş cihazlardır. 3 ve 4 boyutlu modelleme yapar. MR'a göre daha hızlı ve çabuk sonuç verir. Acil vakalarda MR cihazına göre zaman üstünlüğü olduğu için tercih edilmektedir. X-RAY tabanlı çalışır. En çok tercih edilen cihazları; SOMATOM Scope cihazı tercih edilir.

3-) LD (Labarotory Diagnostics)

Laboratuvarda kan, idrar vs. gibi tüm tahlillerinin yapıldığı cihazlardır.

4-) MI (Moleculer Imaging)

Özellikle kanser hastalarında kullanılan cihazlardır. Kanserin tespiti evresi ve yayılma süreci ile ilgili bilgi veren cihazlardır. Çalışma prensipleri radyoaktiviteye dayanmaktadır. En çok Kullanılan cihazları; Biograph Duo, Symbia Evo Excel cihazlarıdır.

5-) MR (Magnetic Resonanse)

Manyetik alan prensibe göre çalışır. Bu nedenle daha çok dokularda kullanılır. Bunun nedeni dokularda hidrojen atomunun fazla olmasıdır. MR, manyetik uyumsuz kalp pili, stent ve protezi olanlar için uygun değildir. Hamilelik döneminde ki bayanlar için tercih edilir. Çünkü Radyasyon yok ama acil hastalar için çekim süresi uzun olduğundan tercih edilmez. Tomografiden (CT) farkı; Dokunun daha detaylı incelenebilmesidir. 2 çeşittir.

a-)Doğal manyetikli olanlar.

b-) Yapay manyetikli olanlar.

En çok tercih edilen cihazları, Aereo, ESSENZA, Skyra.

6-) RO (Radyasyon Onkolojisi)

Kanser tedavisinde kullanılan çok ileri teknoloji cihazlardır. 1 tomografi cihazında KV(kilowolt) seviyesinde enerji kullanılırken bu cihazlarda milyon wolt seviyesindedir. En çok tercih edilen cihazı Artiste cihazıdır.

7-) SY (Sygno&Digital Healt)

Bu cihazlar iş istasyonudur. Hastanelerde kullanılan görüntüleme formatına dicom denir. Bu cihazlar bu formata uygun görüntüleme ve yorumlamaya yarayan iş istasyonlarıdır. Çekilen görüntüleri doktorların yorumlamasını sağlar.

8-) US (Ultasound)

Ses dalgası kullanılarak yapılan görüntüleme metodudur. En yaygın kullanılan alan Üroloji, kadın doğum alanlarıdır. Bunun nedeni herhangi bir radyasyon içermemesidir. Görüntü sonuçları diğer modalitelere göre daha az detaylıdır. En çok tercih edilen cihazları ACUSON S3000 ve ACUSON X700 CİHAZLARIDIR.

9-) XP (X-RAY Products)

En bilineni radyoloji bölümünde kullanılan röntgen cihazlarıdır. Hızlı sonuç verir. Düşük X-RAY içerir. X-RAY düşük olduğu için görüntü kalitesi çok iyi değildir. Yoğun bakımlarda taşınabilir X-RAY cihazları kullanılmaktadır. Üroloji bölümünde floro sistemi kullanılmaktadır. Meme kanserinin teşhisinde ayrı olarak momogrofi cihazları da yoğun olarak kullanılmaktadır. En çok kullanılan cihazları, Multix fusion system; taşınırlarda, Mobilett Mira Max. Bir de mide masası olarak kullanılan AXIOM Luminos TF bulunmaktadır. Momografi de ise MAMMOMAT Inspiration, MAMMOMAT Revalation cihazlarıdır.

Tüm bu cihazlar kurulumu aşamasında özel ekipmanlarla getirilip yerine ekipler tarafından kurulmaktadır.

3.7. Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. Performans Yönetimi ve Göstergeleri

Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. hizmet kapasitesi olarak; Ana depo sayısı, 3500 m^2 alanlı soğuk ve kuru büyük depoları olan ve soğuk araç kapasiteli; 4 minimal

araç, 5 panelvan araç, 4 kamyonet, 2 kamyon, 2 tır, 1 adet merkez deposu ile sunulmaktadır. Bölge ve yerel depo sayısı olarak soğuk ve belirli ısı aralıklarına sahip kuru depolar olmak üzere toplam 25 tane Devlet Hastanesi depo'su bulunmaktadır. Haftalık lojistik kapasitesi ise ortalama 5 kamyon ile Bölge ve yerel depolara dağıtım yapılmaktadır. Toplam bölge ve yerel 25 deponun, 7 tane'si Bilkent Şehir hastanesin'de bulunmaktadır. Kalan 18 depo ise çevrede ki farklı devlet hastanelerindedir. Bu 25 depo'nun toplam hacmi ise 1600 m^2 ile 1700 m^2 arasındadır. Bölge ve yerelde bulunan 25 depo'nun maliyeti farklı şekillerde hesaplanmaktadır. Şehir dışına yapılan yani İstanbul'dan Ankara'ya yapılacak olan dağıtımlar. Aracın depodan çıkış saatine göre (bu saat Salı günleri sabah 09:00 dur) baz alınarak 36 saat içerisinde bitmesi gerekmektedir. Şehir içi yani İstanbul sevkiyatları için bu süre günün mesai bitimine kadar'dır. Yani 17:00 olarak baz alınmıştır. Bilkent şehir hastanesinde bulunan depolar için, depoların içerisinde kullanılan elektrik ve havalandırma kullanımının ölçümü hesaplanarak firmaya fatura edilmektedir. Diğer devlet hastanelerinde ki 18 depo içerisinde ki malzemeler konsinye olarak tutulmaktadır. Bu depolar için depo maliyeti oluşmamaktadır. Burada sonuç karşılığı anlaşılma yapıldığı için hastane firma'ya sadece kullanılan ürünlerin ödemesini yapmaktadır. Tüm stok kontrolünü, sayımlarını, tarih kontrollerini tamamen firmanın takibi altındadır.

Bakım ve teknik servis kapasitesi olarak teknik serviste 13 kişi çalışmaktadır. Gelen bir bildirime cevap verme süresi 180 dk (3 saat) dır.

Lojistik Yönetiminde Merkez ana depo'dan yapılan bir şehir içi sevkiyatın en geç 8 saat, şehirlar arası (İstanbul-Ankara) sevkiyatın en geç 36 saat içerisinde tamamlanması gerekmektedir.

Tedarik edilen ürünlerden arıza veya teknik yetersizlik oranı ise Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. firması başarılı bir performans yönetimi uygulayarak defolu ürün oranı % 0,01 in altına düşürmüştür. Bu kayıtlar firma tarafından düzenli olarak saklanmaktadır.

Her bir sipariş için standart işlem formu geliştirilmiştir. Bu form'da performans ve maliyet düşürücü önlemlerin yapılması izlenmektedir. Bunlar,

Süre olarak, standart süre içerisinde tamamlanması

Doğru ürünün paketlenmesi

Standarta uygun ürünün paketlenmesi

Personel Optimizasyonu

Teknik Yeterlilik

Sayısal optimizasyon

Lojistik optimizasyonun yapılması.

Doğru rota ve doğru araç.

Firmanın Birim maliyet cetveline, Lojistik maliyetler açısından bakılacak olursa örneğin; Merkez ana depodan çıkacak olan ürünler hazırlandıktan sonra, eğer hazırlanan malzemenin alanı bir kaç kamyonet'e sığacak kadar yer kaplıyor ise lojistik optimizasyonu yapılarak kamyonet yerine tek tır çıkarılmaktadır. Bu optimizasyon yapılarak lojistik maliyeti düşürülmektedir.

Örneğin; Aşağıda ki tablo da araçların aldığı en fazla yük kapasitesine göre ve km başına, temsili alınan ücretler tablosu belirtilmiştir. Buna göre temsili rakamlarla bir haftalık lojistik optimizasyon örneği açıklanmıştır.

ARAÇLAR (Max. Kapasite)	KOLİ	EURO PALET (80*120)	ENDÜSTRİ PALET (120*120)	KM BAŞINA ALINAN ÜCRET
Minimal Araç	10 koli	-	-	6,02 TL + KDV
Panelvan Araç	-	4 Palet	3 Palet	6,24 TL + KDV
Kamyonet	-	8 Palet	6 Palet	7,01 TL + KDV
Kamyon	-	18 Palet	12 Palet	7,40 TL + KDV
Tır	-	33 Palet	28 Palet	7,56 TL + KDV

* Bu tabloda ki fiyatlar firmanın sözleşmesinde yazan birim fiyatlar değildir. Gizlilik esasına uygun olarak temsili rakamlar kullanılmıştır.

(Minimal Araç: Küçük Ticari araçlar, Panelvan Tipi Araç: Arkası boş minibüs şeklindeki araçlar)

İstanbul Merkez ana depodan Ankara'da bulunan 25 Müşteri'ye 16 Endüstri palet (120*120) içerisinde soğuk zincir ve kuru malzemeden oluşan siparişler gönderilecektir. Bu siparişleri 2 gönderim şekliyle açıklayarak lojistik maliyeti açısından bize avantaj sağlayan gönderim şeklini seçeceğiz.

Merkez ana depo İstanbul-Kartal'da bulunmaktadır. İstanbul (kartal) – Ankara arası mesafe ortalama 450 km olduğu için, 450 km baz alınarak hesaplanacaktır.

1.Yöntem;

16 Endüstri Palet (120*120), 4 tane panelvan tipi araca sığmaktadır. Bunun için Ana depodan 4 adet panelvan tipi araca 16 palet yüklenerek Ankara'ya gönderilecektir.

4*450 km = 1800 km

4 tane panelvan tipi araç toplamda 1800 km yol yapacaktır. Panelvan tipi araçlar için şirket KM başına 6,24 TL+KDV olarak ödeme yapmaktadır.

*1800*6,24= 11.232 TL+KDV*

25 müşteri'ye 16 palet malzemeyi 4 tane panelvan tipi araç ile gönderilirse şirkete olan toplam toplam lojistik maliyeti *11.232 TL+KDV'dir.*

2. Yöntem;

16 Endüstri Palet (120*120) malzeme, tek 1 tane Tır'a sığmaktadır. Bunun için de Merkez Ana depo'dan 1 tane Tır'a 16 palet yüklenerek Ankara'ya gönderilecektir.

1*450 km =450 km

1 tane Tır sadece 450 km yol yapmaktadır. 1 adet Tır'a şirket KM başına 7,56 TL+KDV olarak ödeme yapmaktadır.

*450*7,56= 3402 TL+KDV'dir.*

Panelvan tipi araç küçük olduğu için müşterilere dağıtımlar direk yapılabilmektedir. Ancak Tır büyük ve uzun olduğu için 25 müşteriye şehir içinde dağıtım yapma mümkün olmamaktadır. Tır'ın içinde bulunan malzemenin dağıtımları, küçük panelvan tipi araçlarla yapılacaktır. Bu yüzden Tır'la gönderilen 16 palet malzeme 1 gün crossdooc (ara depo) da tutularak ertesi gün panelvan tipi araçlarla şehir içi dağıtımlar gerçekleştirilecektir. Böyle oluncada, 1 gece 16 palet malzemenin ara depo kirası ve 4 adet panelvan aracın şehir içi dağıtım ücreti doğmaktadır.

1 gecelik ara depo'nun kirası 2100 TL+KDV'dir.

4 adet panelvan araç ise şehir içinde her biri ortalama 150 km yol yapmaktadır.

4*150= 600 km

4 tane panelvan aracın, şehir içi 600 km taşıma ücreti, km başına 6,24 TL+KDV ödenmektedir.

*600*6,24= 3744 TL+KDV'dir.*

1 Tır ile gönderilen 16 palet malzemenin toplam lojistik maliyeti hesaplandığında;

3402 TL+2100 TL+3744= 8.954,5 TL+KDV'dir.

25 müşteri'ye 16 palet malzeme 1 tane Tır ile gönderilirse şirkete olan toplam toplam lojistik maliyeti *9246 TL+KDV'dir.*

Yukarıda hesaplanan 1. ve 2. Yöntemi kıyasladığımızda;

11.232 TL – 9246 TL = 1986 TL'dir.

Firma 2.yöntemi tercih etmektedir. Bu yöntemde firmaya haftalık olarak 1986 TL lojistik maliyeti kazandırmaktadır. Firma haftalık % 17,68 oranında lojistik maliyetinden kâr etmektedir. Bu rakam 1 ay'da firmaya 7944 TL lojistik maliyet avantajı kazandırmaktadır. 1 yılda ise toplam 95.328 TL kâr elde edilmektedir.

Firmanın Tersine lojistik yöntemlerini başarılı şekilde uygulayarak son kullanım tarihine az kalan ürünlerin hızlı tüketilebilecek yerlere gönderilmesi ve miadı (son kullanım tarihi) geçmiş ürünlerin geri kazanımı noktasında çalışmalar yapmaktadır. Aşağıda ki tablolardan da anlaşacağı üzere 2019 yılı eylül ayın da miadı

(tarihi) dolmuş ürünlerin firmaya toplam maliyeti 183X TL iken, 2020 Eylül ayında 25X TL'ye kadar gerilemiştir. Bu oran yaklaşık % 85 oranında firma lehine azalma göstermektedir.

Dönem	Miktar
2019 Eylül Ayı	183x
2020 Eylül Ayı	25x
Azalma Oranı	85%
	X:Bağımlı Değişken

Bir sonra ki ay, yani Ekim ayı için 2019 ve 2020 yılını kıyasladığımızda aynı karşılaştırmada aşağıda ki tablolardan da anlaşılacağı üzere 2019 ekim ayın da miadı (tarihi) dolmuş ürünlerin firmaya toplam maliyeti 111x TL iken, 2020 Ekim ayında 28x TL'ye kadar gerilemiştir. Bu oran yaklaşık % 75 oranında firma lehine azalma göstermektedir.

Dönem	Miktar
2019 Ekim Ayı	111x
2020 Ekim Ayı	28x
Azalma Oranı	75%
	X:Bağımlı Değişken

3.8. Anket Sorularına Cevap Veren Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. bünyesinde satın alma departmanında 12, Lojistik departmanında 13 kişi çalışmaktadır. Yapılan araştırmada toplamda 13 kişiye mülakat yapılmış, katılımcılarla birebir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerde geçerli anket sayısı 12 olarak belirlenmiştir. Geçersiz sayılan anket lojistik biriminde çalışan bir katılımcıya aittir. Katılımcılardan % 42'si (5 kişi) lojistik biriminde, % 58'i (7 kişi) ise satın alma ve tedarik zinciri biriminde görev yapmaktadırlar. Mülakata katılan tüm bu çalışanların satın alma, tedarik zinciri

yönetimi ve lojistik ile ilgili bir alt yapıları olduğu tespit edilmiştir. Birebir mülakat yaptığım kişilerin daha öncesinde satın alma, lojistik ve tedarik zinciri ile ilgili eğitim aldıkları tespit edilmiştir. Yapılan Anket çalışmasındaki mülakat soruları, çalışmanın başarılı olması ve sonucuna ulaşması için Tedarik Zinciri Yönetimi, Satın Alma ve Lojistik departmanlarında çalışan kişilere yöneltilmiştir. Betimsel-Yorumlayıcı analiz yöntemiyle hazırlanan anket sorularına cevap veren geçerli katılımcıların % 30'u (4 kişi) Tedarik zinciri, % 54'ü (7 kişi) satın alma, % 62'si (8 kişi) Lojistik, % 46'sı (6 kişi) ise hem satın alma hem de lojistik alanlarıyla ilgili eğitim almıştır. Mülakat sorularına cevap veren katılımcılardan % 25'ü (3 kişi) Yüksek Lisans, % 66'sı (8 kişi) Lisans, % 8'i (1 kişi) ön lisans derecesinde çeşitli bölümlerden mezun olmuştur. Katılımcılardan % 58'i (7 kişi) yabancı dil olarak İngillizce bilirken, % 42'i (5 kişi) herhangi bir yabancı dil bilmemektedir.

3.9. Betimsel - Yorumlayıcı Analiz Yöntemiyle Yapılan Anket Sorularının Cevapları ve Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi

Anket Soru 1: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.' de görev yapmakta olduğunuz pozisyon nedir? Genel anlamda kaç yıldır bu görevi yapmaktasınız?

Verilen Cevaplar:

Katılımcılardan altısı lojistik biriminde, kalan katılımcılar ise satın alma ve tedarik biriminde görev yapmaktadırlar.

Lojistik Departmanında görev yapan bir katılımcı *"Siemens Healthineers'da lojistik biriminde görev yapmaktayım, yaklaşık 9 yıldır bu işi sürdürüyorum."*

Bu şekilde cevap vermiştir. İş tecrübesi diğer katılımcılara kıyaslandığında fazladır. Diğer bir katılımcı ise yine lojistik departmanında Ürün ve Talep planlama sorumlusu olarak çalışmakta olduğunu ifade etmiştir. Yaklaşık bir yıllık iş tecrübesi olduğunu söylemiştir.

Sipariş departmanında çalışan bir katılımcı;

"Siemens Healthineers 'da sipariş departmanın olarak 11 senedir görev yapmaktayım."

ifadesinde bulunmuştur.

5 yıldır Siemens Healthineers'ta çalıştığını belirten bir katılımcı, mevcut görevinde ise 9 aydır görev yapmakta olduğunu, Otomasyon ve IT Ürün Müdürü ve HCS olarak çalışmakta olduğunu belirtmiştir. Bir diğer katılımcı ise Operatif Satın Alma Uzmanı olduğunu ifade etmiştir.

Başka bir katılımcı laboratuvar sorumlusu olarak 3 yıldır aynı pozisyonda çalıştığını belirtmiştir.

Bir diğer katılımcı ise 8 senedir lojistik süpervizörü olarak görev yapmakta olduğunu söylemiştir.

Katılımcılardan bir tanesi;

"Ankara şehir hastanesin de patoloji süpervizörü olarak görev yapmaktayım. Siemens sağlık aş. Bünyesinde 2 yıl toplamda ise yaklaşık 23 yıldır bu tip görevlerde patoloji alanında çalışmaktayım. İhtiyaçlara göre patoloji laboratuvarına alınan tüm ürün ve sarf malzemenin satın alınma taleplerini ve planlaması yapmaktayım"

şeklinde birinci soruyu cevaplamıştır.

Katılımcılardan bir diğeri ise 5 yıldır lojistik sorumlusu olarak görev yapmakta olduğunu ifade ederek ankete başlamıştır.

Başka bir katılımcı OTC – Lojistik bölümümde Sipariş Sorumlusu olarak çalışmakta olduğunu söyleyerek;

"Müşterilerimizin çekmiş olduğu siparişleri yönetir, sevkini organize ederiz. Sonuç karşılığı çalıştığımız projelerde depo yönetimini sağlar ve sipariş sürecini yönetiriz. 3 yıldır bu görevi yapmaktayım. Şu anda sorumlusu olduğum ve siparişlerini yönettiğim en büyük proje Bilkent Şehir Hastanesi Laboratuvarıdır." sözlerine devam etmiştir.

Başka bir katılımcı ise kuruluşun Lojistik Müdürü olarak 2011 senesinden beri Siemens de görev yaptığını belirtmiştir.

Katılımcılardan bir diğeri ise *"Order-to-Cash (siparişten tahsilata) biriminin yönetiminden sorumluyum. Siemens toplamda 20 senemi doldurmakla birlikte mevcut pozisyonumda 3 senedir çalışmaktayım."* Şeklinde cevap vermiştir.

Değerlendirme:

Katılımcıların verdiği cevaplardan anlaşıldığı üzere tüm katılımcılar çalışma konumuza uygun pozisyonlarda ve tüm sorulara cevap verebilecek düzeyde iş tecrübesine sahiptirler. Bu durum çalışmanın geçerliliği ve güvenirliliğine katkı sağlamaktadır.

Anket Soru 2: Siemens Healthineers'da satın alma biriminin görevleri nelerdir?

Verilen Cevaplar:

Lojistik biriminde görevli katılımcının; satın alma biriminin görevlerinin neler olduğu sorusuna verdiği cevap şu şekildedir.

"Satın alma birimi bir şirketin faaliyeti için gerekli ihtiyaçların karşılamasından sorumludur."

Bir diğer lojistik birimi çalışanı ise aynı soruya

"SIEMENS HEALTHINEERS aslında Alman köklü bir şirkettir ve Türkiye' de herhangi bir üretim yapılmamaktadır. Gelen tüm tıbbı cihaz, kit sarf ve yedek parça ürünleri yurtdışında çeşitli ülkelerde gerçekleşen üretim sonucunda ülkemize tedariki gerçekleşmektedir. Satın alma birimi ise yurtdışından gelen Siemens ürünlerinin dışında genel olarak lokal firmalar tarafından alının tüm ürünlerin sürecinden sorumludur."

Bu şekilde cevap vermiştir.

Satın alma birimi çalışanı; satın alma biriminin görevlerini şirket menfaatlerini gözeterek fiyat analizi yapmak ve uygun tedarikçi ve mal alını planlamak olarak sıralamıştır.

Bir diğer satın alma birimi çalışanı, iş birimlerince belirlenen ihtiyaçların doğrudan veya dolaylı olarak temin edilmesi için gerekli tüm süreç ve sorumlulukların satın alma biriminin görevleri olduğunu ifade etmiştir.

Aynı birimden diğer katılımcı;

"İş birimlerinden, yöneticilerden gelen mal ve hizmet talepleri için en iyi fiyatı bulmak, aynı zamanda bu malın veya hizmetin istenilen kalitede ve istenilen spesifikasyonda (şartname) olmasını sağlamak. Süreçleri hızlandırmak, tedarikçilerle olan ilişkileri iyileştirmek ve geliştirmek. Tedarikçilerle olan sözleşmelerin yönetimini üstlenmek. Örneğin; Sözleşmelerde hangi maddeler olsun, neleri koyalım, neleri çıkartalım veya sözleşmelerde revize yapılacaksa firma ile görüşüp, yönetmek." şeklinde soruyu cevaplamıştır.

Satın alma ve tedarik birimi çalışanı *"satın alma biriminin görevleri laboratuvar ihtiyaçlarının istenilen özelliklere göre en uygun maliyette tedarik edilmesi"* diyerek soruya kendi birimi özelinde değerlendirme yaparak cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı ise;

"Satın almanın görevi Şirket operatif ve genel gider süreçlerinde kullanılmak üzere ürün ve hizmet satın alması yapan birimdir. Satın alma; şirket menfaatlerine uygun olacak şekilde ürün veya servisin kalite, maliyet ve zaman konularına dikkat ederek kullanılacak alan için satın alma işlemini gerçekleştirir." ifadelerini kullanmıştır.

Satın alma birimi şirketlerinin satın alma biriminin tedarik zincirinin tamamını oluşturduğunu ifade ederek satın almanın önemini vurgulamaya çalışmıştır.

Lojistik birimi çalışanı; *"Gelen mal ve hizmet talepleri için en iyi fiyatı bulmak, aynı zamanda bu malın veya hizmetin istenilen kalitede ve istenilen şartlarda olmasını sağlamak. Süreçleri hızlandırmak, tedarikçilerle olan ilişkileri iyileştirmek ve geliştirmek."* biçiminde satın alma biriminin görevlerini belirtmiştir.

Lojistik birimi çalışanı; *"Satın alma birimi lojistik bölümünden ayrı bir bölümdür. Görevleri genel olarak şöyle sıralayabiliriz; hizmet ve ürünleri en iyi fiyata*

almak, şirketin önem verdiği üretim aşamalarında iyi verimlilik sağlamak adına en doğru tedarikçileri bulmak için çalışmak, güncel regülasyon ve gelişmeleri takip etmek, satın alma oluru ve onay belgesini hazırlamak." olarak cevap vermiştir.

Tedarik zinciri yönetiminde birimi çalışanı; "*Siemens Healthineers içerindeki satınalma birimini iki ana kısımda toplayabiliriz. Stratejik satınalma biriminin temel görevleri yeni tedarikçi araştırması yapmak, piyasa analizi, tedarikçilerle görüşmek, satınalma pazarlığı yapmak, sözleşme imzalamak şeklinde sıralayabiliriz. Operatif satınalma birimi ise sözleşme imzalandıktan sonra sipariş mektubunun oluşturulması, tedarikçilere iletilmesi, ilgili mal ve hizmetin alınmasının sağlanması, tedarikçilere yapılan ödemelerin zamanında yapılmasından sorumludur."* Şeklinde cevap vermiştir.

Bir diğer lojistik birimi çalışanı ise; *"Şirket içi genel gider malzemeleri veya proje dâhilinde taahhüt edilen içeriği gereği SHS nin temin etmesi gereken ürünlerin, şirket içi birimlerden spesifikasyonları almak, piyasada uygun olan ürün ve tedarikçileri saptamak ve fiyat ve stratejik olarak en iyi teklifi alıp temin etmektir."* olarak ifade etmiştir.

Değerlendirme:

Katılımcıların verdiği cevaplar değerlendirildiğinde; şirketin faydası, piyasa araştırması, en doğru ve kaliteli ürünü en iyi fiyata almak, tedarikçinin kontrolü ve denetimini sağlamak, tedarikçilerle olan iletişimi doğru kurmak, aksaklıklara neden olabilecek, kaliteyi etkileyebilecek durumları gidermek satın alma biriminin görevleri arasında sayılabilir. Alınan ceapların sonucunda Operatif ve Stratejik satın alma diye paylaştırarak mal ve hizmet satın almalarında daha etkin ve üretken olunduğu ve başarılı sonuçlar elde edildiği anlaşılmaktadır.

Anket Soru 3: Satın alma biriminin organizasyon yapısı nasıldır? Neden bu birimlere ihtiyaç duyulmuştur?

Verilen Cevaplar:

Lojistik birimi çalışanı *"Satın alma birimi Tedarik Zinciri Yönetimi'ne bağlı birimdir."* ifadesini kullanmıştır.

Satın alma birimi çalışanı; satın alma biriminin diğer tüm fonksiyonlara hizmet verecek şekilde kurumsal yapının içerisinde konumlandığını ifade etmiştir.

Lojistik ve satın alma birimi çalışanlarının çoğu şirketin organizasyon yapısını aynı biçimde ifade etmişlerdir. Buna göre;

Üst Düzey Yönetici

Tedarik Zinciri Yöneticisi

Operatif Satın Almacı

Stratejik Satın Almacı

Lojistik Uzmanı (İthalat-İhracat Sorumları)

Kontrolor

Satın Alma Operasyon Sorumlusu

Satın alma birimi çalışanı; *"Satın alma birimi en üstte Siemens sağlık A.Ş. olmak üzere, altındaki tüm birimlere hizmet vermektedir. Yani laboratuvar diagnostigi ayrı görüntüleme biriminin ayrı bir satın alması yoktur. Bir bütün olarak çalışmaktadır. En üstte Siemens sağlık ceo' suna bağlı bir yönetim şemasına bağlı bir yönetim şeması olup bu şema ya bağlı lojistik birimi de mevcuttur."* şeklinde ifade etmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan katılımcı; " *Satınalma birimi yöneticisi direk olarak şirket üst düzey yönetici'sine raporlar. Satınalma stratejik ve operatif satınalma olarak iki ana gruba ayrılır. Ayrıca satınalma içerisinde satınalma raporlamalarından sorumlu controlling birimi mevcuttur."* şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı katılımcılardan biri ise; satın alma biriminin Stratejik, Operatif ve şirket içi olarak 3 alt birime ayrıldığını ifade etmiştir. Stratejik bölüm ürün ve hizmet çeşitlerine göre en iyi tedarikçi ve fiyat belirleme çalışması yapar. Operatif bölüm, stratejik bölüm tarafından belirlenen tedarikçi ve ürünler için sipariş ve temin süreçlerini iç hizmet birimleri bazında takibini yapar. Siemens grup şirketleri ve merkez ile ürün sipariş planlaması, siparişi ve teminini takip eder.

Satın alma birimi çalışanlarından bir diğer katılımcı ise, şartnameleri, anlaşmaları alınan ürünlerin standartlara uygunluğunu kontrol edebilmek için ve satın alınan ürünlerin doğru miktarda, eksiksiz ve tam bir şekilde zamanında teslim yerine ulaşmasını sağlamak amacıyla bu birime ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi süreçlerini yöneten bir katılımcı ise alınan ve verilen hizmetlerin tam ve eksiksiz, aynı zamanda kaliteyi sürekli tutmak adına departman içerisinde birimlere ihtiyaç duyulduğunu belirtmiş ve şunları eklemiştir; " aynı satın alma departmanının içerisinde operatif ve stratejik satın alma sorumlusu vardır. Operatif satın alma sorumlusu; ürünün siparişe dönüştürülmesini, doğru ürünün doğru şekilde eksiksiz teslimini sağlarken, stratejik satın almacı ise uygun firmaları, tedarikçileri buluyor, sözleşmelerin yapılmasını sağlıyor ve teklifleri almaktadır."

Değerlendirme:

Yine katılımcıların verdiği cevaplardan anlaşıldığı üzere satın alma birimi; tedarik zinciri yönetimi içinde değerlendirilmekte ve organize olmaktadır. Bu durumda yazın alanı destekler durumdadır. Ayrıca lojistiğinde bu kapsamda değerlendirilmesi çalışanların satın alma, lojistik gibi kavramların tedarik zinciri yönetimi kapsamında olduğu bilincinde davrandıklarını göstermektedir. Satın alma departmanı içerisinde yapılan işe göre kişilerin pozisyonlarının tanımlandığı verilen cevaplardan anlaşılmıştır; bu durumun ise satın alınacak ürün, mal ve hizmetin önceden yapılan araştırması, alınan malzemenin takibi ve doğru ürün, doğru kalite, en iyi maliyet hususlarına etki ettiği saptanmıştır.

Anket Soru 4: Tedarik operasyonlarınızı ve Satın alma planlamasını kısaca anlatır mısınız? Tedarik zinciri yönetiminde hangi konularda sorunlar yaşamaktasınız?

Verilen Cevaplar:

Satın alma biriminde görev yapan katılımcı; *"SIEMENS HEALTHINEERS tıbbi ürünlerini yurt dışından sipariş ederek getirdiğinden dolayı aslında tedarik zinciri operasyonu oldukça detaylı bir süreçtir. Türkiye'nin 4 bir yanında bulunan medikal bayileri ve direk müşterileri(hastaneler) olmak üzere iki farklı müşteri grubunun siparişlerini tarafımıza geçmesi ile başlar ve bizim de aynı şekilde emniyet stoku ile çalışarak, emniyet stokumuzu yenilemek için siparişlerimizi yurt dışına geçmemiz ile devam eder. Farklı ürün grupları için sorumlu farklı yurt dışı dağıtım merkezleri bulunmaktadır (Distrubition Center). Stokumuzda azalan her ürün için tanımlı tedarikçi ile doğru planlama ve sipariş süreci gerçekleşir. Ürünlerin tarafımıza ve daha sonrasında müşteriye ulaşana kadarki süreç ile operasyonumuz son bulur. Satın alma planlamasında ise lokal tedarikçilerden temin edilen bazı tıbbi kitler, tıbbi yedek parça ve sarf malzemelerinin gerekli olduğu belirli aralıklarla ilgili tedarikçinin teslim süresine göre planlama yapılarak sipariş verilir ve müşteriye ulaşana kadarki süreç kapsamlı şekilde takip edilir."* ifadesi ile şirketin tedarik operasyonlarını ve satın alma planlamasını açıklamıştır.

Satın alma birimi çalışanı, "*Talep edilen ürün veya hizmet için kalite ve uygunluk analizi yaparak gerekli fiyat analizleriyle ilgili tedarikçiler ile anlaşma yapılarak taleplerin zamanında ve eksiksiz yerlerine ulaşması.*" olarak soruya cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı; *"Diğer Siemens HS ülkelerinden veya anlaşmalı üçüncül tedarikçilerden mal veya hizmet alımı yapılmaktadır. Rutin satın alma için operasyonel satın alma ekibi belirli planlama metriklerine göre satın alma süreçlerini tekrar etmektedir. Stratejik satın alma ise belirli bir periyot için geçerli olacak şekilde mal veya hizmet alımının sağlandığı satın alma türüdür."* biçiminde cevap vermiştir.

Bir diğer lojistik birimi çalışanı; *"İhtiyaçlar belli olunca, talepler gelince (yani, ürünün ne olduğu, ne kadar miktarda istenildiği) tedarikçi seçimi yapılıyor. Buda firmalardan teklif alma evresi. En önemli şeyler; Fiyat, Kalite ve zamanlama.*

Tedarikçi seçilmesiyle birlikte satın almacı tarafından bu siparişe dönüştürülüyor. Sipariş oluşturulduktan sonara da bunun doğru şekilde ve doğru zamanlama ile teslim edilmesi sağlanıyor. Bu süreçler bittikten sonra gerekli kontroller yapılıp talep sahibinden yorumlar alınıyor." ifade etmiştir.

Sözlerine şu şekilde devam etmiştir.

"Belli dönemlerde tedarikçinin performansını ölçmek adına değerlendirmeler yapılıyor. Zamanında, eksiksiz ve pürüzsüz bir şekilde işlemi gerçekleştirebilmiş mi diye kontrolü sağlanıyor.

Şirket tarafından belirlenen X0.000 tl altı mal ve hizmet alımları için operatif ve stratejik satın almacının onayı yeterli

X0.000 tl üstü mal ve hizmet alımları için Tedarik Zinciri Yöneticisi onayı gerekiyor.

Yine şirket tarafından belirlenen Y00.00 tl üstü mal ve hizmet alımlarında Üst düzey yönetici onayı gerekiyor."

Lojistik birimi çalışanı; *"Laboratuvar çalışmalarında kullanılmak üzere ihtiyaç duyulan malzemeler Laboratuvar sorumlusu tarafından Satın Alma Birime bildirilir. Satın Alma Birimi istenilen malzemenin özelliklerine göre piyasa araştırması yaparak en az maliyet, en iyi verimlilik anlamında en uygun ürünü tedarik eder. Tedarik edilen ürün tedarik edilen firma tarafında lojistik birimine teslim edilir. Lojistik birimine teslim edilen ürün laboratuvar tarafından ihtiyaç miktarınca laboratuvar sorumlusu tarafından talep edilerek kullanımı sağlanır."* olarak ifade etmiştir.

Tedarik zinciri yönetiminde yaşanan sorunlarla ilgili olarak, satın alma birimi çalışanlarından bir katılımcı; "*Tedarik Zinciri Yönetimi içerisinde satın alma'da bazen siparişlerin zamanında çekilmemesi ile ilgili olarak aksaklıklar yaşanmaktadır. Eksikliklerin ve stokların iyi analiz edilmediği, ihtiyaçların miktarının doğru planlanmadığı durumlarda satın alınacak mal/hizmet'in siparişleri geç çekildiği için gelmesi gereken yani ihtiyaç olunan ürünlerin teslimlinde gecikmeler yaşanmaktadır. Bu söz konusu aksaklıkların önüne geçilebilmesi için iyi planlama yapılarak, yakın*

zamanda kullanılan ürünlerin miktarlarının iyi analiz ederek siparişlerin zamanın da ve doğru bir şekilde açılması sağlanmaktadır." Şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı; *"Talep oluşur, ihtiyaç satın alma birimine iletilir. Satın alma minimum 3 tedarikçi tespit eder. Talebin kıstasları (zaman, kalite, fiyat) doğrultusunda tedarikçilerle iletişime geçilir. En uygunu seçilerek satın alma gerçekleştirilir."* biçiminde cevap vermiştir.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan bir katılımcı, karşılaşılan sorunlarla ilgili olarak gümrük sorunları ve üretimsel kaynaklı sorunlarla karşılaşabildiklerini belirtmiştir. Ürünlerin gümrükte takılması, gümrükte ki denetimlerde çok beklemesinden dolayı ürünleri çoğu ithal olduğu için kur değişikliklerinin, karşılaştıkları bir sıkıntı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca "Sağlık sektöründe olduğumuz için üretimsel olarak 1 günlük gecikme bile çok sıkıntı çıkarmaktadır. Üretimsel ve gümrüksel işlemlerden kaynaklı 1-2 haftalık gecikmeler yaşanmaktadır" diye eklemiştir.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan bir katılımcı *"Şirket içerisindeki satış birimleri ihtiyaç duydukları mal ve hizmet alımları için planlamalarını satınalmayı erken dahil ederek bildirirler. Satınalma birimi gerekli piyasa araştırmasını gerek mevut gerekse potansiyel tedarikçilerle görüşerek yapar. Uygun alternatifleri satış ve proje birimlerine bildirerek ortak kararla satınalma aktivitesi gerçekleştirilir."* şeklinde cevap vermiştir.

Satın alma birimi çalışanı bu soruya aşağıdaki gibi cevap vermiştir.

"Talepler gelince, İhtiyaçlar belli olunca tedarikçi seçimi yapılıyor. Buda firmalardan teklif alma evresi. En önemli şeyler; Fiyat, Kalite ve zamanlama. Tedarikçi seçilmesiyle birlikte satın almacı tarafından bu siparişe dönüştürülüyor. Sipariş oluşturulduktan sonara da bunun doğru şekilde ve doğru zamanlama ile teslim edilmesi sağlanıyor."

"Operatif satın almalar iç birimlerden gelen talepler ile tetiklenir. Siemens grup içi satın almalar için bir emniyet stok seviyesi belirlenir, müşteri siparişleri bu emniyet stokundan karşılanır. Eksilen emniyet stoku haftalık olarak yurtdışından sipariş edilir ve kara yolu ile temin edilir. Emniyet stoku dışında gelen müşteri

siparişleri de aynı haftalık satın alma siparişi ile temin edilir." açıklamalarını yapmıştır.

Değerlendirme:

Tıbbi ürünlerini yurt dışından sipariş ederek getirildiğinden aslında tedarik zinciri operasyonu oldukça detaylı bir süreç olduğu katılımcıların ifadelerinden anlaşılmaktadır. Türkiye'nin 4 bir yanında bulunan medikal bayileri ve direk müşterileri(hastaneler) olmak üzere iki farklı müşteri grubunun siparişlerinin emniyet stoku ile çalışılarak, sipariş yenileme ile devam ettiği görülmektedir. Farklı ürün grupları için sorumlu farklı yurt dışı dağıtım merkezleri bulunduğu yine verilen cevaplardan anlaşılmaktadır. Stokta azalan her ürün için tanımlı tedarikçi ile doğru planlama ve sipariş süreci gerçekleşmektedir. Ürünlerin şirkete ve daha sonrasında müşteriye ulaşana kadar olan süreç ile operasyon son bulmaktadır. Satın alma planlamasında ise lokal tedarikçilerden temin edilen bazı tıbbi kitler, tıbbi yedek parça ve sarf malzemelerinin gerekli olduğu belirli aralıklarla ilgili tedarikçinin teslim süresine göre planlama yapılarak sipariş verildiği ve müşteriye ulaşana kadarki sürecin kapsamlı şekilde takip edildiği görülmektedir. Ayrıca iyi bir planlama yaparak ihtiyaca göre alınacak olan mal ve hizmetlerin doğru, eksiksiz ve zamanında ulaşması için siparişlerin de zamanında oluşturulmasına dikkat edildiği anlaşılmaktadır. Üretimsel, gümrüksel ve çevresel etkilerle bazı sorunların oluştuğu verilen cevaplardan anlaşılmaktadır, bu tür sorunlar oluşunca zarar görülmemesi için öncesinde iyi bir planlama yaparak siparişten sevkiyatın teslimine kadar ki sürecin iyi takip edildiği ve oluşabilecek aksaklıklardan etkilenmemek adına emniyet stoğu ile çalışıldığı verilen cevaplar neticesinde tespit edilmiştir.

Anket Soru 5: Uyguladığınız satın alma işlem çeşitleri nelerdir? Neden farklı işlem çeşitlerine ihtiyaç duyulmuştur?

Verilen Cevaplar:

Lojistik biriminde görev yapmakta olan katılımcı, uygulanan satın alma işlemlerinin 3 çeşit olduğunu belirtmiş ve eklemiştir.

"1. Günlük kısa vadeli standart alımlar. Sirkülasyonu hızlı olan malzemeler. Örneğin; Maske, eldiven, el dezenfektanı. Düzenli olarak alınmasına ihtiyaç duyulmadığı için sadece ihtiyaç duyulduğunda alınan ürünler.

2. Önceden talep planlama tarafından planlanan malzemeler. Örneğin; Gaita, idrar bardağı, Pamuk. Her ay rutin olarak aldığımız, miktarı önceden belirli olan ürünler.

3. Daha uzun vadeli sözleşmeli hizmet alımları. Örneğin; 5 yıllık dış laboratuvar alımları, 2 yıllık kan alma numune tüpleri. Bu ürünler sonuç ve hakkediş karşılığı olan uzun vadeli yapılan işler."

Satın alma birimi çalışanları, 2 çeşit satın alma işlemi olduğunda bahsetmiştir. Bunlar servis ve ürün hizmet alımı olarak belirtilmiştir. Farklı işlem çeşitlerine ihtiyaç duyulmasının sebebini ise ürünün cinsi, ürünün talebiyle, ne kadar sıklıkla kullanıldığının önemli olduğunu belirtmiştir.

Tedarik zinciri yönetiminde çalışan bir katılımcı, "*Satın alma çeşitleri proje alımları ve genel gider alımları olarak ikiye ayrılır. Proje alımları herhangi bir projeye spesifik alımları içerir. Genel gider alımları ise şirketin çalışanlarının ihtiyaç duyduğu ofis, araç, kırtasiye, temizlik, çay ocağı vb. alımları içerir."* Şeklinde cevap vermiştir.

Bir diğer satın alma birimi çalışanı, *"Kendi bölümümde birkaç farklı şekilde temin yolumuz vardır. Ancak rutinde kullandığımız ürünler de Siemens içi bir sarf veya bir demir baş bulunmamaktadır. Bu nedenle önceden sözleşmeleri bulunup satın alınacak ürünleri tespit edilmiş ve ürün kodları oluşturulmuş ürünlerden direk talep oluşturula bilir bu sistem 3rd party ürünler olarak adlandırılır. Sözleşmesi bulunan veya bulunmayan fakat ürün kodu oluşturulmamış sarflar için ise form/belge (sipariş açılması için talep formu) oluşturularak doğrudan temini sağlanır. Başka bir yöntem de küçük acil ihtiyaçlar içindir ki bu şirket kredi hesapları veya personel tarafından direk temin edilen ürünlerdir. Bu ürünler de faturası karşılığın da tediye yolu ile karşılanır."* olarak cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı da benzer şekilde *"Günlük kısa vadeli standart alımlar. Sirkülasyonu hızlı olan malzemeler. Örneğin; Maske, eldiven, el dezenfektanı.*

Önceden talep planlama tarafından planlanan malzemeler. Örneğin; Gaita, idrar bardağı, Pamuk. Daha uzun vadeli sözleşmeli hizmet alımları. Örneğin; 5 yıllık dış laboratuvar alımları, 2 yıllık kan alma numune tüpleri" değerlendirmiştir.

Değerlendirme:

Cevaplar değerlendirildiğinde üç çeşit satın alma uygulamasının gerçekleştirildiği söylenebilir. Bunlardan birincisi günlük kısa vadeli standart alımlar, Önceden talep planlama tarafından planlanan malzemeler ikinci çeşit, üçüncüsü ise Daha uzun vadeli sözleşmeli hizmet alımlarıdır. Bunlara ek olarak demirbaş alımları da olabilmektedir. Verilen cevaplardan anlaşılacağı üzere malzemenin cinsine, çeşidine, ne miktarda kullanıldığına ve kullanılacağı alana göre farklı satın alma çeşitleri uygulandığı anlaşılmaktadır.

Anket Soru 6: İhtiyacın (tıbbi cihaz, kit ve malzeme) ortaya çıkması, tespiti ya da bildirim süreci nasıl işlemektedir?

Verilen Cevaplar:

Lojistik birimi çalışanı, *"Düzenli olarak her ürün için stok takibi yapılmaktadır. Tıbbi kit ve malzemeler için çoğu ürün için emniyet stoku tutulmaktadır fakat kısa miada sahip olan ürünler ve cihazlar için müşteri siparişine istinaden yurt dışına sipariş geçilmektedir ve ekstra bir planlama süreci bulunmamaktadır. Her an müşteriler siparişlerini girebilmekteler ve SAP üzerinden gelen veriler ile birlikte hangi üründen kaç adet stokumuzda olduğu, kaç adet yurt dışından tarafımıza doğru yolda olduğunu, kaç adet müşteri siparişi olduğunu görebilme ve raporlarına ulaşma yetkimiz bulunmaktadır. Bu sayede elimizde net stok durumunu görebilmekteyiz. Her hafta elimizdeki net stoka göre daha öncesinde ürünlerin ortalama kullanım adetlerine göre belirlemiş olduğumuz emniyet stok miktarlarına tamamlamak için gerekli adetleri tespit etmekte ve bu adetleri sipariş olarak geçmekteyiz."* cevabını vermiştir.

Satın alma birimi çalışanı, *"İhtiyaçlar hizmet sağlanan veya bayi kanalıyla yapılan anlaşmalara istinaden ortaya çıkmaktadır. Bu ihtiyaçlar ihtiyacın niteliğine göre farklı kanallar ve losyonlardan temin yoluna gidilmektedir."* şeklinde değerlendirmiştir.

Bir diğer satın alma birimi çalışanı ise, *"İhtiyaç sahibi, ilgili ihtiyacının karşılanması için oluşturduğu teknik ve operasyonel şartnameler doğrultusunda, ihtiyacı karşılayacak ve optimal çözüm ilgili uzmanlar (ürün müdürleri, iş akış uzmanları, vb.) tarafından oluşturulur. Böylelikle müşterinin talebini karşılayacak cihaz ve malzeme planlaması yapılır. İlgili çözüm için fiyatlandırma çalışması yapılarak, ihaleye iştirak edilir."* diyerek soruyu cevaplamıştır.

Satın alma çalışanlarından diğer katılımcı; *"İlgili birim(bölüm) ya da proje grubu ihtiyaç olan ürünü tespit ediyor (Stoku azalan bir üründe olabilir ya da tamamen yeni bir kalem olabilir). Kullandığımız şirket içi web tabanlı bir sistem üzerinden satın alma bölümüne talep oluşturuyor. İlgili ürünlerin satın alması tarafından tedariki sağlanıyor. Bunun yanı sıra belirli spesifik ürünler için talep planlayıcı biriminin oluşturduğu öngörülen doğrultusunda periyodik alımlarımızı gerçekleştiriyoruz."* şeklinde ifade etmiştir.

Yine satın alma biriminde görev yapmakta olan katılımcı ise; *"Laboratuvar çalışmalarının sayısal verileri tutulur. Bu sayısal verilere göre kullanılan malzeme/cihaz miktarı tespit edilir. Tespit edilen sayılar verimlilik esasına göre değerlendirildikten sonra ihtiyaç duyulan malzeme/cihaz ihtiyacı belirlenir."* cevabını vermiştir.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan bir katılımcı, "İhtiyaçlar proje ve satış birimleri tarafından müşterilerle görüşülerek belirlenerek satın alma biriminin gerekli araştırmaya fırsat verilebilmesi için zamanında satın alma birimine bildirilir. Satın alma birimi de araştırmalarını yaparak talep yapılan bölümleri alternatiflerle ilgili bilgilendirir." Şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi ayrıca, müşteri siparişlerinin şirket içi web tabanlı bir portaldan veya mail yoluyla taraflarına ulaştığını, ürünlerin kullanım trendline ve stoklara bakılarak yurtdışına sipariş çekildiğini belirtmiştir.

Bir diğer lojistik birimi çalışanı *"Malzeme tüketim tarihçesi analiz edilir, belirlenen emniyet stoku adetleri kadar emniyet stoku tutulur, tüketim tarihçesi dramatik değişimler olduğunda veya en geç 3 ayda bir revize edilir. Tüm sık kullanılan*

ve uzun raf ömrüne sahip ürünler emniyet stokundan karşılanmaya diğerler ürünler sipariş üzerine yurtdışına sipariş edilmek suretiyle karşılanır." şeklinde ifade etmiştir.

Değerlendirme:

Katılımcıların beyanlarından anlaşılacağı üzere; Siemens Healthineers' da düzenli olarak her ürün için stok takibi yapıldığı görülmektedir. Tıbbi kit ve malzemeler için çoğu ürün için emniyet stoku tutulduğu fakat kısa miada sahip olan ürünler ve cihazlar için müşteri siparişine istinaden yurt dışına sipariş geçildiği görülmektedir. Ekstra bir planlama süreci bulunmadığı da görülmektedir. Her an müşteriler siparişlerini girebilmekte ve SAP üzerinden gelen veriler ile birlikte hangi üründen kaç adet stokta olduğu, kaç adet yurt dışından taraflarına doğru yolda olduğunu, kaç adet müşteri siparişi olduğunu görebilme ve raporlarına ulaşma imkânının bulunduğu görülmektedir. Bu sayede net stok durumu her an ulaşılabilirdir. Önceden belirlenmiş olan emniyet stoklarının durumuna göre sipariş verilmektedir.

Anket Soru 7: İhtiyacın (tıbbi cihaz, kit ve malzeme) temin usulü nasıl tespit edilmektedir?

Verilen Cevaplar:

Lojistik birimi çalışanı *"İşe iştirak modeline göre cihazın temin usulü değişiklik göstermektedir. Direk veya bayi kanalı ile ihalelere iştirak edilebilir. Cihazların mülkiyet durumları bu iki farklı yaklaşımda farklılık gösterebilir. Siemens HS marka cihaz ve malzemeler Siemens HS tarafından temin ve tedarik edilmekte*dir. *Cihazların satış veya kit karşılığı modellerinden hangisi ile çalışacağı yapılan fiyatlandırma çalışmaları neticesinde veya iş ortağı ile oluşturulan strateji çerçevesinde belirlenir."* biçiminde soruyu cevaplamıştır.

Satın alma birimi çalışanları ise rutin işleyişte genel itibariyle kullanılan malzeme/cihaz kaynağı belirli olduğunu ve ihtiyaç miktarının rutin olarak sözleşme yapılan tedarikçilerden temin edildiğini ifade etmişlerdir. Ancak Sağlık sektörü özelliklerinden kaynaklanan acil ihtiyaçlar, doğrudan temin şeklinde hızlı bir piyasa araştırmasıyla ivedilikle temin edildiği de ifadeleri arasındadır.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan bir katılımcı, "İhtiyacın temin usulunun belirlenmesi satınalma birimiyle talep eden bölümün ihtiyacın aciliyet durumuna göre ortak olarak görüşmesi neticesinde belirlenir." Şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanı ise yurtdışına çekilen siparişlere istinaden her hafta tır ve uçakla ürünlerin gümrük işlemleri tamamlanıp İstanbul'daki ana depoya getirildiğini söylemiştir.

Bir diğer lojistik birimi çalışanı, 3 aylık tüketim istatistiklerine göre maksimum 2 ay yetecek stok tutulduğunu ifade etmiştir.

Değerlendirme:

Katılımcıların cevapları değerlendirildiğinde, işe iştirak modeline göre cihazın temin usulü değişiklik gösterdiği görülmektedir. Direk veya bayi kanalı ile ihalelere iştirak edilebilir. Cihazların mülkiyet durumları bu iki farklı yaklaşımda farklılık gösterebilir. Siemens HS marka cihaz ve malzemeler Siemens HS tarafından temin ve tedarik edilmektedir. Cihazların satış veya kit karşılığı modellerinden hangisi ile çalışacağı yapılan fiyatlandırma çalışmaları neticesinde veya iş ortağı ile oluşturulan strateji çerçevesinde belirlenmekte olduğu görülmektedir.

Anket Soru 8 : Siemens Healthineers'da lojistik biriminin görevleri nelerdir?

Verilen Cevaplar:

Lojistik birimi çalışanı, *"İthal ya da lokal satın alma yapılan malzemelerin mal kabulünden mal çıkışına kadar olan süreci yürütmektedir."* biçiminde soruyu değerlendirmiştir.

Bir diğer lojistik birimi çalışanı ise; *"Lojistik birimi müşteri ile olan direk iletişimimizden, ürün planlama ve sevkiyatına, devlet ihale projelerinde malzeme temin operasyonuna kadar birçok konuda ürünü son tüketiciye en hızlı ve verimli şekilde ulaştırmak için kurulmuş bir departmandır. Cihazların sahaya kurulum çalışmalarını başlatan ve tüm cihazların kullandığı sarf ve kit malzemelerini eksiksiz*

hazır halde müşteriye ilete, ayrıca müşteri ile iletişimde olan operasyon departmandır." bu şekilde ifade etmiştir.

Satın alma birimi çalışanı, *"Siemens HS direk ve bayii müşterilerinin kit & sarf & cihaz ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli süreç ve faaliyetlerin bütününden sorumludur. Lokal ihtiyacın belirlenmesi ve doğru miktarda, doğru zamanda tedarik operasyonun sağlanarak, müşterinin ihtiyacının karşılanmasını hedeflemektedir."* demiştir.

Diğer satın alma birimi çalışanları; sevkiyat ve nakliye süreçlerinin verimli bir şekilde yönetilmesi için gerekli planlama ve organizasyonun yapılması ile ithalat-ihracat süreçlerinin yönetilmesi olarak lojistik biriminin görevlerini ifade etmişlerdir.

Lojistik birimi çalışanı; *"Lojistik birimi, satın alma birimi tarafından temin edilen malzeme/cihaz gibi ürünlerin sorunsuz sevkiyatı ve kullanım miktarlarına göre depolama görevlerinde yer alır. Kullanılacak malzemelerin özelliklerine göre depo/ara depo/soğuk depo gibi alanlar oluşturarak malzemelerin ihtiyaç miktarlarının sağlıklı bir şekilde belirlenmesi ve tedarik zincirinin yönetiminde yer alır. Satın alma işlemi gerçekleşen ürünlerin satın alma siparişi doğrultusunda gelen ürünlerin kontrolü, ilgili ürünlerin mal kabulü, depolanması, sevke hazırlanması ve sevkinin gerçekleştirilmesi."* diyerek soruyu cevaplamıştır.

Diğer bir lojistik birimi çalışanı, lojistiğin görevlerinin; sevkiyat ve nakliye süreçlerinin verimli bir şekilde yönetilmesi için gerekli planlama ve organizasyonun yapılması, ithalat-ihracat süreçlerinin yönetilmesi, ilgili ürünlerin mal kabulü, depolanması, sevkiyata hazırlanması ve sevkinin gerçekleştirilmesi olarak ifade etmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan bir katılımcı, *"Siemens Healthineers içerisindeki lojistik biriminin temel görevleri temin edilen malzemelerin düzgün bir şekilde eğer gerekiyorsa depolanmasının sağlanması, lojistik tedarikçilerinin satın alma birimi ile birlikte yönetiminin sağlanması, depolardan veya gümrükten çekilen cihazların ilgili hastane veya lokasyonlara sevkiyatlarının organize edilmesi ve bayilerine lojistik açıdan değerlendirilmesi/yönetilmesi şeklinde sıralanabilir."* şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanlarından bir diğer katılımcı ise; *"Müşteri siparişinin tarafımıza ulaştığı andan itibaren siparişin yönetilmesi, yurtdışı tedariki, faturalandırma süreci, sevk organizasyonu, depo yönetim süreci lojistik biriminin görevleri arasındadır."* olarak değerlendirmiştir.

Değerlendirme:

Soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde; lojistik birimi müşteri ile olan direk iletişiminden, ürün planlama ve sevkiyatına, devlet ihale projelerinden malzeme temin operasyonuna kadar birçok konuda ürünü son tüketiciye en hızlı ve verimli şekilde ulaştırmak için kurulmuş bir departman olduğu görülmektedir. Cevaplardan anlaşılacağı üzere soğuk zincir ürünlerinin, saklanması gereken ısı aralıklarına göre uygun saklama koşullarında depolanması, bu ürünlerin sevkiyatlarında da aynı ısı dereceleri korunarak sevkiyatın gerçekleşmesinden, lojistik departmanının sorumlu olduğu anlaşılmaktadır.

Anket Soru 9: Lojistik biriminin organizasyon yapısı nasıldır? Neden bu birimlere ihtiyaç duyulmuştur?

Verilen Cevaplar:

Satın alma birimi çalışanı; *"Lojistik birimi diğer ana iş kollarına ortak hizmet verecek şekilde, OTC departmanının altında yer almaktadır. Müşteri sipariş yönetimi, malzeme planlama, cihaz planlama, depo/lojistik operasyonları ve Ankara Şehir Hast. Lojistik operasyonları bu organizasyonun altında yer almaktadır."* biçiminde cevap vermiştir.

Lojistik birimi çalışanları;

Lojistik Departmanı Yöneticisi

Lojistik Süpervizör

Lojistik Sorumlusu olarak birimin organizasyon yapısını belirtmişlerdir.

Lojistik birimi çalışanı, *"Lojistik birimi şirketin Order-to-Cash birimi içerisinde yer alır. Şirketin görüntüleme ve laboratuvar iş segmentlerine hizmet eder.*

Lojistik birimi içerisinde depolama fonksiyonlarından sorumlu bir supervisor ve ekibi, laboratuvar müşteri siparişlerinden sorumlu bir supervisor ve ekibi bulunur. Ayrıca lojistik yöneticisine bağlı yurtdışı kit ve laboratuvar cihazlarının siparişlerini geçen bir grup mevcuttur." şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik biriminde çalışan bir katılımcı, bu birimlere niçin ihtiyaç duyulduğu sorusuna; *"Lojistik birimi satın alınan ürünün sadece kendi depolarımız ve kullandığımız cihazlar için satın alınmadığını belirterek. Bayilerimiz ve farklı illerde ki müşterilerimiz içinde temin edildiğinden dolayı, bu departmanda; bayileri yönetecek, müşteri ilişkilerini geliştirecek, kendi depolarımızı besleyecek, lojistik planlamasını yapacak ve kendi cihazlarımızda kullanacağımız sarf ve kitlerin lojistik süreçlerini yönetecek kişilere ihtiyaç duyulduğundan burada farklı birimlere gereksinim oluşmuştur"* şeklinde ifade etmiştir.

Değerlendirme:

Lojistik birimi organizasyon yapısının lojistik departmanı yöneticisine sonrasında süpervizöre sonrasında ise lojistik sorumlusundan oluştuğu görülmektedir. Aynı zamanda Lojistik departmanı içerisinde çalışan kişilerin sipariş yönetimi, faturalandırma, sevkiyat, müşteri talepleri, bayiler, depo süreçleri gibi çok yönlü birimler oluşturarak yapılan işe göre çalışanların görevlerinin tanımlandığı anlaşılmaktadır. Bunun bu şekilde tanımlanmasının lojistik süreçlerindeki tüm organizasyonun başarılı ve eksiksiz bir şekilde gerçekleşmesini sağladığı tespit edilmiştir.

Anket Soru 10: Siemens Healthineers'da kullanılan stok kontrol sistemleriniz nelerdir? Sizce farklı stok kontrol sistemlerine neden ihtiyaç duyulmuştur?

Verilen Cevaplar:

Lojistik birimi çalışanı, *"SAP ve excel üzerinde ilgili ürünlerin tüm adet verilerini anlık olarak ulaşabilme ve raporlarını görebilme yetkimiz mevcuttur. Bu sayede sistem otomatik olarak net stoku hesaplar ve sipariş edilmesi gereken âdeti net bir şekilde belirtir."* şeklinde soruyu cevaplamıştır.

Satın alma birimi çalışanları; SAP sistemi üzerinden depo stok yönetimi gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir. Sene içerisinde birden fazla kez gerçekleştirilen sayımlar ve senelik depo stok sayımları ile stok kontrolleri sağlandığını ifade etmişlerdir. Her bir ürün materyal kodu ile takip edildiği için materyal kodunun önemini de vurgulamışlardır. Diğer farklı 2 katılımcı ise bunlara ek olarak IVD MARKET altında yer alan LABPLUS sistemleri kullanıldığına değinmiştir. Farklı stok kontrol sistemi kullanmalarının sebebini ise SAP programı global ve çok maliyetli aynı zamanda paket program olduğu için her bir bilgisayara ayrı yüklenmesi gereken bir programdır. Hastane de laboratuvar ortamında malzeme takiplerinin, stokların ve depo durumlarının çok daha kolay, basit ve daha az maliyetli olduğundan web tabanlı Labplus programı tercih edilmektedir. Sadece Lojistik birimi hem SAP hem de labplus programını birlikte kullanmaktadır. Bu nedenle depolar ve stok kontrolleri iki programda da beraber götürülmektedir. Her iki programda ki ürünlerin kodları, adetleri, son kullanma tarihleri lojistik birimi tarafından entegreli götürülmektedir. Şeklinde açıklamıştır. Satın alma birimi çalışanlarıyla birlikte diğer 2 katılımcıda bunları belirtmiştir.

Ayrıca dört göz kuralı (operasyon içinde birbirini takip eden işlerin aynı kişiler tarafından yapılmaması) konusundan bahsedilmiştir. Stok kontrolünün müşterilerden alınan forecastlar(tahminler) ve aylık bazda gidişat değerlendirilerek kontrol altında tutulduğunu belirtilmiştir. Bununla birlikte geçmiş aylara ait kullanılan malzemelerin miktarlarına bakılarak hem tahminlemeler hem de bazı sayısal hesaplamalar ile stoklar çekilerek, talep edilerek belirli bir seviyede tutulur.

Tedarik zinciri yönetimi biriminde çalışan katılımcı, *"Siemens Healthineers içerisinde müşteri siparişlerini karşılamaya yönelik İstanbul ve Ankara'da iki adet depo bulunmaktadır. Ayrıca bayilerin sahip olduğu depolara da malzeme sevkiyatları yapılmaktadır. Sözü geçen depolarda malzemelerin cinslerine göre emniyet stoğu uygulaması vardır. Minimum seviyenin altına inildiğinde sipariş geçilmektedir. Ayrıca İstanbul'daki depo yönetimi outsource edildiğinden malzemelerin tüm fiziki kontrolleri Siemens'in kalite biriminin belirlediği standartlar ve kurallar çerçevesinde ilgili firma tarafından yapılmaktadır."* şeklinde cevap vermiştir.

Lojistik birimi bunlara ek olarak her hafta karşılıklı mutabakat yapıldığını ve yılda bir kez envanter sayımı yapıldığını, Sap üzerinden teminlerin sağlandığını ve IVD MARKET altında yer alan LABPLUS portalı üzerinden kontrolü sağlandığını belirtmiştir. Ayrıca bu iki programın stoklarının eşit olması gerektiği hususu vurgulanmıştır.

Ayrıca;

a. Aylık stok kapanış finansal raporlar

b. Emniyet stok eksikleri ve fazlaları

c. Kullanımı bitmiş ürün kontrolleri

d. Ortalama tüketim raporları

e. Sipariş karşılama oranı raporları

Stok kontrol sistem raporlarını belirtmiştir.

Lojistik biriminde çalışan başka bir katılımcı ise *"SAP yazılımı kullanılmaktadır, bunun yanında cihazların arızalarına hızlıca cevap verebilmek için İstanbul merkez depodan malzemenin hemen Ankara'da bulunan hastanelere gitmesi hızlı bir şekilde gitmesi mümkün olmayacağından. Ankara depomuzda ki yedek parçalar için excelde minimum stok listesi tutmaktayız. Cihaz arızalarını önce burada ki depomuzdan karşılıyoruz. Minimum stok listemizde ki parçalar düştükçe yerine merkezden parça sevki gerçekleştiriyoruz. Burada farklı stok kontrol takibi yapmamızın amacı, oluşabilecek acil cihaz arızalarında yedek parça ihtiyacımızı hemen karşılmaktır*." Şeklinde cevap vermiştir.

Değerlendirme:

Alınan cevaplar incelendiğinde şirket genelinde global anlamda SAP programının kullanıldığı. Laboratuvar süreçlerinde ise Labplus programının kullanıldığı belirlenmiştir. Aynı zamanda bu iki programın stoklarının mutlaka aynı olması gerektiği anlaşılmaktadır. Farklı stok kontrol sistemlerine ihtiyaç duymalarının sebebini ise hem daha az maliyetli hem de kolaylık sağladığı için kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte arızalara daha hızlı cevap verebilmek için minimum

stok listesi kullanıldığı da anlaşılmaktadır. Katılımcıların vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde Siemens Healthineers'da stok kontrol sistemlerinin kullanılan programlar ve emniyet stoku sayesinde neredeyse kusursuz işlediği görülmektedir.

3.10. Araştırmanın Yöntemi

3.10.1. Araştırmanın evren ve örneklemi

Bu araştırmanın evrenini Siemens Healthineers çalışanları, örneklemini ise mülakatlara seçilen 13 Siemens Healthineers çalışanı oluşturmaktadır. Mülakatlara 2020 yılının Mart ayında başlanmış yine aynı yılın Haziran ayında bitirilmiştir.

3.10.2. Araştırmanın veri toplama araçları

Görüşmeye başlamadan önce 10 soru içeren bir mülakat formu oluşturulmuştur. Daha sonra deneme amaçlı bir demo anket uygulanmıştır. Sonrasında ise kimi sorular çıkarılıp yerlerine yenileri eklenmiş, yarı yapılandırılmış mülakat formu oluşturulmuştur.

Görüşmeler gerçekleştirilirken katılımcıların istekleri ön planda tutulmuş, katılımcılar için en uygun ve rahat yerlerde görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple kimi zaman katılımcıların iş yerinde, kimi zaman evlerinde, kimi zaman da her hangi bir kafede görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sorular sorulmaya başlanmadan önce katılımcılara çalışmanın amacı açıklanmıştır. Katılımcıların bazıları, anlattıklarının sesli kaydının yapılmasına izin vermedikleri için yazılı olarak kaydedilmiştir. Genel olarak görüşmeler tek seferde sonlanmıştır. Bir kereden fazla görüşme yapılan katılımcı bulunmamaktadır.

Mülakat formunda bulunan sorulara bağlı kalınmış, bazen formun dışına çıkılmıştır. Görüşme sırasında yönlendirme yapılmama konusunda hassas davranılmıştır. Görüşmeler sonrasında yazılı olarak kaydedilen veriler elektronik ortama aktarılmıştır ve elde edilen verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 13 kişi ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Geçerli anket sayısı 12 olarak belirlenmiştir.

3.10.3. Yöntem

Araştırmada gerekli veriler yüz yüze mülakatlar ile elde edilmiştir. Mülakat yapılacak kişilere olasılıksız yöntemle ulaşılmıştır. Olasılıklı (rastgele) yöntem kullanılmış olsa idi, konu ile ilgili bilgi sahibi katılımcılara ulaşma ihtimali düşük kalacaktı. Oysa olasılıksız yöntem kullanarak, Siemens Healthineers' da çalışan, konu ile ilgili bilgi sahibi olan kişilere ulaşma olanağı elde edilmiştir. Yapılan Araştırmanın değerlendirilmesinin başarılı ve objektif olması için anket sorularına cevap verecek olan katılımcılar tez çalışmasının konusuyla aynı olan Tedarik Zinciri, Satın Alma ve Lojistik departmanlarında çalışmaktadır. Yapılan araştırmada mülakat ve anket araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

3.10.4. Verilerin analizi

Gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler betimsel-yorumlayıcı analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Ankete katılan bireylerin yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda farklı ve benzer olan cevaplar değerlendirilmiştir. Değerlendirilen cevaplar kategorize edilerek ortak mesajlar belirli başlıklar altında yorumlanmıştır.

Mülakatlar sırasında konuşmacılara konuşma sırasında müdahale edilmemiş, katılımcıların onayı ile konuşmalar önce kaydedilmiş, sonrasında ise çözümlenmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Tedarik zinciri yönetimi, basit anlamıyla tedarikçi-organizasyon-müşteri zincirinden ve gelişmiş tanımıyla daha çok toptancı, üretici, perakendecilerin zincire dâhil olduğu bir bilgi sisteminin yönetilmesi sürecini ifade eder. Özellikle küreselleşme ile hem küresel pazarlarda hem de yerel pazarlarda işletmelerin yer almaları ve konumlarını sürdürebilmeleri için tedarik zinciri yönetimi çok önemli hale geldiği görülmektedir. Bugün sağlık sektöründe iletişim, ulaşılabilirlik, etkinlik, verimlilik ve zaman kavramlarının rekabetin içinde yer almaya başlaması ile tedarik zinciri ve lojistik yönetimi fark yaratacak bir adım olarak izlenmesi gerekmektedir.

Özellikle içinde bulunduğumuz son birkaç yılın en önemli gündemi sağlık sektöründeki hizmetler ve bunların başarılarıdır. Sağlık sektörü diğer birçok iş alanından daha elzem ihtiyaçlara ve güçlü bir tedarik zinciri ve lojistik yönetimine ihtiyaç duyar. Çin'den dünyaya yayılan bir salgın hastalığın seyri bugün dünya ekonomilerine dahi sağlık sektörünün her zaman bir ülkede zirve konumunda önemli olduğunu göstermektedir. Salgın hastalıkların yayılımı ne kadar hızlı ise tedavisi de bir o kadar hız gerektiren bir konudur. Bu nedenle gerek salgınla mücadelede gerekse diğer sağlık hizmetlerinde beklenen talepleri zamanında ve hatta en hızlı şekilde karşılamanın bu hizmeti sunan işletmelere rekabet avantajı sağlayacaktır.

İyi yönetilen bir tedarik zinciri ve lojistik yönetimi sistemi sağlıklı ve nitelikli bilgi akışıyla iki tarafa hizmet sunarak aynı zamanda kriz ve salgın gibi beklenmeyen durumlarda sağlam alt yapısıyla stratejik çeviklik kazandıracaktır. Nitekim covid-19 salgını bugün ekonomi devi olan ülkelerin bile salgından önce basit diye tanımlanan salgınla birlikte karşılanması zorunlu olan ihtiyaçlarını gidermede ülkeler arası etkin tedarik zinciri yönetimine ve etkin bir lojistik planlamasına zorunlu ihtiyaç duyar hale geldi. Bu durum tedarik zinciri yöneticisi olan işletmelerin ve başta sağlık sektörünün alt yapısını gündeme getirdi. Bu durumla ilgili detaylı bilgiler bölüm 2.8'de ayrıntılı olarak anlatılmaktadır.

Sağlık hizmetlerinde her zaman ne kadar malzeme kullanılacağı tam olarak bilinemez. Hangi malzemenin, hangi tıbbi ilaçların ve hangi yardımcı malzemelerin kullanımı ve temini de tedarik zinciri yönetimi sisteminden takip edilmektedir. Bu nedenle önceden belirlenmesi zor olan bu ihtiyaçların zamanında tedarik edilmesi

sağlık hizmetleri bakımından son derece önemlidir. Sağlık hizmetlerine gelecekte olabilecek talebi belirleyebilmek için talebi belirleyen sağlık hizmetlerine has bazı özellikleri bilmekte fayda olacaktır. Bu özellikler; talep tahmin yöntemleri, istatistiksel yöntemler ve bunlara ek olarak ifade edebileceğimiz özelliklerdir. Bölüm 1.3.1.'de ayrıntılı açıklanmıştır. İyi bir tahminleme yapılarak ve önceki dönemlere ait istatistiksel verilerden faydalanarak iyi bir planlama yapılıp stoklar belirli bir seviyede tutulmalıdır. Araştırmanın uygulama kısmında bölüm 3.9'da alınan cevaplar bunu destekler niteliktedir. Buda tedarik zinciri yönetimi ve lojistik hizmetlerinin sağlık sektörüne katkısını ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmada ele alınan konunun önemini ortaya koymakta ve uygulanmasında avantaj sağlamaktadır. Kamu İhale Kurumu(KİK) mevzuatı bu durumlarda yaşanan sıkıntıların önüne geçmek amacıyla sağlık kurumlarına istisnai haklar tanımış ve bir sınırlama getirmiştir. KİK tarafından yürütülen bu anlaşmalar bazı tedarik sorunlarını çözümlemekte, bazıları ise hala çözümlenmek üzere beklenmektedir.

Her geçen gün hızla gelişmekte olan teknoloji sağlık sektörünü de hızına ayak uydurmaya mecbur bırakmaktadır. Yeni bir tıbbi ürün veya cihazın sağlık hizmetlerinin kullanımının en hızlı şekilde uygulanması gerekmektedir. Sağlık hizmetleri mevzuatının da aynı hızda buna uyması zor olduğundan bu konuda önemli adımlar atılması gerekmektedir.

KİK tarafından çeşitli yönetmelik ve genelgeler ile uygun şartlarda mal ve hizmet alımı yapacak yeterli mesleki ve teknik donanıma sahip, mali kriterleri uygun olan bütün belgeler tedarikçilerden istenmektedir. Bu durumda idarenin iş yükünü gereksiz yazışma ve belgelerle uğraşmaktan ziyade daha yalınlaştırarak asgari ölçütler belirlenmeli, zaman ve maliyet kalemlerinde tasarrufa giderek yalın yönetim sistemi uygulanmalıdır.

Kamu hastaneleri birliklerinin tedarik ettiği tıbbi cihazlar için bu cihazları kullanacak personelin bulundurulması gereklidir. Bu konuda yaşanacak sıkıntıların önüne geçilmesi için tıbbi cihazlar ile birlikte bu cihazların kullanımına yönelik eğitimlerin de verilmesi gereklidir. Her türlü teknik destek, garanti ve eğitimin tedarikçiden cihaz temini ile birlikte istenmesi ve bu uygulama şartnamelerde yer almalıdır. Bu şekilde cihazlar daha etkin ve verimli şekilde kullanılabilecektir. Sağlık

sektöründe gelişen ve değişen teknolojik tıbbi cihazlarla ilgili bilgi edinmek istenildiğinde bu çalışmadan faydalanılabilir, tıbbi cihazlarla ilgili detaylı bilgiler bölüm 3.6'da açıklanmıştır. Tıbbi cihazlar yedek parça ihtiyacı doğurmaktadır. Firmanın oluşan cihaz arızalarına hızlı cevap verebilmek için minimum stok listesi kullanarak depolar arası yedek parça lojistiğini başarılı bir şekilde yaptığı görülmektedir.

Çalışmanın amacı, tedarik zinciri yönetimi, satın alma uygulamaları ve lojistik yönetiminin sağlık sektöründeki uygulamaları ve bu uygulamaların önemini ortaya koymaktır. Bu amaca yönelik yapılan araştırmaya göre elde edilen sonuçlar ile uygulamalar karşılaştırılmıştır. Arz ve talep sistemine hizmet eden tedarik zinciri yönetimi ve diğer uygulamalar araştırılan sağlık sektöründeki örnek kurumun uygulamaları doğrultusunda incelenmektedir. Burada Siemens Healthineers'ın tedarik zinciri yönetimini iyi uygulamakta olduğu, satın alma ve lojistik yapısını günden güne daha iyi ve kaliteli hizmet algısıyla birleştirip sunan bir yapıda olması, yapılan araştırmanın nihai amacına hizmet ettiğini göstermektedir.

Siemens Healthineers, sağlık sektörüne tedarik ve lojistik hizmeti sunan küresel bir işletme olarak bugün gelinen noktada başarılı bir satın alma sistemi uygulayarak rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu çalışmada yapılan araştırma nihayetinde küresel nitelikli yerel sistemlerle çalışan bu işletme, stratejik ve operasyonel anlamda satın alma politikaları izlemektedir. Mülakat tekniğiyle elde edilen bilgiler doğrultusunda gelişmiş tedarik zinciri yönetimine sahip olup, başarılarını ve sürdürülebilirliğini etkin lojistik yönetimine ve tedarik zincirindeki başarısına borçludur. Teknolojik sağlam alt yapısı, işini iyi bilen deneyimli personelleri sayesinde zincirin her adımında işini kontrol eden, aksaklıklara ivedilikle müdahale edebilen, sistematik bir bilgi ağıyla hizmet sunmaktadır. Katılımcıların sorulan sorulara vermiş oldukları cevaplarda bu durumu destekler düzeydedir.

İşletme çalışanlarının belli başlı bürokratik işlemler de dâhil olmak üzere tedarik zinciri yönetiminde başarılı bir satın alma ve lojistik planlaması yürüttüğü görülmektedir. Sistemini özellikle tedarik zinciri yönetimi üzerine kuran Siemens Healthcare Sağlık A.Ş., Türkiye'de sağlam lojistik alt yapısı olan, zamanında tedariklerini sağlayabilen, rekabet avantajı yakalamış olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Çünkü sistemlerini sürekli güncelleyen, geri bildirim ağını iyi yöneten, iletişimde zaman ve mekân sorunlarını aşmış, kurumsal bir kimlik kazanmış bir işletme olarak işini yürütmektedir. Yapılan mülakatta sorulan sorulara verilen cevaplar ışığında görülmektedir ki bir tedarik zinciri yönetiminin olmazsa olmazı doğru kişilerle doğru adımların atılması başarının anahtarıdır.

Tedarik zinciri yönetiminde zincirin her bir halkası aynı öneme sahiptir. Dolayısıyla sürecin başlangıcından sonuca ulaşana kadar aynı amaca hizmet ederek yürütülmesi sistemin başarısını gösterir. Sağlık kurum ve kuruluşlarında malzeme-cihaz alımı ve satın alma süreçlerinin tabi olduğu kamu ihale mevzuatına uygun çalışma yol ve haritaları belirlemek ve hizmet sunmak ihaleye katılan firmaların sorumluluğudur. Siemens Healthineers'ın buradaki başarısı tedarik zincirini doğru yönetmek, doğru teknolojiyi ve sistemi kullanmakla, zamanında ve karlılık prensibi ile işini en iyi şekilde yürütmesidir. Stok yönetiminden depolama süreçlerine kadar uzanan çok uzun bir sistem süreçlerinden oluşan tedarik zinciri yönetiminin her aşaması diğer aşamalarını destekleyerek ilerlemektedir. İyi analiz edilmiş bir stok yönetimi, gereksiz harcamaların önüne geçilmesi demektir. Doğru zamanda doğru hizmetin en uygun kanallar aracılığıyla sunulması, etkin malzeme kullanımı ve stok yönetiminde daha az malzeme kullanımını sağlamak ve daha az stokla çalışmak demektir. Daha az stok demek daha az maliyet ve gider kalemidir.

Üretim sistemlerinde uygulanan just-in-time (JIT-Tam Zamanında Üretim) uygulamasının tedarik zincirine eklenmesi, yalın üretim mantığı felsefesinde olduğu gibi tedarik kalemlerinde yalınlık ilkesi benimsenmelidir. Lojistik ve satın alma işlemlerinde gereksiz uygulamalar yalınlaştırılmalıdır. Çünkü sağlık sistemi hem ihmal edilemeyecek kadar önemli hem de zamana yenik düşmeyecek kadar insan odaklı çalışmaya devam etmelidir. Dolayısıyla, Siemens Healthineers da bu sistemin bir parçası olarak üzerine düşeni yapmaya devam ederken diğer tedarikçi ve lojistik sağlayıcılar da zincirde kendi görevlerini yerine getirmekle yükümlüdür.

Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. tedarik zinciri yönetimi, satın alma, lojistik yönetimi işlemlerinde standart prosedürler ve nitel performans ölçütleri geliştirmiştir. Birim yönetimi bu göstergeleri düzenli olarak incelemektedir. Detaylı bilgilere ve rakamsal değerler bölüm 3.7'de açıklanmıştır. Özellikle birim yönetiminin disiplinli

ve metodolojik çalışmaları neticesinde arızalı geri gönderilen ürün oranı % 0,01'in altına indirilmiştir. Lojistik hatasından kaynaklanan maliyet artışları minimum seviyeye indirilmiştir. Miadı (tarihi) dolmuş ürünlerin firmaya olan maliyeti ise 2019 ve 2020 yılı Eylül ayı verilerine baktığımızda yaklaşık % 85 oranında olumlu bir azalma göstermektedir. Eylül 2019'da miadı (tarihi) dolmuş ürünlerin firmaya toplam maliyeti 183X TL iken, tam 1 yıl sonrasında Eylül 2020'de bu rakam 25X TL'ye kadar gerilemiştir. İstikrar olduğunu göstermek için 2019 ve 2020 yılı Ekim ayı verilerini incelediğimizde bu defa yaklaşık %75 oranında, yine olumlu bir azalma olduğu görülmektedir. Ekim 2019'da miadı (tarihi) dolmuş ürünlerin firmaya toplam maliyeti 111X TL iken, tam 1 yıl sonra aynı ay için Ekim 2020'de bu rakam 28X TL'ye kadar gerilemiştir. Birbirini takip eden Eylül 2020 ve Ekim 2020 aylarında bir önce ki yıla göre % 85 ve %75 oranında ki azalmalar firmanın lehine olmuştur. Bu miktarlar çok ciddi oranda bir azalma göstergesi olmakla beraber, ihtiyaca göre yapılan malzeme planlamasının, stok ve depo süreçlerinin 1 yıl boyunca başarılı bir şekilde yapıldığını göstermektedir. Aynı zamanda tersine lojistik süreçleri başarılı şekilde uygulanmıştır. Fazla ve gereksiz yere stok tutmanın önüne geçildiği de bu oranların düşmesinden anlaşılmaktadır. Bununla ilgili olarak ayrıntılı rakamsal değerler, bölüm 3.7'de anlatılmıştır. Özellikle standart işlem sürelerinin, yapılan işlemlerin, sözleşme standartlarına uygunluğu dağıtım optimizasyonu temel göstergeler olarak kullanılmaktadır. Bu durum işletmeler için satın alma, lojistik ve tedarik zinciri yönetiminin önemini ortaya koymaktadır denilebilir.

Firma uzun süreli gözlemler ve maliyet hesaplamaları çalışmaları sonucunda maliyet yönetimi için optimizasyon tabanlı bir yaklaşım geliştirmiştir. Bölüm 3.7 kısmında detaylı olarak anlatıldığı gibi lojistik unsuru malzemenin kapladığı alan, paletlerin büyüklükleri, araçların taşıma kapasitesi ve maliyetleri, lojistik süreçlerinin (birden fazla teslim noktası olması durumumda) km olarak uzaklıkları ve güzergahları dikkate alınarak hem maliyet hem de zaman tasarrufu sağlayacak şekilde iki farklı yöntem geliştirilmiştir. 2.yöntem tercih edilmiştir; böylece araç, personel ve zaman maliyetlerinde gözle görünür tasarruflar sağlanmıştır. Firma bu yöntemi tercih ederek Bölüm 3.7'de yapılan uygulamada ayrıntılı bir şekilde açıklandığı üzere haftada 1986 TL'lik yani %17,68 oranında bir Lojistik maliyet avantajı sağlanmıştır. Bu yapılan

Lojistik optimizasyonu ile yıl sonunda 95.328 TL'lik Lojistik maliyetinde kâr elde edilmektedir.

Tarihin her döneminde sağlık temel fizyolojik ihtiyaçların başında gelmektedir. Bu amaçla insanın olduğu her yerde sağlık sisteminin olması gereklidir. Sağlık sisteminin bütüncül bir şekilde hizmet verebilmesi için gerekli hizmetlerin bir bütün halinde sunulması önemlidir. Yeni kurulan Şehir Hastanelerinde de sağlık hizmetlerinin bütüncül olarak verilmesi amaçlanmaktadır. Sağlıkta yeni bir model olarak açılan şehir hastaneleri ile ilgili detaylı bilgiler çalışmada bölüm 2.7'de detaylı olarak açıklanmıştır. Tedarik zinciri, lojistik ve satın alma destekleriyle bu hizmetleri en iyi şekilde sunan işletme rekabet avantajı elde ederek kendini bu sektörde konumlandırmalıdır. Siemens Healthineers, bugün sahip olduğu konumu korumak için kendini sürekli güncellemeli, değişen taleplere anında ve hızlı çözümler sunabilmeli ve her zaman kendini geliştirerek bir adım önde olmaya devam etmelidir. Katılımcılardan alınan cevaplar ışığında yapılan analizlerde elde edilen sonuçlardan biri de şudur ki, satın alınacak malzemenin, siparişinin zamanında çekilmemesi, doğrudan ihtiyaç duyulan mal ve hizmetin tedariğinde ve sonrasında ki lojistik süreçlerinde aksaklıklar doğurmaktadır. Bu aksaklıkların önüne geçmek için stok ve depo yönetimi ile birlikte ihtiyaç duyulan malzemelerin miktarsal olarak planlanmasının iyi analiz edilmesi gerektiği yapılan çalışmada ortaya çıkmıştır.

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi, satın alma ve lojistik planlaması için arz talep durumunun önceden belirlenmesi gerekmektedir. Sağlık sektöründe insan hayatı söz konusu olduğu için ortaya çıkan hatalar ve olumsuzluklar daha kötü ve farklı sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Yaşanan sorunların geri dönüşü çok zor olmakla birlikte, hataların telafisinin mümkün olmadığı durumlar oluşmaktadır. O yüzden sağlık kuruluşlarında arz talep durumunun önceden belirlenmesi güç olmaktadır. Ancak bunun belirlenmesi de son derece önem arz etmektedir. Buradaki maliyetler ve tüm girdiler, üretimdeki gibi işletmelerdeki gibi hesaplanabilir maliyet ve girdiler değildir. Beklenen durumlara göre tıbbi cihaz, sarf malzeme, kitler ve yan malzemelerin yanı sıra diğer girdi kalemlerinin de ne kadar hazırda bulunacağına dikkatlice ve iyi planlanmış bir şekilde karar verilmesi gerekmektedir. Çünkü, beklenmeyen durumlarla karşılaşılabilmektedir. Örneğin, Covid-19 da beklenmeyen ciddi bir salgın sorunudur. Bu beklenmeyen durumların fazlalığı, genişliği, süresi sağlık sektörün de

bazı sonuçlar doğurmaktadır. Örneğin, çalışmanın uygulama kısmından da anlaşılacağı üzere satın alma süreçlerinde bazı gecikmeler yaşanmaktadır. Ürünün gümrüksel, üretimsel ve çevresel faktörler gibi nedenlerle geç gelmesi durumunda hasta sağlığını tehdit etmekte ve bunun yanı sıra verilen sağlık hizmetlerinde aksaklıklar doğurmaktadır. Bu tür sorunları gidermek adına yapılması gereken şey buradaki tedarik zinciri yönetimi, satın alma süreçleri ve lojistik planlamasının etkin ve başarılı bir şekilde bütüncül olarak yapılması gerekmektedir. Çünkü bu durum daha fazla stok gerektiriyor. Daha fazla stok daha fazla maliyet demek olduğu için buna bir de insan sağlığı eklenince planlamanın baştan sona bütüncül ve etkin yapılması gerekmektedir. Bölüm 3.9.'da Betimsel-yorumlayıcı analiz yöntemiyle yapılan mülakatlardan alınan cevapların değerlendirilmesinde bu sonuç ortaya çıkmıştır. Bu nedenle bu çalışmamda Tedarik zinciri yönetimi, satın alma ve lojistik konuları bir bütün olarak ele alınıp değerlendirilmiştir.

Özellikle sağlık sektöründe satın alma, alınan ürün ve hizmetlerin zamanında teslimi ve doğru ürünün seçilmesi bakımından önem arz etmektedir. İhtiyacı karşılamayan satın almalar son kullanıcının sağlığını doğrudan etkilemektedir. Tedarik zinciri içerisinde doğru ürün ve hizmetin alındığından emin olmak için süreç baştan sona takip edilmeli ve satın almayı gerçekleştiren kişi ya da ekipçe yakından ilgilenilmelidir. Çalışmanın uygulama kısmından da anlaşılacağı üzere Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. firması OTC (order to cash – siparişten tahsilata) departmanını kurup geliştirerek tüm bu tedarik zinciri yönetimi sürecini siparişten tahsilatına kadar takibini ve planlamasını yapmaktadır. Bir ürünün siparişinden, satın almasından, tüm lojistik süreçlerinden ve tahsilatından bir bütün olarak tüm tedarik zinciri yönetimi OTC departmanı tarafından organize edilmektedir. Tedarik zinciri, satın alma ve lojistik yönetiminin planlaması bütüncül olarak ilerlemektedir. Bu da tüm bu hizmetlere bütünlük avantajı sağlamaktadır. Çalışmanın uygulama kısmında alınan cevaplar doğrultusunda yapılan analizler bunu doğrulamaktadır.

Bu çalışmada lojistik süreçleri ve satın alma uygulamalarının tedarik zinciri yönetimi içerisindeki önemi sağlık sektörü özelinde incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

KAYNAKÇA

Acar, Timuçin R. (2013). E-Tedarik Sistemleri: Satınalma ve Tedarik Süreçlerinde Zaman ve Maliyet Tasarrufu, *Satınalma Dergisi*, 1, 53-54.

Akman, Mustafa (2003). Hastanelerde Lojistik Yönetim, Birinci Baskı, İstanbul: Nobel Matbaacılık.

Araştırma Makalesi ● Research Article Yeni Koronavirüs (COVID-19) Salgınının Lojistik ve Ticarete Etkisi The Effect Of The New Coronavirus (COVID-19) Outbreak On Logistics And Trade Taner AKÇACIa , Mehmet Serkan ÇINAROĞLU* Prof. -Dr., Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Bilimler Fakültesi, Gaziantep / TÜRKİYE , 448 -455 sayfa , https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1192501

Aydın, Zeki 2005. Tedarik Zinciri Yönetiminde Stratejik İttifak Olarak Üçüncü Parti Lojistik. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi: Isparta.

Başkol, Melih (2011). Bir rekabet aracı olarak tedarik zinciri yönetimi: strateji ve yaklaşımlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 3(5), 13-27.

Beamon, Benita M. (1998). Supply chain design and analysis: models and methods. *International Journal Production Economics*, (55), 281-294.

Brito, M.P., Dekker, R. (2002). Reverse Logistics - A Framework. Econometric Institute Report EI2002-38, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands, 1-19.

Chopra, Sunil and Meindl, Peter (2004). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. Upper Saddle River*, New Jersey: Pearson Education Inc.

Corominas, Albert (2013). Supply chains: what they are and the new problems they raise. *International Journal of Production Research*, 51(23-24), 6828–6835.

Croxton, K. L., García-Dastugue, S. J., Lambert, D. M., Rogers, D. (2001). The supply chain management processes. *International Journal of Logistics Management*, 12(2), 13-36.

Demir, Filiz ve Kırdar, Yalçın (2000). Müşteri ilişkileri yönetimi: CRM. *Review of Social, Economic & Business Studies*, 7(8), 293-308.

Dowlotshahi, S. (2005). A Strategic Framework for the Design and Implementation of Remanufacturing Operations in Reverse Logistics. International Journal of Production Research, 43, 3455-3480.

Erdal, Murat (2018). *Satın Alma ve Tedarik Zincir Yönetimi*, Beta Basım Yayım Dağıtım: İstanbul.

Erturgut, Ramazan (2011). Increasing,demand for logistics technician in business world and rising of logistics programs in higher vocational schools: Turkey case, *Procedia- Social And Behavioral Sciences*, 15, 2776- 2780.

Fleischmann, Moritz, Jacqueline M. Bloemhof-Ruwaard, Rommert Dekker, Erwin van der Laan, Jo A.E.E. van Nunen , Luk N. Van Wassenhove (1997). Quantitative Models for Reverse Logistics: A Review. *European Journal of Operational Research*, 103:1-17.

Gaziantep Unıversıty Journal Of Socıal Scıences 2020 Specıal Issue 447-456

Govil, Manish (2002). *Supply Chain Design and Management Strategic and Tactical Perspectives.* Academic Press.

Görçün, Ömer Faruk (2018). Lojistik Maliyetler Çerçevesinde Karadeniz Limanlarının Multimodal Taşımacılığa Uygunluklarının Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* , (21) , 65-80.

Güleş, H. Kürşat, Turan Paksoy, Hasan Bülbül, Eren Özceylan, (2009). *Tedarik Zinciri Yönetimi: Stratejik Planlama, Modelleme Ve Optimizasyon,* Ankara: Gazi Kitabevi.

Gümüş, Yusuf (2009). Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri Ve İşletme Kârı İle İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* 41, 97-114.

https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2020/03/covid-19-tedarik-zinciri.pdf

https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,12871/satin-alma-birimi.html, Erişim Tarihi: 25.03.2020.

https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4734.pdf, Erişim Tarihi: 28.03.2020.

Hugos, Michael (2003). *Essentials of Supply Chain Management*, New Jersey: John Wiley.

Hüseyin Güven : Güven, H. (2020). Covid-19 pandemik krizi sürecinde e-ticarette meydana gelen değişimler. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD), 7(5), 251-268.

İşletme & Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi 6(5), 2017: 13-27

Jarrctt, P. Gary, (1998). Logistics In The Health Care Industry, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management,* 28 (9),74l- 750.

Journal of Awareness Cilt / Volume 5, Sayı / Issue 3, 2020, pp. 391-400 E - ISSN: 2149-6544 URL: https://journals.gen.tr/joa DOİ: https://doi.org/10.26809/joa.5.029 Araştırma Makalesi / Research Article

Kıymetli Şen, İlker (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi Ve Maliyetleme Yaklaşımları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 4 (1), 83-106.

Koçel, Tamer, (2003). *İşletme Yöneticiliği*, 9. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Lambert, Dreyer M. (1992), Developing a customer-focused logistics stra- tegy, *Asia Pacific International Journal of Business Logistics*, 5, (3), 12-19.

Li, By Suhong, Bhanu Ragu-Nathan, T.S. Ragu-Nathan and S. Subba Rao (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega,* 34(2), 107-124.

Lummus, Rhonda R. Robert J. Vokurka (1999) Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines. *Industrial Management and Data Systems,* 99(1):11-17.

Mentzer, John T., William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nancy W. Nix, Carlo D. Smith and Zach G. Zacharia, (2001). Defining supply chain management, *Journal of Busıness Logıstıcs*, 22 (2), 1- 25.

Olhager, Jan (2010). The role of the customer order decoupling point in production and supply chain management. *Computers in Industry* 61(9), 863–868.

Özdemir, Ali İhsan (2004). Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi, süreçleri ve yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (23), 87- 96.

Özdemir, Ali İhsan, Seçme, Neşe Yalçın (2010). İki aşamalı stratejik tedarikçi seçiminin bulanık topsıs yöntemi ile analizi. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 26, 71-90.

Research in Business and Social Science IJRBS Vol 6 No 5, Special Issue, ISSN: 2147-4478 Contents available at www.ssbfnet.com/ojs

Robert M. Monczka, Robert B. Handfield,. Larry C. Giunipero, James L. Patterson. (2010). *Purchasing & Supply Chain Management*, Cengage Learning EMEA: United Kingdom.

Rogers, D.S. and Tibben-Limbke, R.S. (1999). Reverse Logistics Strategies At Techniques. Logistique & Management, 7(2), 15-25.

Rogers, Dale S. and Tibben-Lembke, Ronald S. (2002). Differences between forward and reverse logistics in a retail environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), 271-282.

Rogers, Dale S., Ronald Tibben-Lembke (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 22 (2):129-147.

Schneller E.S. ve Smeltzer L.R. (2006). Strategic Management of the Health Care Supply Chain. Wiley&Sons, USA.

Sevim, Şerafettin, Akdemir, Ali ve Vatansever, Kemal (2008). Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşlemelerin Aldıkları Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 13 (1), 1-27.

Stevens, Graham, C., 1989. Integrating the supply chain. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 19 (8), 3-8.

Stock, J.R. (1992). Reverse Logistics. Council of Logistics Management, Oak Brook, IL.

Suvacı, Bahar (2016). Sosyal Bilimler Veri Tabanında Yayımlanan Lojistik Ve Tedarik Zinciri Makalelerinin Bibliyometrik Profili. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 263-281.

Şahin, Ayşe ve Demir, M. Hulusi (2003). Bilgi-İşlem Teknolojilerindeki Gelişmelerin Lojistik Yönetimi Üzerindeki Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 8 (3), 27-48.

Tan, Keah Choon (2001). A framework of supply chain management literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management,* (7), 39-48.

Tanyaş, Mehmet (2008). *Hastane Lojistik Yönetimi*, İstanbul: Okan Üniversitesi Yayınları.

Taşkın, Ercan ve Durmaz, Yasemin (2012). *Lojistik Faaliyetler*. Detay Yayıncılık: Ankara.

Tengilimoğlu, Dilaver (1996). *Hastanelerde Malzeme Yönetim Teknikleri ve Kamu Hastaneleri İçin Bir Model Önerisi,* AU, SBE, YDT, Ankara.

Tibben, Ronald S., Lembke, Dale S. Rogers, (2002). Differences Between Forward and Reverse Logistics in a Retail Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7 (5): 271-282.

Tutar, Erdinç, Tutar, Filiz ve Yetişen Handan (2009). Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri İle Karşılaştırmalı Bir Analizi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (17), 190-216.

Türk Sağlık Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimine Genel Bir Bakış A General Review of Turkish Healthcare Supply Chain Management A. Zafer Acar Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü, Piri Reis Üniversitesi, İstanbul, Türkiye Tuba Bozaykut Bük İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

Vermeulen, Sonja J., Bruce M. Campbell and John S.I. Ingram, (2012). Climate change and food. *Systems Annual Review of Environment and Resources*, 37, 195-222.

Weele, Van, A. J. (2005). *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*. (4th ed. ed.) Thomson Learning.

YAZICI Sabire, Covid-19'un Soğuk Zincir Lojistiğine Etkisi The Effect Of Covıd-19 To Cold Chaın Logıstıcs (sayfa 394-398) Linki : https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1285105

Yurdakul, Halim (2015). *Satın alma Yönetimi Süreçler ve Uygulamalar,* Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.: İstanbul.

Zhi Xiong Pan ve Shligram Pokharel (1998). Logistics In Hospitals: A Case Study of Some Singapore Hoyais, *Leadership in Health Services*. 20 (3), 15- 23.

Saygılıoğlu, Nevzat (2018). *Dış Ticaret ve Gümrük*, Güncellenmiş 2.Baskı, Ankara. (sayfa 45- 58)

https://www.muhasebenews.com/incoterms-2020-degisiklikleri/

EKLER

Ek 1: Anket Formu

ANKET SORULARI

1. Siemens Healthcare Sağlık A.Ş.' de görev yapmakta olduğunuz pozisyon nedir? Genel anlamda kaç yıldır bu görevi yapmaktasınız?

2. Satın alma biriminin görevleri nelerdir?

3. Satın alma biriminin organizasyon yapısı nasıldır? Neden bu birimlere ihtiyaç duyulmuştur?

4. Tedarik operasyonlarınızı ve Satın alma planlamasını kısaca anlatır mısınız? Tedarik zinciri yönetiminde hangi konularda sorunlar yaşamaktasınız?

5. Uyguladığınız satın alma işlem çeşitleri nelerdir? Neden farklı işlem çeşitlerine ihtiyaç duyulmuştur?

6. İhtiyacın (tıbbi cihaz, kit ve malzeme) ortaya çıkması, tespiti ya da bildirim süreci nasıl işlemektedir?

7. İhtiyacın (tıbbi cihaz, kit ve malzeme) temin usulü nasıl tespit edilmektedir?

8. Lojistik biriminizin görevleri nelerdir?

9. Lojistik biriminin organizasyon yapısı nasıldır? Neden bu birimlere ihtiyaç duyulmuştur?

10. Siemens Healthineers'da kullanılan stok kontrol sistemleriniz nelerdir? Sizce farklı stok kontrol sistemlerine neden ihtiyaç duyulmuştur?

Ek 2: Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. İzin Belgesi

İLGİLİ MAKAMA

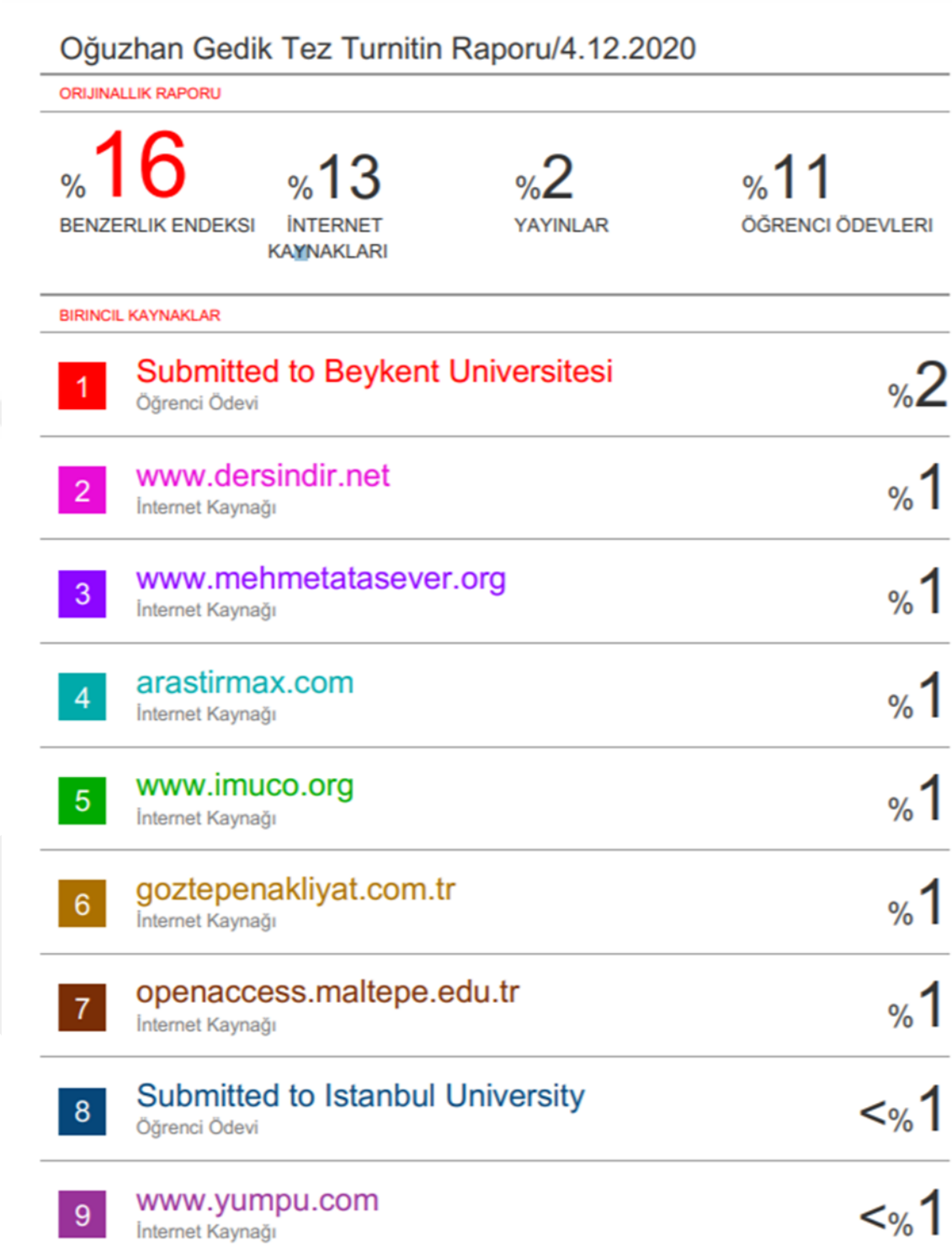
Oğuzhan GEDİK isimli Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. çalışanının Ankara Atılım Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik anabilim dalında yazmış olduğu *"SAĞLIK SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, SATIN ALMA UYGULAMALARI, CİHAZ VE MALZEME LOJİSTİĞİ ÜZERİNE ÖRNEK BİR UYGULAMA: SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş. ÖRNEĞİ "* başlıklı yüksek lisans tezinde şirketimizin kurumsal ismini ve tez konusuyla ilgili olan Siemens Healthcare Sağlık A.Ş. nin süreçlerini ve işleyişini yazmış olduğu tezin içerisinde örnek gösterip açıklamasında şirketimizce bir sakınca görülmemektedir. 04/11/2020

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Sansal Omer Onur

Dijital olarak imzalayan
Sansal Omer Onur
Tarih: 2020.12.08
08:49:22 +03'00'

Ek 3: Turnitin Raporu



Oğuzhan Gedik Tez Turnitin Raporu/4.12.2020

ORIJINALLIK RAPORU

%16	%13	%2	%11
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	Submitted to Beykent Universitesi Öğrenci Ödevi	%2
2	www.dersindir.net İnternet Kaynağı	%1
3	www.mehmetatasever.org İnternet Kaynağı	%1
4	arastirmax.com İnternet Kaynağı	%1
5	www.imuco.org İnternet Kaynağı	%1
6	goztepenakliyat.com.tr İnternet Kaynağı	%1
7	openaccess.maltepe.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
8	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	<%1
9	www.yumpu.com İnternet Kaynağı	<%1

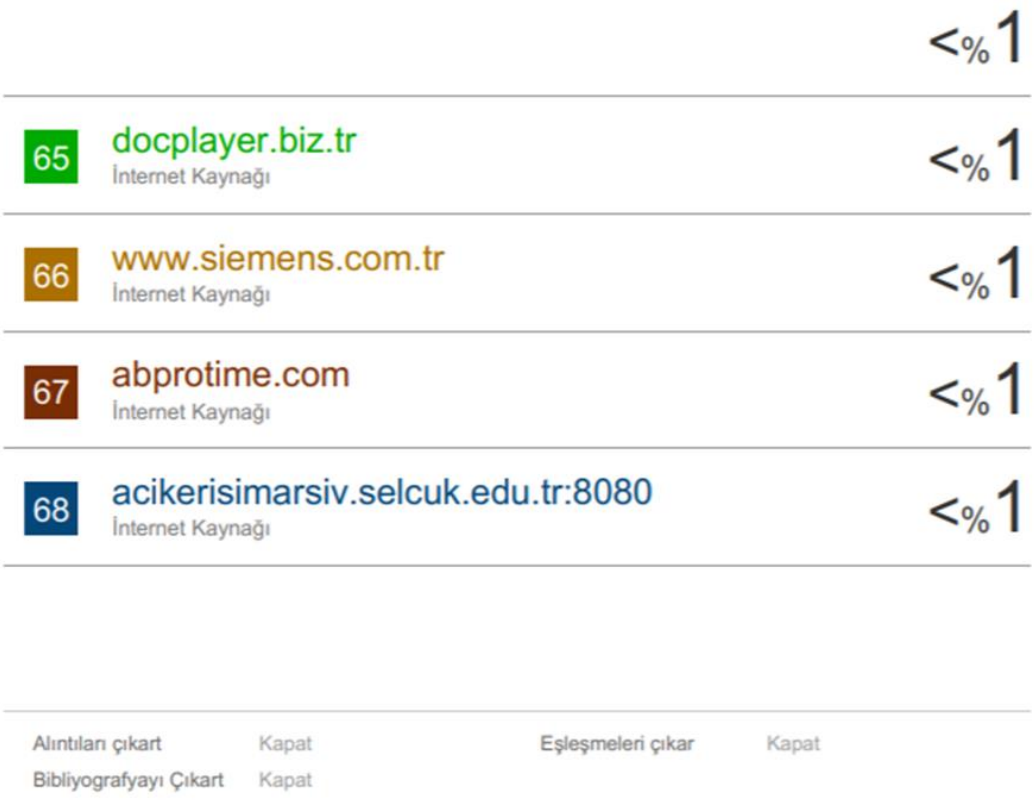
10	akademik.maltepe.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
11	Submitted to Okan Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
12	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<%1
13	polen.itu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
14	Submitted to Erciyes Ãniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
15	Submitted to Istanbul Bilgi University Öğrenci Ödevi	<%1
16	acikerisim.nku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
17	www.guvenbir.com İnternet Kaynağı	<%1
18	earsiv.etu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
19	www.uyusmazlik.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
20	avys.omu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
21	auzefkitap.istanbul.edu.tr	

	İnternet Kaynağı	<%1
22	iibfdergi.nigde.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
23	www1.mmo.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
24	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<%1
25	dlfngny.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
26	Submitted to Galatasaray University Öğrenci Ödevi	<%1
27	acikarsiv.atilim.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
28	issuu.com İnternet Kaynağı	<%1
29	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
30	www.jshsr.org İnternet Kaynağı	<%1
31	ankara2sagliksen.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
	Submitted to Anadolu University	

32	Öğrenci Ödevi	<%1
33	ÖZDEMİR, Ali İhsan and SEÇME, Neşe Yalçın. "İki aşamalı stratejik tedarikçi seçiminin bulanık TOPSIS yöntemi ile analizi", Dumlupınar Üniversitesi, 2010. Yayın	<%1
34	khgmstokyonetimidb.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
35	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödevi	<%1
36	nedir.ileilgili.org İnternet Kaynağı	<%1
37	www.hassanelektrik.com İnternet Kaynağı	<%1
38	acikerisim.ksu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
39	tekniksartnameler.blogspot.com İnternet Kaynağı	<%1
40	www.amfiweb.net İnternet Kaynağı	<%1
41	www.milliyet.com.tr İnternet Kaynağı	<%1

42	www.nobelkitap.com İnternet Kaynağı	<%1
43	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
44	acikerisim.ticaret.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
45	Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University Öğrenci Ödevi	<%1
46	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<%1
47	Submitted to Afyon Kocatepe University Öğrenci Ödevi	<%1
48	assets.kpmg İnternet Kaynağı	<%1
49	Submitted to Ankara University Öğrenci Ödevi	<%1
50	Submitted to Turkiye ve Orta Dogu Amme İdaresi Enstit Öğrenci Ödevi	<%1
51	Submitted to Trakya University Öğrenci Ödevi	<%1
52	Submitted to Atatürk University Öğrenci Ödevi	<%1

53	ukodlk2018.com İnternet Kaynağı	<%1
54	malisozluk.istanbulsmmmodasi.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
55	www.korfezdemanset.com İnternet Kaynağı	<%1
56	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<%1
57	www.enerjibilimi.com İnternet Kaynağı	<%1
58	acikerisim.sakarya.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
59	tezcansite.wordpress.com İnternet Kaynağı	<%1
60	mehmetakpinar.com İnternet Kaynağı	<%1
61	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
62	acikerisim.gelisim.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
63	dspace.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
64	pt.scribd.com İnternet Kaynağı	



		<%1
65	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
66	www.siemens.com.tr İnternet Kaynağı	<%1
67	abprotime.com İnternet Kaynağı	<%1
68	acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1

Alıntıları çıkart Kapat
Eşleşmeleri çıkar Kapat
Bibliyografyayı Çıkart Kapat

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: OĞUZHAN GEDİK

Doğum Yeri: ELAZIĞ

Öğrenim Durumu:

Derece	**Alan**	**Üniversite**	**Yıl**
Lisans	İstatistik	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	2010 - 2014
Yüksek Lisans	Uluslararası Ticaret ve Lojistik	ATILIM ÜNİVERSİTESİ	2018 - 2020

İş Deneyimi:

Çalıştığı Yer	**Görevi**	**Yıl**
SIEMENS HEALTHCARE SAĞLIK A.Ş.	Lojistik ve Planlama Sorumlusu	2019
AKTEM ELEKTRİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ	Satın Alma ve Lojistik Sorumlusu	2018

Yabancı Diller: İngilizce

Yayınlar: Yayın bulunmamakta

E-Posta: oguzhgedik@gmail.com

Telefon: 0553 919 50 92

Tarih: 06.07.2020