

T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM
DALI

İMALAT VE DAĞITIM SÜREÇLERİNDE
LOJİSTİĞİN ÖNEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KEREM UÇGUNOĞLU

131122110

Danışman Öğretim Üyesi:
Yard. Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN

İstanbul, Ekim 2015

T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM
DALI

İMALAT VE DAĞITIM SÜREÇLERİNDE
LOJİSTİĞİN ÖNEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KEREM UÇGUNOĞLU

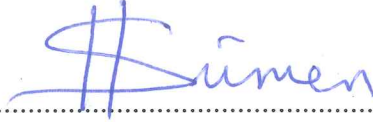
131122110

Danışman Öğretim Üyesi:
Yard. Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN

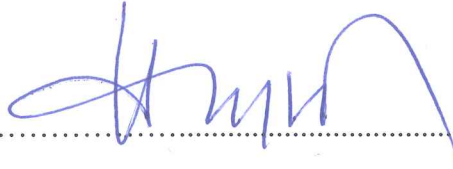
İstanbul, Ekim 2015

T.C. Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

10.11.2015 tarihinde tezinin savunmasını yapan Kerem UÇGUNOĞLU'na ait "İmalat ve Dağıtım Süreçlerinde Lojistiğin Önemi" başlıklı çalışma, Jürimiz Tarafından Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi Olarak **Oy Birliği/Oy Çokluğuyla** Kabul Edilmiştir.

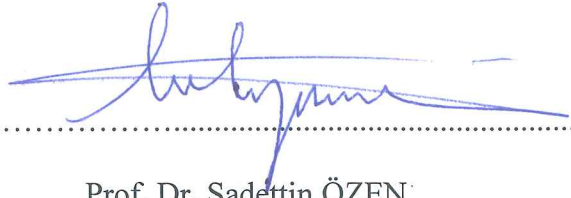


Yrd.Doç.Dr.Halefşan SÜMEN
Danışman



Yrd.Doç.Dr. Hamit VANLI

(Üye)



Prof. Dr. Sadettin ÖZEN

(Üye)

ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlanmasında benden hiçbir zaman yardımını esirgemeyen, büyük bir titizlikle yol gösteren ve ışık tutan Sn. Yard. Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN Danışmanıma teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmam sırasında bana her türlü fırsat ve olanağı sağlayan Maltepe Üniversitesine, kendi işinden feragat edip yardımlarını esirgemeyen, sürecin başından sonuna kadar benimle yol alan ve sürekli yol gösteren aileme sonsuz teşekkür ederim.

Kerem Uçgunoğlu

ÖZET

İşletmelerde İmalat ve Dağıtım Süreçlerinde Lojistiğin Önemi

Kerem Uçgunoğlu

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Yard. Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN

İstanbul, Ekim 2015, 83 sayfa

Bu çalışmanın amacı lojistik yönetiminin önemi ve üretim işletmelerinin rekabet güçlerinin artırılmasındaki katkılarını belirlemektedir. Araştırma bulgularına göre üretim işletmelerinde lojistik faaliyetlerin yerine getirildiği ve bu faaliyetler sırasında Lojistik kaynaklardan faydalanıldığı tespit edilmiştir. İşletmelerdeki lojistik kaynaklar bilgi ve yenilik kaynakları, operasyonel kaynaklar, teknolojik kaynaklar ve insan kaynakları olmak üzere dört faktör altında toplanmaktadır. En yüksek varyansa sahip olan birinci faktör “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” iken en düşük varyans ile “İnsan Kaynakları” dördüncü faktör olmuştur. Teknolojik kaynaklar en yüksek ortalama ile işletmelerin genellikle sahip oldukları bir kaynak iken bilgi ve yenilik kaynakları en düşük ortalama ile işletmelerin en az sahip oldukları kaynaktır. İşletmelerin çalışan sayıları ve kuruluş yılları lojistik kaynakların sahipliği konusunda bir fark yaratmamaktadır. Lojistik faaliyetler faktör analizi ile “Hizmet Üretimi ve Sunumu” ve “Tedarik Faaliyetleri” olmak üzere iki faktör altında toplanmıştır. Lojistik regresyon analizi sonucunda “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” faktörü altında toplanan lojistik kaynaklar dışındaki diğer lojistik kaynakların, lojistik faaliyetler üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Lojistik kaynaklar arasından “Operasyonel Kaynaklar” 6 lojistik faaliyet ile en fazla faaliyeti etkileyen kaynak olmuştur. “Teknolojik Kaynaklar” en yüksek ortalamaya sahip olmasına rağmen yalnızca sınıflandırma faaliyeti üzerinde negatif bir etkiye sahip bir kaynaktır.

“Bilgi ve Yenilik Kaynakları” ise hiçbir lojistik faaliyet üzerinde etkili olmadığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, İşletme, Depolama, İmalat

ABSTRACT

Importance Of Logistics In Manufacturing And Distribution

Kerem Uçgunoğlu

International Trade and Logistics Management

Advisor: Asst. Assoc. Dr. Halil Haleşan SÜMEN

Istanbul, October 2015, 83 pages

The aim of this study was to determine the importance of logistics management and production company contribution in enhancing competitiveness. Research findings based on the fulfillment of logistics activities in the production company and has been found to benefit from logistics; resources during these operations. Logistics resources, information and resources on business innovation, operational resources, including technological resources, and human resources are grouped under four factors. The first factor, which has the highest variance "Knowledge and Innovation Resources", while the lowest variance with the "Human Resources" has become the fourth factor. While they have generally a source of technological resources of the enterprises with the highest average knowledge and innovation resources are resources that they have at least the company with the lowest average. Number of employees and establishment of business does not create a difference in the ownership of logistical resources. Factor analysis with logistic activities "Service Production and Presentation" and "Procurement Activities" are grouped into two factors, namely. Logistic regression analysis revealed that "Knowledge and Innovation Resources" other logistics resources collected under the logistical resources of outside factors have been found to be effective on logistics activities. Logistics resources from "Operational Resources" has been the greatest source of influence and 6 logistics activities. "Technological Resources" Although the highest average is only one source has a negative impact on the classification activity.

"Knowledge and Innovation Resources" has emerged that there is no impact on logistics activities.

Keywords: Logistics, Operating, Warehouse, Manufacturing

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	İV
ÖZET.....	V
ABSTRACT	Vii
İÇİNDEKİLER.....	İX
KISALTMALAR	XI
TABLolar.....	XII
ŞEKİLLER.....	xiii
1. GİRİŞ	1
2. LOJİSTİK KAVRAMI VE YÖNETİMİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER... 3	
2.1. LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ	3
2.2. LOJİSTİĞİN TANIMI VE KAPSAMI	6
2.2.1. Lojistiğin Tanımı	7
2.2.2. Lojistiğin Kapsamı	9
2.3. LOJİSTİK MALİYETLERİ	11
2.4. TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER	13
2.4.1. Talep Tahmini	15
2.4.2. Envanter Yönetimi.....	15
2.4.3. Müşteri Hizmetleri.....	16
2.4.4. Sipariş İşleme	17
2.4.5. Depolama	18
2.4.6. Elleçleme.....	19
2.4.7. Taşıma.....	20
2.4.7.1. Taşıma Sistemleri	21
2.4.7.1.1. Demiryolu Taşımacılığı.....	23
2.4.7.1.2. Karayolu Taşımacılığı	23
2.4.7.1.3. Denizyolu Taşımacılığı	24
2.4.7.1.4. Havayolu Taşımacılığı	25
2.4.7.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı	26

2.5. LOJİSTİĞİN BÖLÜMLERİ	29
2.5.1. Tedarik Lojistiği	29
2.5.2. Üretim Lojistiği	30
2.5.3. Dağıtım Lojistiği	31
2.5.4. Tersine Lojistik (Reverse Logistics-RL)	31
2.5.4.1. Tersine Lojistik Aktiviteleri	33
2.5.4.2. Tersine Lojistiğin Önemi	35
3. TEDARİK ZİNCİRİ	37
3.1. E-TEDARİK ZİNCİRLERİ	40
3.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	41
4. YÖNTEM	43
4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	43
4.2. ARAŞTIRMA MODELİ	44
4.3. EVREN VE ÖRNEKLEM	47
4.4. VERİ TOPLAMA TEKNİĞİ.....	47
4.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	48
5. BULGULAR.....	51
5.1. ARAŞTIRMAYA KATILAN İŞLETMLERİN GENEL ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK BULGULAR	51
5.2. ARAŞTIRMAYA KATILAN İŞLETMELERİN LOJİSTİK KAYNAKLARINA YÖNELİK BULGULAR	52
5.3. LOJİSTİK KAYNAKLARIN LOJİSTİK FAALİYETLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BULGULAR	60
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	71
EK-1: ANKET FORMU	76
KAYNAKLAR.....	79
ÖZGEÇMİŞ	84

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
CLECAT	: Avrupa Forwarder, Gümrük Acenteleri ve Lojistik Birliği
CLM	: Lojistik Yönetimi Konseyi
CSCMP	: Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi
FIATA	: Uluslararası Nakliye Acenteleri Birliği Federasyonu
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
KOBİ	: Küçük ve Orta Bütçeli İşletmeler
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
UTİKAD	: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmeti Üretenler Derneği

TABLÖLAR

Tablo 4. 1. Araştırma Yönteminin Tanıtılması.....	43
Tablo 4. 2. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	45
Tablo 5. 1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Özelliklerine Yönelik Bulgular.....	51
Tablo 5. 2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarına Yönelik Faktör Analizi.....	54
Tablo 5. 3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarına Yönelik Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Güvenilirlik Analizi Sonuçları, Ortalamaları ve Standart Sapmaları.....	55
Tablo 5. 4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayılarına Göre Lojistik Kaynakların Farklılaşmasına Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	58
Tablo 5. 5. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kuruluş Yıllarına Göre Lojistik Kaynakların Farklılaşmasına Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	59
Tablo 5. 6. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarının Lojistik Faaliyetler Üzerindeki Etkisi.....	61
Tablo 5. 7. Lojistik Faaliyetlerin Etkilendikleri Lojistik Kaynaklar Faktör Grupları	63

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Lojistik Olgusunun Gelişimi	6
Şekil 2.2. Lojistiğin Rolü	11
Şekil 2.3. Birbirine Bağlı Lojistik Aktiviteler	14
Şekil 2.4. Lojistik Faaliyetler	30
Şekil 2.5. Ürün Geri Alım Opsiyonları.....	33
Şekil 3.1. Tedarik Zinciri Yapısı.....	40
Şekil 4. 1. Araştırma Modeli (F işareti faktör gruplarını ifade etmektedir).....	46
Şekil 5. 1. Operasyonel Kaynaklar Faktöründen Etkilenen Lojistik Faaliyetler	64
Şekil 5. 2. İnsan Kaynakları Faktöründen Etkilenen Lojistik Faaliyetler	66

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Günümüzün hızla gelişen teknolojisi; mal üretimi ve hizmet üretimi yapan işletmelerin teknik yapılarını olduğu gibi idari yapılarını da değişikliğe zorlamaktadır. Teknolojideki yenilikler aynı zamanda talebin yapısını, ticaret anlayışını da değişikliğe uğratmıştır. İletişimde yaşanan teknik gelişmeler küreselleşmeyi de beraberinde getirerek müşterilerin beklentilerini değiştirdiği gibi ticaret anlayışının da değişmesine yol açmıştır. Küreselleşmenin etkisiyle uluslararası boyuta taşınan ticaret anlayışı; işletmeler için rekabet şartlarını zorlaştırmıştır. Günümüzde ulusal ve uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren ve zorlu rekabet şartlarına uyum sağlamak zorunda kalan işletmeler üretim, müşteriye ulaştırma ve müşteriden gelen tepkileri kontrol altında tutmak için lojistik faaliyetlerden yararlanmalıdır. İşletmelerin lojistik faaliyetlerinin verimli olması, rekabet güçlerini de artıracaktır. Amaçlarına ulaşmak ve varlıklarını devam ettirmek; rakipleri ile olan mücadelede başarılı olmak isteyen, daha kaliteli ürünü daha ucuza üretmek isteyen işletmelerin sayısı artmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte, sermayenin rahatlıkla dolaşabilmesi ve uluslararası ticaretin önündeki engellerin kaldırılması; ticaretin özellikle de uluslararası ticaretin gelişmesine katkıda bulunan diğer faktörlerdir. İşletmeler sadece ulusal rakipleri ile değil aynı zamanda uluslararası rakipleri ile de mücadele etmek zorunda kalmışlardır. Bütün bu zorlu ortamda, kaliteli malı zamanında müşteriye ulaştırmak büyük önem taşımaktadır. Ancak sadece kaliteli malı üretmek ve ulaştırmak değil aynı zamanda hammadde tedariki, depolama, aktarma, pazara hazırlama, ulaştırma gibi fonksiyonlarını da en iyi ve verimli şekilde yerine getirmek zorunda olan işletmeler için lojistik yönetimi daha da önem kazanmaktadır.

Coğrafi olarak stratejik bir öneme sahip olan ülkemizde lojistik kavramı sadece depolama ve taşıma faaliyetleri olarak düşünülmektedir. Ülkemizdeki üretim işletmelerinin büyük bir çoğunluğu lojistik faaliyetler için dış kaynak kullanmamakta, bu faaliyetleri kendi bünyelerinde gerçekleştirmektedirler. Bu

çalışmanın amacı lojistik yönetiminin önemi ve üretim işletmelerinin rekabet güçlerinin artırılmasındaki katkılarını belirlemektedir.

Çalışma üç bölümde oluşmaktadır. Birinci bölümde lojistik ve lojistik yönetimi kavramları ve temel lojistik faaliyetler ele alınmış lojistik alanında dünya ve Türkiye'deki gelişmelere yer verilmiştir. İkinci bölümde tedarik zincirleri konusu ele alınırken, üçüncü bölümde araştırma yöntemi açıklanmıştır. Ddnc bölümde ise uygulanan anketten elde edilen verilerin SPSS ile analizi yapılmış; sonuçlar üzerinde ilgili literatür ışığında yorumlar yapılarak tartışma ve sonuç bölümü oluşturulmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

2. LOJİSTİK KAVRAMI VE YÖNETİMİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Lojistik çalışmalar, işletmelerin müşteriye sunduğu hizmette temel unsuru oluşturmaktadır. Bu çalışmaların müşteri beklentileri doğrultusunda en iyi şekilde karşılanması hem işletme için hem de müşteri için büyük yarar sağlamaktadır. Değişken rekabet şartlarının neticesi olarak zuhur eden lojistik, ürünün biçimini değiştirmese de sağlamış olduğu arz uygunluklarıyla ürünün mali değerini arttırmaktadır (Güner ve Işık, 2003; 44).

2.1. Lojistiğin Tarihi Gelişimi

Lojistik kavramı hesaplamayı yunanca olarak yapma konusunda yetenek sahibi, herhangi bir sebebe ilişkin aritmetik ilişkilendirme anlamına gelen *logistikos* sözcüğünden gelmektedir. Yunanca olan *logistikos*, ilerleyen dönemlerde Avrupa Dilleri'ne Latince *logisticus* şeklinde dahil olmuştur. (Güngörürler, 2004:38). Çoğu tarihçi, bu sözcüğün Roma ordusunda kullanılmış olduğunu belirtmek ile beraber, modern anlamda askeri kullanımı açık olarak Fransa'da 17. yy.'da görülmektedir. Latin dilinde köken "log" Fransızcada "*loger*" sözcüğüne dönüşmüştür. 1670'li yıllarda bir danışmanın XIV. Louis'e orduda bulunan yönetim problemlerini çözmek amacıyla tavsiye ettiği personel, yapı içinde oluşturulan pozisyonlardan biri "*Marechal General de Logis*" idi ve bu etiket "*loger*" fiilinden geliyordu. Bu personelin vazifesi asker yürüyüşlerinin planlanması, kampların seçilmesi, taşıma ve tedarik düzenlenmesi idi (Erdoğan, 2007). Napolyon Savaşları sırasında *logistique*, askerlerin bir mekandan diğer bir mekana gereksinime binaen nakledilmesi ile alakalı askeri bir kavram olarak kullanılmaya başlanmıştır (Güngörürler, 2004:38).

Lojistik kelimesi, Fransızca dilinden gelen askeri bir sözcük olup orduları savaşa hazır hale getirme ve savaşta galibiyet kazandıracak bütün hizmet desteğini vererek askeri savaş esnasında diri tutma hizmetidir (Demir, 2007). *La logistique* sözcüğü İngilizceye "*logistics*" olarak tercüme edilmiştir. 19. yy.'da da lojistik askeri

manada taşıma, erzak temini ve askerin barınması gayesiyle bütün araçların birleştirilme sanatı şeklinde görülmüştür (Erdoğan, 2007).

Lojistik sözcüğü, orduların malzeme ve personeline yönelik taşınma, tedarik, onarım ve yenilenme olarak ilk defa 1905 senesinde askeri bir fonksiyonun tanımlanması amacıyla kullanılmıştır (Kobu, 2003). ABD’de yirminci asrın başlarında askeri yazımda kavramsal anlamda “personel ve mühimmatın iyileştirilmesi, sürekliliğinin sağlanması, dağıtımı ve tekrar derlenmesi çalışmaları” şeklinde tarif edilen lojistik, 1960’lı yıllardan itibaren iş hayatında da kullanılmaya başlanmıştır (İTO, 2006). Çoğu ilmi yeniliğe ait kökene bakıldığı zaman bu yeniliklerin, başlangıçta askeri bazı gereksinimlerin bertaraf edilmesi amacıyla düşünüldüğü ve sonraları değişik sahalarda uygulanma olanağı bulunduğu görülmektedir. Diğer çoğu teknolojik değişim ve gelişimin temelinde var olan askeri sebepler gibi lojistiğin tezahür etmesi de bu temele dayanmaktadır.

Lojistik, özellikle sanayi inkılabının ardından imalatta ortaya çıkan patlamanın paralelinde askeri sahadan sivil hayata geçmiştir. Hammaddelerin sanayi bakımından zengin ülkelere taşınması ve imalat sürecinin ardından tekrar tüketim sahalarına ulaştırılmış olmaları birer lojistik faaliyeti olarak zamanla ehemmiyet kazanmaya başlamıştır. Yirminci yüzyılın başlarında tarım mamullerinin uzak noktalara taşınması gereksiniminin doğmasıyla lojistik, bir bilim şeklinde kendisinden söz ettirmeye başlamıştır. Lojistik, gerçek değeriniyse ancak II. Dünya savaşının ardından bulmuştur. Savaş sırasında lojistik, askeri sahada destek çalışmaları olarak kullanılmış ve ehemmiyetini giderek artmış, yöneylem araştırması olarak adlandırılan matematik disiplininin de oluşmasına sebep olmuştur. Savaşta başarı ile yürütülen lojistik modeller geliştirilmiş ve bu modeller savaştan sonraki dönemde ticari kuruluşların gayelerine hizmet edecek biçimde sivil hayatla bütünleşmiştir.

Sektör olarak lojistik, 40 yılı aşkın süredir büyük gelişmeler göstermektedir. Aslına bakıldığında taşımacılık ve dağıtım gibi, küresel mali şirketlerin gelişimlerinde temeli oluşturan etkenleri yapısında koruyan lojistik sektörü, 1960’lı yıllardan evvel bir disiplin veya endüstri şeklinde kabul bile edilmiyordu (www.dergil.com). Bilimsel faaliyetlerde lojistikle alakalı atıflar 1960 senelerinde

ortaya çıkmıştır. 1966-1970 yılları arası için lojistik ile alakalı ilk test devri olduğu söylenebilir (Koban ve Keser, 2007).

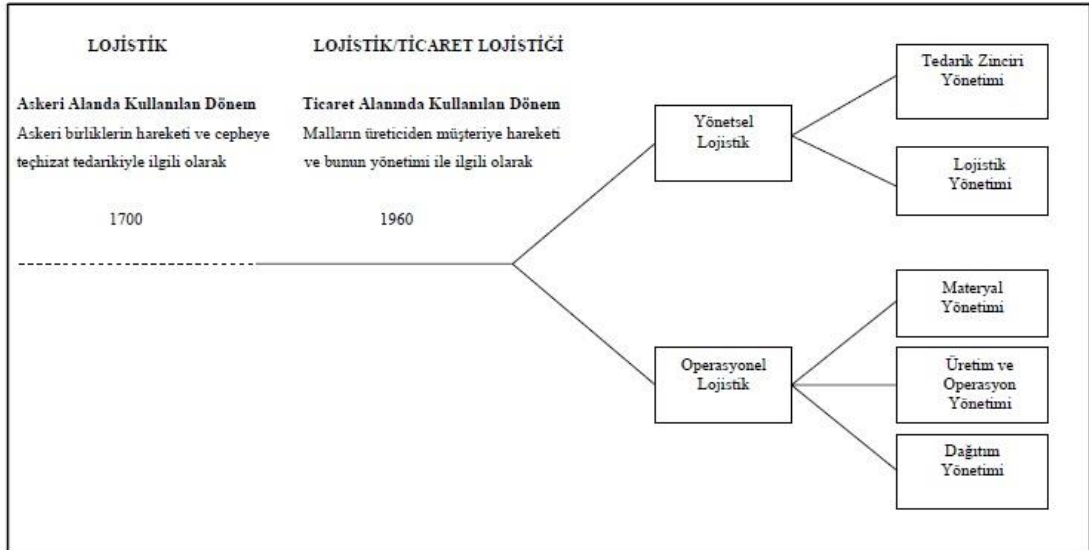
Fordist yapıda lojistik, 1960 yıllarında belirli sahalarda uzmanlaşmış ekiplerce parçalı halde yürütülen çalışmalar biçiminde kendisini göstermiştir. Lojistik takviyenin ister planlayıcıları isterse de yürütücüleri uzman oldukları sektörler ile adlandırılıyorlardı. Örnek vermek gerekirse lojistiğin mühim bir halkası olan ulaştırma çalışmalarından sorumlu olanlar genel olarak nakliyeciler, satın alma birimleri, tedarikçi ya da muhasebe sorumluları, depolama sorumlularıyla ambarcılar şeklinde tanımlanıyordu. Fordist yapının icaplarının tabii neticesi olan lojistik çalışmaların tamamı, ticari kuruluşların kendi uhdesinde amatör olarak yürütülüyordu (Keskin, 2006). 1970-1980 yılları arasında lojistiğin birçok sayıda hususi ve umumi girişimleriyle kurumsallaşmış olduğu dönemdir (Koban ve Keser, 2007).

1980 süreci, nakliye tertibatı, bilişim teknolojisine adım ve iletişimde reform oluşturan teknolojik ve siyasi değişimlerin ortaya çıktığı bir dönem olmuştur (Koban ve Keser, 2007). Bu dönemde bilişim teknolojisindeki hızlı gelişmelerin paralelinde lojistik sektörünün de belirgin olarak değişime uğradığı gözlenmiştir. Uzun yollar kat edebilen iri kargo uçakları, hızlı tren, geniş hacime sahip yük gemileri, elleçleme cihazları, iri tonajlı vinçler ve GPS donanımına sahip taşıma vasıtaları bu değişimin minik birer parçası olarak ortaya çıkmaktadır.

1990 yılları itibariyle imalat işletmelerinin içerisinde bulunmuş olduğu milli ve milletlerarası rekabet ortamı değişime uğramıştır. Coğrafi yönden dağınık olan bölgelerde yeni meydana gelen ve daha evvel oluşmuş olan küresel pazarlardaki müşteriler, en iyi kaliteye sahip mamulleri daha ucuza ve daha hızlı ele geçirmeyi hedeflemektedirler. Özetle müşteriler, sürati, esnekliği ve kaliteyi birlikte görmeyi istemektedirler. Bunun neticesindeyse işletmeler imalat çalışmalarını tekrar yapılandırmak ve küresel stratejiler üretmek durumundadırlar. Organizasyonlar merkezîyetçilikten, enine büyümeden ve tek yerleşimli imalat merkezlerinden coğrafi olarak yayılmacı kaynak ağlarına dönüşmüştür (Demir, 2007). İş hayatında çoğalan rekabet ve değişime uğrayan müşteri merkezli pazarlama düşüncesi lojistik arz zinciri ile çalışmanın firmalar nezdinde ehemmiyetini çoğaltmıştır. Bunun

neticesinde ise 90'lı yılların bitiminde lojistik yönetimi yepyeni bir bilimsel faaliyet sahası olarak üniversitelerde yerini almıştır (Güngörürler, 2004:38).

Küreselleşmeyle birlikte değişime uğrayan ve çeşitlenen mamul ve hizmet ihtiyacıyla talepler ve piyasadaki değişen görünüm, rekabet taktiklerinin çekirdek ögesi olarak imalat sisteminin yanında lojistik gerçeğini de ortaya çıkarmıştır. Lojistik tarafından bakıldığı zaman, lojistikteki algılamamanın artık yalnızca dağıtım yönetimi biçiminde olmaması mühim bir gelişimdir. Günümüzde ulaşılan noktada işletmeler tarafından artık lojistik çalışmalar, işleri tamamlayan ve değerli hale getiren bir süreç olarak görülmeye başlanılmışlardır (Koban ve Keser, 2007). Lojistik olgusunun tarihsel süreç içindeki değişimi şekil 2.1'de görülmektedir.



Şekil 2.1. Lojistik Olgusunun Gelişimi

Kaynak: Koban, E. ve Keser, H.Y. (2007), Dış Ticarete Lojistik, Bursa: Ekin Yayınları, s: 37.

2.2. Lojistiğin Tanımı ve İçeriği

Lojistik, çok geniş bir sahaya sahip olduğu için lojistiğin tanımına dair birçok yorum ortaya çıkmıştır. Yorumların farklı olmasının nedenlerinden birisi de araştırmacıların lojistiği değişik açılardan incelemeleridir. Küçük anlayış farklılıkları

olmakla beraber genel olarak vurgu yapılmak istenen fikir aynıdır. Aşağıda farklı kaynaklardan alınan lojistikle ilgili tanımlar ele alınmaktadır.

2.2.1. Lojistiğin Tanımı

Lojistik sözcüğünün ülkemizdeki kullanımının geçmişi çok yakın bir tarihte başlamaktadır. II. Dünya savaşının ardından Avrupa ve bilhassa ABD’de uygulama sahası bulan bu sözcük ülkemizde ancak 1990’lı senelerde kullanmaya başlanılmıştır. Lojistik kavramı ilk olarak, 1963 senesinde ABD’de Ulusal Fiziksel Dağıtım Komisyonu olarak inşa edilen ve sonraları Lojistik Yönetim Konseyi (CLM) ismini alan kuruluşun 1984 senesinde yapmış olduğu tanım ile işletme literatürüne dahil olmuştur (Akyıldız, 2004: 6). 2005 senesinde “Lojistik Yönetimi Konseyi” nin ismi, “Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi” (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP) şeklinde değişmiştir. Bu kuruluşun yapmış olduğu tarife göre Lojistik Yönetimi: “Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için, imalat noktası ve harcama noktaları arasındaki ürün, hizmet ve bunlarla alakalı bilgilerin ileri ve geri tarafta bulunan akışlarıyla depolanmalarının etkili ve verimli bir şekilde planlanmasını, uygulanmasını ve kontrolünü içeren tedarik zinciri oluşum sürecidir” (www.cscmp.org).

İTO tarafından 2006 yılında yapılan farklı bir tanıma göreyse lojistik; “Müşteri ihtiyacına göre ürün / hizmet imalatında kullanılacak olan hammaddelerin, malzemelerin, zaman içerisindeki stokların, imalat aşamasını tamamlamış son mamullerin ve bilgilerinin çıkış noktasından nihai harcama noktasına kadar olan etkili ve masrafları asgariye indirilmiş biçime varabilmesi amacıyla talep edilen yerde, istenilen oranda, uygun şartlarda istenilen zamanda teslimatına ilişkin planlama, yürütme ve denetim aşaması” olarak tarif edilmektedir (İTO, 2006).

Waters (2003), lojistik kavramını misallerle destekleyerek şöyle ifade etmiştir: “Tüm ticari kuruluşlarda malzeme hareketliliği bulunmaktadır. Bahsi geçen malzeme hareketliliği imalatçı firmalar tarafından hammaddenin tedarikçilerden temin edilmesinden perakendeci işletmelerin toptancı işletmelerden ürün satın almasına kadar farklı biçimlerde olmaktadır. Ürün kavramıyla hem üretim hem de hizmet sektörünün sonucu olan mamulden bahsedilmektedir. Gündelik hayatta

tüketimi yapılan gıdaların çoğu, ülke içindeki farklı bölgelerden hatta ülke dışından temin edilip satışa sunulmaktadır. Sanal yöntemle bir kitap sipariş edildiğinde bu kitap kuryeyle alıcıya ulaşmaktadır. Diğer bir ifadeyle herhangi bir mamul satın alındığında, kiralandığında veya ödünç alındığında birilerinin bu ürünü bir araya getirip kapıya kadar getirilmesini sağlaması gerekmektedir. Lojistik bu eylem ile görevli bir fonksiyondur. Aynı zamanda lojistik, müşteriyle tedarik eden arasındaki bu yolculukta malzemelerin ulaştırılması ve stoklanması hususunda sorumludur” (Waters, 2003).

Çağdaş manada lojistik; fiziki dağıtım, üretim desteği ve tedarik çalışmalarına yönelik plan, dağıtım, kontrol, finansman ve insan kaynakları sürecinde yol gösterme konusunda başlı başına mantıklı bir etkidir (Timur,1988).

Lojistik kavramı, 1992 yılında Ronald H. Ballou tarafından “Müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, hammaddeler, işlenmekte olan parçalar, son mamuller ve bunlarla ilgili bilgilerin, kaynak noktasından tüketim noktasına kadar etkili ve ekonomik bir biçimde akışını ve gerektiği zaman depolanması ve planlanması, uygulanması ve denetimini kapsayan süreçtir.” biçiminde tanımlanmıştır (Ballou,1992).

Lojistik, uzun devrede toplumun umumi zenginlik düzeyini çoğaltmaya yardım etmek maksadı ile, ürün ve hizmetin kaynağından müşterisine varmasını planlamak, düzenlemek, ürünün taşınması ve depolanmasını yapmak ve bu süreci kazançlı ve en uygun düzeyde çalıştırmak şeklinde tarif edilebilir (Güngörürler, 2004: 39).

Lojistik, kısa bir tanımla imalatçının imalatçısından, alıcının alıcısına kadar bir zincirde, gerekli malzemenin doğru vakitte tedarik edilmesini sağlayan çalışmaların tamamıdır (Kanalıcı, 2005: 28). Yedi D prensibince; doğru malzemenin, doğru oranda, doğru vaziyette, doğru mekânda, doğru anda, doğru tüketiciye, doğru fiyat ile ulaşması anlamına gelmektedir (İTO, 2003). Bu tarifte lojistiğin ana faaliyetleri ifade edilerek mekan ve zaman boyutuna vurgu yapılmıştır.

Uluslararası Nakliye Acenteleri Birliği Federasyonu (FIATA) ve Avrupa Forwarder, Gümrük Acenteleri ve Lojistik Birliği (CLECAT)'nin uzlaştıkları freight forwarder ve lojistik tarifine göreyse;

Freight forwarder ile lojistik hizmetler, bir veya daha çok nakliye şekli kullanılmak suretiyle gerçekleştirilen taşımaya ait pekiştirme, depolama, yoklama, paketleme ya da dağıtım olduğu gibi, ek işlemleri ve danışmanlığı da içeren bütün hizmetlerle malın gümrük bildirisinin yapılması, sigorta kapsamına alınması, değerli evrakın hazır edilmesi ve ödemenin yapılması gibi durumları da kapsayan hizmetler zinciridir. Bunun yanı sıra freight forwarder hizmetleri fiilen tedarik zincirinin yönetim uygulamaları, nakliye, yoklama veya depolamayla ilgili ağdaş bilişim ve iletişim teknolojileriyle lojistik hizmetleri de içermektedir. Arz edilen hizmetlerin esnek olmasının sağlanması gayesi ile harici kaynak da kullanılabilir. (www.utikad.org.tr).

Çağdaş manada lojistik, bütün bu çalışmaların planlı ve bütünleşmiş şekilde gerçekleşmesini amaç edinen bir yönetim tablosunu gerektirmektedir. Lojistik hizmetler, tedarik zincirindeki bütün lojistik çalışmaların sadece tek mesul firmada birleşmesini sağlayıp diğer firmaların asıl çalışma sahalarına yoğunlaşmalarını sağlamaktadır. Sabit yatırıma icap ettiren maliyeti yüksek olan lojistik alt yapı meydana getirmek yerine imalata sermaye ayırmalarına yardımcı olarak depolama, trafik ve korunma yönünden işletmenin yükünü hafif hale getirir. Gerçi lojistik piyasası da, imalatçı firmaların, kendi hususları olan imalata yoğunlaşarak, tedarik zinciri içindeki çalışmaları harici kaynak kullanımı (outsorce) yolu ile elde etmesi düşüncesinden türemiştir (Babacan,2004: 9).

2.2.2. Lojistiğin İçeriği

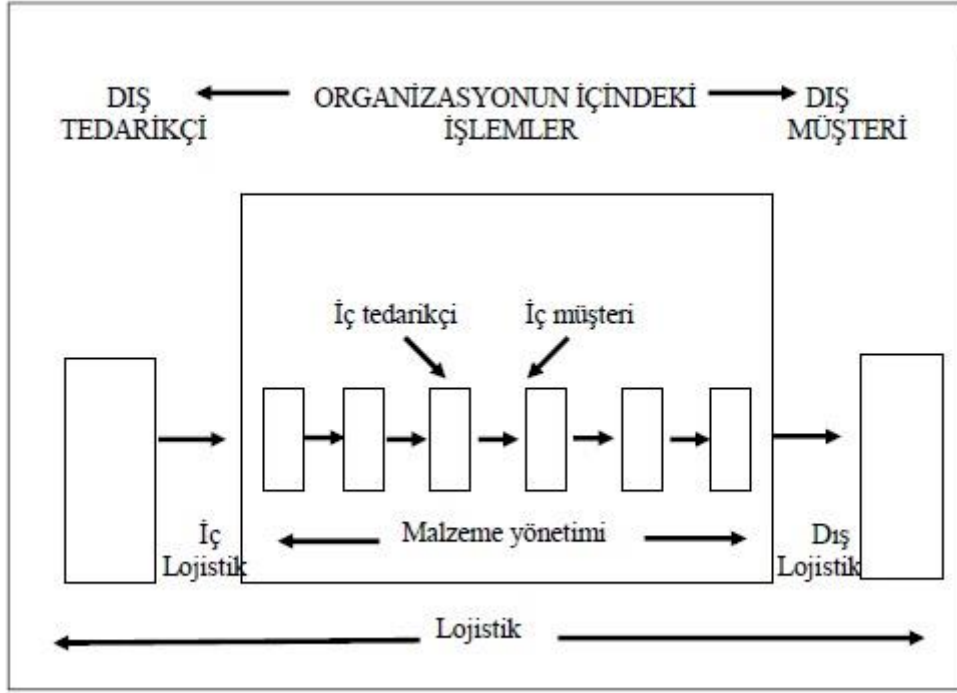
Lojistik, ikili pazarlama etkenlerinden alıcı beklentilerinin yani siparişlerinin işyerinde ya da alıcının kapısında teslim edilmesi manasına gelen ancak yalnızca teslimattan müteşekkil olmayan, içerisinde her birinin biliminin var olduğu çoğu araç stokların yönetimi, siparişlerin işlenmesi, depolama, inşa meknı seçimi ve yönetimi, trafik ve rut yönetimi, yoklama, tahmin etme, ulaştırma, muhafazalı ambalajlama v.s.

barındıran ve çok ciddi bütünleşmiş akademi ve strateji icap ettiren bir çalışmadır (Tek, Ö.B 1999).

Ricardo Ernst'e göre, içinde bulunduğumuz küresel koşullar, bir ürünün üretimiyle satın alımı arasında bulunan ve şirketin kâr seviyesine direkt etki eden lojistik süreçlerin önemini daha da artırmıştır. Geçmişteki çoğu ortaklık, pazarlama, finans ve imalat odaklı yöntemler geliştirmektedir. Bu yaklaşım ürünün imal edilmesi ile satın alınması arasında gelişim gösteren sürecin bilincinden yoksun olunmasından kaynaklanıyordu. Günümüzde işletmeler, üretim sürecinde maliyetleri düşürmenin yerine doğru lojistik süreçleri uygulayıp nakit akışları ve karlılık oranlarını artırmayı amaçlamaktadır (www.btinsan.com).

Hiçbir işin aşaması lojistiğin karmaşık durumunu ve coğrafi uzunluk durumunu kapsamamaktadır. Lojistik; yeryüzünün her yerinde, günün her saatinde, haftanın her gününde, yılın tüm haftalarında, mamul ve hizmetlerin gereksinim duydukları her anda hazır olmaları konusunu içermektedir. Lojistik olmaksızın; pazarlama, imalat ve milletlerarası ticarete başarıyı yakalamamanın zorluğu tartışılmaz bir durumdur. Gelişimi yakalamış endüstri toplumlarında lojistikle ilgili yeterlilik büyük ehemmiyet taşımakta; müşteriler satın aldıkları mamulleri, söz verildiği üzere teslim edilmesini beklemektedir (Gülenç ve Karagöz, 2008: 76).

Waters 2003 yılında, lojistiğin içeriğini aşağıda olduğu gibi izah etmiş ve bu izaha lojistiğin rolünü ortaya koyan bir şekilde destek olmuştur. Lojistik, bir işletme içerisindeki malzemelerin organizasyon içerisindeki işlemler yöntemiyle tedarikçilerden alınıp müşterilere aktarılması sorumluluğuna sahip etkindir. Tedarikçilerden kuruma malzeme aktarılması iç (inbound) veya dâhili (inward) lojistik; malzemelerin müşterilere aktarımı dış (outbound) veya harici (outward) lojistik, malzemelerin kurum içinde hareket ettirilmesinense malzeme yönetimi adı verilir (Waters, 2003).



Şekil 2.2. Lojistiğin Rolü

Kaynak: Waters, D. (2003) Global Logistics and Distribution Planning, Kogan Page Limited, London, U.K. s.22.

2.3. Lojistik Maliyetleri

Lojistik hizmetlerden faydalananlara bu hizmetin maliyeti veya satın alma maliyeti olarak belirtilebilir. Lojistik faaliyetlerin pazar fiyatı, yalnızca arz ve talep, verilen hizmetlerin içerik, özellik ve kalitesi bakımından değil, bunun haricinde milletlerarası ticaret hacmi, mali gelişme ve milletlerarası rekabet gibi durumlara bağlı olarak ortaya koyulmaktadır (Koban ve Keser, 2007).

Çağımızda, kuruluşların maliyet hesaplaması sistemleri bakımından lojistik etkenin ehemmiyeti çoğalmaktadır. Kuruluşlar için lojistik maliyetlerin yönetilmesi; ürün karlılığı, fiyat koyma kararları, alıcı karlılığı ve kurum karlılığında çok büyük ehemmiyete haiz olmaya başlamıştır (Demir, 2007). Tedarik zincirinin içindeki malzeme akışı ve bu akışla alakalı bilgi akışının sebep olduğu bütün maliyetleri içeren lojistikle ilgili maliyetler, çağımızda satışların mühim bir yüzdelik dilimini meydana getirmektedir (Erdoğan, 2007).

European Logistics Association And Consultancy AT Kearney'in lojistik maliyet ile alakalı yaptığı bir araştırmada lojistik maliyetlerdeki artma sebepleri (Erdoğan, 2007);

- Küresel tedarikleme çözümlerinin çoğalması,
- Kuruluşlarda mamul değiştirme ve mamullerin alıcıya uyarlanmasının çoğalması ile beraber karmaşıklığın artarak devam etmesi
- Alıcıların tedarikçilerden zamanla daha çok katma değer doğuran hizmet seviyeleri istemeleri şeklinde ortaya koyulmuştur.

Lojistik maliyetlerin hesaplanması ve kontrol edilmesi firma içerisindeki girdi zinciri ile ilgili birtakım ayarlamalar yapılmasını gerektirmektedir. Bu ise entegre lojistik yönetimiyle gerçekleştirilebilir ve çoğu etkenin belirlenmesi, ölçülmesi ve karşılaştırılmasını gerektirmektedir. Hangi etkenlerin belirlenmesi gereği aşağıda olduğu gibi sıralanabilir (Demir, 2007).

- Kuruluşun maliyet sürücülerindeki ya da lojistik faaliyetlerindeki yapısal belirleyicilerin ve davranışların tanımlanması,
- Maliyet sürücülerindeki neden ve sonuçların belirlenmesi şeklindeki yeterli detayların ölçülmesi,
- Maliyet sürücülerindeki etkileşimi ölçmek,
- Müşteriler tarafından mühim olan belirli hizmet seviyelerinin belirlenip ölçülmesi,
- Lojistikle hizmet ölçütleri arasındaki bağların görülmesi,
- Bunların teker teker ve beraber değerlendirilmesi.

Bir sistemdeki kazanımdan envanter haricine çıkarılmasına kadar alakalı bütün maliyet unsurları aşağıdadır (Orhan, 2003):

- 1) **ARGE Yani Araştırma ve geliştirme maliyeti:** Uygulanabilirlik faaliyetlerinin maliyet durumu, sistem analizi, ayrıntı tasarımı ve gelişimi, mühendislik modellerinin fabrikasyon durumu, montajı ve testi, sistem başlangıç testi ve değerlendirilmesi, bunlarla alakalı dokümanlar.

- 2) **Üretim ve imalat maliyeti:** İşletme sistemlerinin test maliyeti, fabrikasyonu ve montajı ile ilgili maliyet, başlangıç lojistik destek maliyeti, eğitimle ve tesisle ilgili maliyet.
- 3) **İşletim ve bakım maliyeti:** Sürdürülebilir işletimle, personelle, bakım destek ve yedek parça ile ilgili maliyeti, nakliye, hamaliye, tesis teknik veri yenileme ve değiştirmenin maliyeti.
- 4) **Sistemin yeniden değerlendirilmesi ve envanterden çıkarılma maliyeti:** Sistemin envanterden çıkarılması ile ilgili maliyet.

Prince ve Coe tarafından 2007 yılında yapılan yorumda; büyük çaptaki nakliye işlemlerinin lojistik hizmet sağlayıcı tarafından yeni bir model meydana getirilerek değiştirilmesi gereğini vurgulayarak bu durumda aşağıdaki işlemlerin maliyetlerinde eksilme görüleceğini savunmaktadır (Prince ve Coe, 2007: 29):

- Ağın tekrar dengeli hale getirilmesi,
- İmalatçının mamulü elektronik ortamda takip etmesi,
- Asıl nakliye filosuyla taşıeron çalışmalarının karşılaştırılması,
- Kendine ait nakliye filosuyla paket üzerinden çalışma yapan perakende nakliye kanallarının karşılaştırılması,
- Filonun büyüklüğü ve araç tiplerinin belirli hale getirilmesi,
- Hizmette kalitenin gözden geçirilmesi.

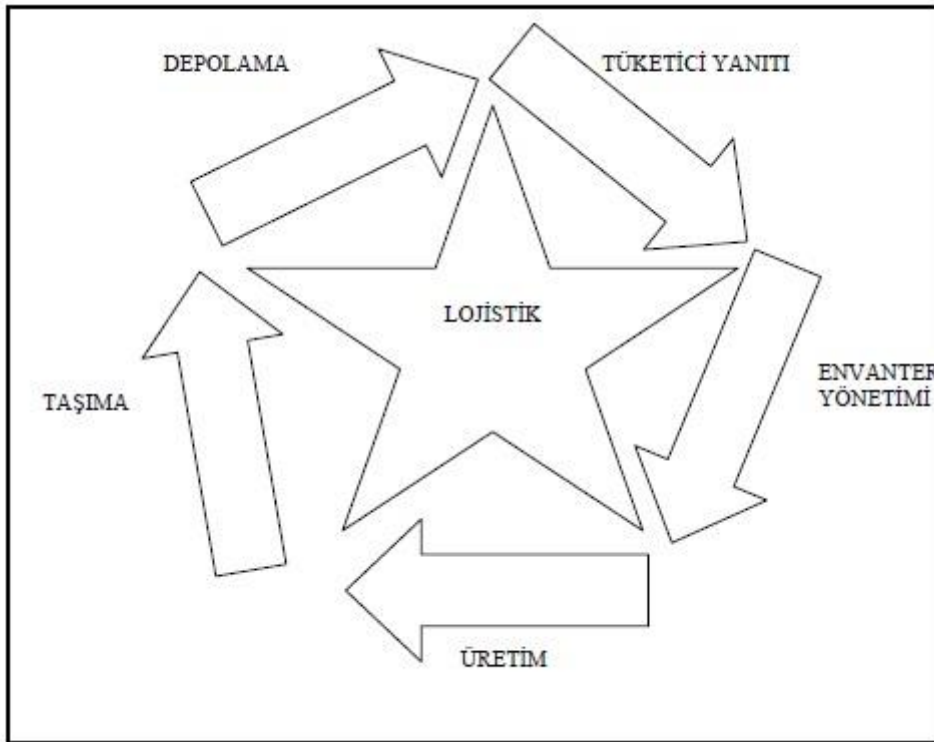
2.4. Temel Lojistik Faaliyetler

İlk zamanlar, yalnızca nakliye ile depolama hizmetlerini içeren lojistik çalışmalar, lojistiğin içerik ve sahasının genişlemesi sonucunda, zaman ile daha çok sahayı içerecek biçimde çeşitlenmiştir. Çağımızda lojistik, malzemenin nakledilmesi ve depolanması haricinde; stokla ilgili yönetim, paketlemek, malzemenin taşınması, sipariş işleme, tahmin etme, üretimi planlamak, satın alma, müşteriye hizmet, parça ve hizmet desteği, geri gelen malzemelerin yüklenmesi, atıkların geri kazanımı ve

imhası, fabrika ve depoların kuruluş mekanlarının belli edilmesi ve iletişim gibi çalışmaları içerecek biçimde daha geniş bir boyuta kavuşmuştur (Kobu, 2003).

Lojistiğin doğasında tahmin, plan yapma, örgütleme, organize etme, koordine ve kontrol etme unsurları vardır. Lojistik, bir mamul ya da hizmetin imal edilmesi ve dağıtılması ile ilgili olarak bütün çalışmaları sevk ve idare etmektedir. Lojistikte gaye; işletmenin varlığını devam ettirebilmesi için organizasyonu kalite, fiyat, vakit ve hizmet gibi önemli pazar değişim unsurlarına karşı güçlü duruma ulaştırmaktır (Çancı ve Erdal, 2009).

Birbirine bağlı lojistik çalışmaları beş ana başlık altında toplayan Frazelle bunları 2002 yılında aşağıda verilen şekil yardımı ile izah etmiştir.



Şekil 2.3. Birbirine Bağlı Lojistik Aktiviteler

Kaynak: Frazelle, E. (2002), Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management, New York : McGraw-Hill s:12.

2.4.1. Talep Tahmini

Alıcının istemiş olduğu mamulü, talep edilen miktarda, talep edilen kalite ve çeşitlerde, doğru anda doğru fiyat ile ve doğru mekânda tedarik gücü ve esnekliği etkili talep yönetimi ile sağlanabilmektedir. Bu sebep ile talebin yönetimi, bilgiyle bağımlı olarak talebin maksimum seviyede tedarik edilmesini, buna karşın gecikme zamanının, giderlerin maliyet ve envanterlerin en küçük seviyede kalmasını sağlamayı amaç edinir. Etkili bir talep yönetimi bilgi iletişimini gerektirmektedir. Bu sebeple karmaşık ilişkiler zincirinin ve bu zincirin içinde olan halkaların arasında bulunan bilginin iletişimi iyi yönetilmelidir. Münasebetlerin iyi yönetilebilmesi ve talebin fonksiyonel şekilde karşılanabilmesi içinse sağlıklı talep öngörümünün yanı sıra esnek imalat yeteneğine sahip olmak gerekmektedir. Kısacası esnek imalat ve talep öngörümü, fonksiyonel talep yönetiminin temel iki unsurudur (İTO, 2006).

2.4.2. Envanter Yönetimi

Envanter, imalatı istenen seviyede tutmak, teslimat ve satışı istenilen niteliklere göre gerçekleştirmek gayesiyle ürün, materyal, yarım işlenmiş ve tamamlanmış mamul varlığının elde tutulmasıdır (İTO, 2006). Envanter yönetimine milletlerarası yönden baktığımız zaman nakliyecilik çeşitleri de ehemmiyet arz etmektedir. Nakliyecilik çeşitlerinin niteliklerine bakıldığında zaman, değişik nakliyecilik çeşitleri süratlerinin transit dahili envanter düzeyini etkilediği görülmektedir. Mesela deniz nakliyeciliği daha uzun süren envanter döngüsüne sebep olmaktadır. Bu sebeple yüksek değerli mamullerin stok maliyetinden uzaklaşmak için bu mamuller uçak gibi süratli nakliyecilik çeşitleriyle gönderilmektedir. Nakliye süre ve çeşidine bağlı olarak meydana gelen hasarlar, envanter düzeyine etki etmektedir. Teslimat zamanındaki güvenilirlik, taşıma çeşidine göre değişmektedir. Envanter yönetiminde, milletlerarası gönderimler ülke içi hareketlere göre daha farklı bir etkiye sahiptir. Bazı mamullerin milletlerarası hareketi kolaydır, bazılarının ise daha zor veya pahalıdır. Mesela canlı hayvanlarda sağlıkla ilgili konular sebebiyle genel olarak uluslararası nakliyecilik çok zordur. Bunun dışında şayet kargo gümrükten geçecek ise, kargonun kontrol edilebilir nitelikte olması da ehemmiyet kazanır. Kontrol edilebilen kargonun gümrükten çıkması daha basit olmaktadır (Tanyaş, 2004).

Zamanında elde olmayan çok ufak malzeme ve parçalar sebebiyle, tüm imalat sisteminin tıkanabilmesi gibi, mevcut alıcı potansiyeli de kaybedilebilmekte; buna karşın elde fazlasıyla var olan fakat talebin doğru planlanamamasından dolayı o dönemde imalat bandına alınmayan stoktaki girdi kalemlerininse işletmeye maliyeti pahalı olabilmektedir. Bu sebeple doğru lojistik stratejilerle bu noktada envanter kaynaklı işletme maliyetleri mühim oranda azaltılabilmektedir (Koban ve Keser, 2007).

Envanterdeki eğilimler aynı zamanda şirket politikasıyla ağ tasarımından da etkilenir. Merkezi hale gelen depolar, envanter gereksinimini düşürür, fakat teslimat süresinde artış olur. Birtakım firmalar, merkezi envanter yönetimini kabul ederken bazıları ise dağıtılmış envanter yönetimini kabullenir. Envanter kontrollerinin bazıları proaktiftir; yenilenmeleri gereksinim duyulacağı beklentisi ile önceden yapılmaktadır. Bazen ise envanter kontrolleri reaktif olmaktadır; envanter düzeyleri belirli bir noktaya kadar tüketilmeden harekete geçilmez. Şirketlerde istenen her an proaktif olmaktır, fakat bu her zaman mümkün değildir. Netice olarak, envanterin yönetimi fiziki bir varlık yönetiminden türemiş, bir bilgi yönetimine dönüşmüş ve lojistik yönetimiyle iç içe geçmiştir. Bu yaklaşımın daha çok uzmanlık ve bilgi teknolojisi kullanımını gerektireceği barizdir (Tanyaş, 2004).

Bilhassa, işletmelerin imalat sistemlerinin büyümesiyle mamul türünün çoğalması, tedarik etme, talep etme ve mamulle ilgili etkenlerdeki belirsiz durumlar ve aralarında bulunan alanın karmaşık olması, envanteri yeterli seviyede tutma yönündeki çalışmaları mühim hale getirmiştir (Keskin, 2006).

2.4.3. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri yönetiminde son dönemlerde meydana gelen gelişim sürecine bakıldığında zaman karşımıza iş dünyasında yaşanan büyük değişim çıkmaktadır. Yeryüzünde, nerdeyse bütün pazarlarda rekabetin hızlı arttığı, mamullerin pazara dahil olma sürelerinin kısalmış olduğu ve kar marjlarının düşmüş olduğu görülmektedir. Böyle bir koşulda alıcıya daha etkili ulaşmak, alıcının taleplerini anlayıp mamul ve hizmetleri bu yönde biçimlendirmek büyük önem taşımaktadır. Servis desteği, yerleşimin, geri dönen ürünlerin değerlendirilmesi, ürün

kurtarma ve kullanıcı şikâyet ve isteklerinin değerlendirilmesi lojistik iş akışındaki destek hizmetler arasında bulunmaktadır (Koban ve Keser, 2007). Lojistik yönetimde alıcı hizmetlerinin gayesi, birinci defada her şeyi doğru şekilde yapmaktır. Bunun özünde alıcı, pazarlama felsefesi, süreç ve ürünlerin çok iyi tanımlanması ile varsayılan bütün sistemde toplam kalite fikri kapsamında lojistik performansın çoğaltılması bulunmaktadır. Bundan dolayı yönetimin alıcıya bakış açısı çok önemlidir. Siparişin alınmasıyla teslim edilmesi arasında geçen süre içinde yapılan işlemler ve davranışlar, dokümantasyon hizmetin birer parçası olarak alıcının zihnindeki işletmeyi konumlandırmaktadır (İTO, 2006).

2.4.4. Sipariş İşleme

Lojistik iş aşamalarında kritik nokta, alıcı siparişlerinin yerinde ve anında, alıcıyı doyuma ulaştıracak bir sonuç ile teslim edilmesi işlemidir. Bu sebep ile aşamanın en doğru teknik ve yöntemlerle yönetilmesi önemlidir. Bu noktada bilginin yönetimine öncelik verilerek değerlendirilmelidir (Koban ve Keser, 2007). Birçok lojistik etkenin saklanması, işlenmesi, büyük miktarlarda veri tutulması, gerçek zaman içeren haberleşme kapasitesi, kullanımı kolay ya da karmaşık analiz araçlarını ve rapor imalatçıların gerektirmektedir. Bilgi teknolojilerinde bulunan kimi yeni gelişmeler lojistik etkenlerin tüm icaplarını karşılamaktadır (Demir, 2007).

Bu bağlam içerisinde lojistik hizmetlerdeki bilginin doğru yönetilmesi aşağıda belirtilen noktalarda mühim rol almaktadır (Koban ve Keser, 2007);

- Kısaca hizmetin üretimi denilen sipariş alımı, yeterlilik durumu sorgulaması, teslim işleminin programlanması ve faturalandırmalarda kolaylıklar sağlama,
- Etkili tedarik zinciri yönetimi sağlanması
- Zaman, mekan ve şekil esnekliği sağlanması.

Lojistik bilgi sistemi asıl olarak siparişin yönetilmesidir. Pazarlama-satış ve sipariş yönetimi arasında bulunan iletişim bağlamında döngünün tamam olması söz konusudur. Aksi halde yapılacak öngörümlerle stok düzeyleri arasında denge kaybolacak ve işletme karlılık durumu negatif yönde etkilenecektir. Örneğin

planlanma olmadan yapılan bir tutundurma çalışmasının stok düzeyine, imalata, satın alma sistemine ne seviyede negatif etki edeceği barizdir (İTO, 2006).

2.4.5. Depolama

Depo kelimesinin karşılığı olarak, dağıtım merkezi ya da lojistik merkezi gibi birçok değişik terim kullanılmaktadır. Dağıtım merkezi bazı zamanlar, kullanıma hazır olan ürünlerin son kullanıcılarına gittiği yolda stoklandıkları mekân olarak tanımlanırken, lojistik merkezi arz zincirinin değişik noktalarında daha geniş bir mal kapsamının saklanmış olduğu mekan olarak tarif edilir (Waters, 2003).

Dağıtım merkezi, tedarik zincirinin en mühim halkalarından ve fiziki dağıtımın gerçekleşmesinde de mühim noktalarındandır. Depo ise; hammadde, yarım tamamlanmış ve tamamlanmış ürünlerin bekletildiği ve tutulduğu işletme bünyesinde bulunan mekânlardır (Koban ve Keser, 2007). Depolama ise; belli nokta/noktalardan gelen malların/yüklerin teslim alınarak, taşınıp ya da belli bir süre muhafaza edilip, belli noktalara gönderilmek üzere verilmesidir (Tanyaş, 2008).

Depo; ürünlerin hammadde sürecinden üretim ortamına, buradan da tüketim merkezlerine dağıtımına dek olan tüm çalışmalar dizisinin oluşturulmasında stratejik bir rol alan ara noktadır. Antrepoysa ürün ve eşyaların miktar, kalite ve niteliklerinin incelenerek değer tespitinin yapılmış olduğu ve uygun koşullarda muhafazalarının gerçekleştirildiği, gümrüklü alanlarda inşa edilen ve 4458 sayılı Gümrük Kanunuyla gümrük yönetmeliğinin alakalı maddelerinde belirtilen nitelikleri taşıyan mekanları ifade etmektedir (Çancı ve Erdal, 2009).

Stokların gizlenmesi ve muhafazası için yeterli büyüklükte ve özellikle yerin sağlanmış olması lojistik ve stok kontrolünün önde gelen şartıdır. Talep edilen parçanın depoda anında bulunması gereksinim yerine kolaylık ile nakledilebilmesi mühimdir. Kodlama işlemi, depo hacimlerinin bölümlere ayrılması ve koordinatlarına göre belli edilmesi, kullanım sıklığına göre bölümlere ayırma, sık kullanılan parçaların nakliye mesafelerinin kısa tutulacağı yerleşimler, depo binasının yapısı, zeminin kalitesi, araçlarda kolay hareket edebilme, yangın, asayiş, basit ama etkin kayıt sistemleri v.b. gibi üstünde dikkatlice durulması gerekli konulardır (Filiz, 2004). Depolama işi, nakliye ve envanter kontrolünün birbirine çok

yakından bağı olduğu lojistik unsurlardır. Kullanılan nakliye biçimi ve araç sayısı, envantere bulunan mal sayısını yakinen etkilemektedir. Yavaş bir nakliye biçiminin tercihi durumunda envanter düzeyi yüksek tutularak büyük ölçekli depolar kullanılmalıdır. Kullanılan bu depoların sayısında az ve küçük ölçeklilik isteğı olursa, süratli bir nakliye biçimi tercih edilmelidir.

2.4.6. Elleçleme

Geçici olarak depolanan ürünün görünüşü ve teknik niteliklerinin değiştirilmemesi şartıyla aynı halde korunmalarını sağlamak için gümrük idaresinin izni ve denetlemesi altında birtakım işlemlere tabi tutulabilir. Bu işlemlere “elleçleme” denilir ve aşağıdaki gibi işlemleri içermektedir (Koban ve Keser, 2007):

- Kapların tamir edilmesi ya da sağlamlaştırılması,
- Kaplarda yenilenme,
- Eşyaların havalandırılma işlemi,
- Kalburlamak,
- Büyük olan kapların içinden küçük olanlara boşaltma ya da kapların birleştirilme işlemi,
- Karıştırma,
- Yeni kap türleri yapma,
- Kaplardan örnek ya da numune almak.

Elleçleme işlemi; mamullerin nakliyesi, depolanma ve yüklenme işlemi esnasında yapılmakta ve bu işlem aşamaların verimlilik durumunu direkt etkilemektedir. Mamulün değerinde değişim ortaya çıkarmayan, katma değer sağlamayan, fakat doğru yapılmadığı zaman mamulün değerinde kayba sebep olan bir işlemdir (Koban ve Keser,2007).

Lojistik iş süreçlerinde kritik nokta, müşteri siparişlerinin yerinde ve zamanında, müşteriye tatmin edecek bir sonuçla teslim edilmesidir. O nedenle bu sürecin en doğru teknik ve yöntemler ile yönetilmesi önemlidir. Bu noktada bilgi yönetimi öncelikli değerlendirilmelidir (Koban ve Keser, 2007). Çoğu lojistik

fonksiyon saklama, işleme, büyük miktarda veri tutma, gerçek zamanlı iletişim kapasiteleri, kullanımı kolay veya karmaşık analitik araçları ve rapor üreticilerini gerektirir. Bilgi teknolojilerindeki bazı yeni gelişmeler lojistik fonksiyonların bütün gereklerini karşılamaktadır (Demir, 2007).

Bu bağlamda lojistik hizmetlerde bilginin doğru yönetimi aşağıdaki noktalarda önemli rol oynamaktadır (Koban ve Keser, 2007);

- Hizmetin üretilmesi (Siparişin alınması, yeterliliğinin sorgulanması, teslimatın programlanması ve faturalandırma işlemlerinde kolaylık sağlanması),
- Etkin tedarik zinciri yönetiminin sağlanması
- Zaman, yer ve biçim esnekliğinin sağlanması.

Lojistik bilgi sistemi temel olarak “siparişin yönetimi” dir. Pazarlama-satış ile sipariş yönetimi arasındaki iletişime bağlı olarak döngünün tamamlanması söz konusudur. Aksi durumda yapılacak öngörüm ile stok seviyeleri arasında dengesizlik oluşacak ve işletme karlılığı olumsuz yönde etkilenecektir. Örneğin planlanmadan yapılan bir tutundurma faaliyetinin stok seviyesini, üretim, satın alma sistemini ne kadar olumsuz etkileyeceği açıktır (İTO, 2006).

2.4.7. Taşıma

Taşıma, Müşterinin memnun olmasına ve işletmelerin maliyet yapısına etkileri sebebiyle, lojistik yönetiminin en mühim alanı taşımadır. Şayet bir işletme trafik mefhumunu etkin yönetebilir ise, kazanç ve etkililiğinde mühim gelişmelere sahip olur (Stock ve Lambert, 2001).

Yalın şekliyle dağıtım müşteriler açısından değer ortaya çıkarılması aşamasının en mühim parçalarından biri olarak tarif edilebilir. Arz edilen bu değer in içeriği ve zenginliği, işletmelerin imal ettiği mamulleri müşterilerine ulaştırabilmeleri doğrultusunda gereken organizasyonla ilgili düzenlemeleri yapma şekilleriyle paralellik göstermektedir. Müşterilerce beklenen değer in yaratılamamasıysa, beklentileri karşılayabilecek kuvvetli dağıtım kanalları geliştirememekle alakalıdır (Erol, 2004: 49).

21. yüzyılın başlangıçlarında milletlerarası ulaştırmanın dünyada Doğu-Batı, Kuzey- Güney ekseninde yakaladığı baş döndürücü gelişimler ışığında ulaştırma etkeni fiziki dağıtım ve tedarik zinciri yönetimi sistemlerinde bulunan bütün fonksiyonlar ile birleşip toplam lojistik ağı içerisinde yer bulmuştur (Tüsiad, 2007).

2.4.7.1. Taşıma Sistemleri

Nakliyecilik, beşeriyeti çağdaş ve gelişmiş dünya maliyesine taşıyan en mühim araçlardandır. Nakliyecilik olmaksızın beşeriyetin gelişimi ticaretin, teknolojinin gelişerek yaygınlaşması imkânsızdır. Kısacası insan ilişkilerinde ve ekonomide anahtar role sahip olan faktör taşımacılıktır (Uyar, 1997: 234). Taşımanın biçimi, kullanılan taşımanın çeşidini tarif eder. Temel olarak beş değişik seçenek vardır ki bunlar demir yolu, kara yolu, deniz yolu, hava yolu ve boru hattıdır. Her biçimin değişik birtakım nitelikleri bulunmaktadır ve herhangi bir özel halde hangisinin en iyisi olduğuna ürünün çeşidine göre karar verilmektedir (Waters, 2003).

Tedarik zincirinin içinde her çeşit hareket, nakliyecilik konusu içerisinde değerlendirilmelidir. Hammaddelerin satın alınma noktalarından depolara, imalat mekânlarına, dağıtım kanallarına ve en son tüketiciye doğru hareketi taşımacılığın kapsamı içindedir (Kırçova, 2006). Çağımızda bir ürünün hasarsız şekilde uzak pazarlara sunumu, başka bir ifadeyle taşınması, ürünün kalitesi ve fiyatı kadar mühim bir unsur haline gelmiştir. Malı hasarsız, imkan olduğunca kısa sürede ve ucuz olarak imalat noktasından pazarlara nakledebilmek rekabet gücünün mühim bir parçası haline gelmiştir. Bu durum nakledilecek mesafenin çoğaldığı ve nakliye olanaklarının çeşitli hale geldiği dış ticarete daha mühim bir boyuta sahip olmaktadır.

Konteynırın icadıyla insanların önünde açılan büyük fırsatların fonksiyonu bütün ulaştırma sistemini değişime uğratmış, ulaştırma fonksiyonu fiziki dağıtım ve tedarik zinciri yönetimi sistemlerinde bulunan birçok fonksiyon ile birleşip toplam lojistik ağı içerisinde yerini bulmuştur (TÜSİAD, 2007).

Ulaştırma Sisteminde, her biri özgün ağ, taşıt filosu ile işletme personeline sahip olan farklı karayolu, demiryolu, deniz ve havayolu vb. alt çeşitlerden meydana gelir. Her bir alt sistem, diğer sistemlere bağımlı olmaksızın ulaştırma yapabildiği gibi, insan ve yük nakliyeciliğinde bu alt sistemlerin gayeye en uygun olan kombine, aktarmalı taşımacılık gibi birkaçı beraber kullanılabilir (Erel, 2002). Çağımızda ulaşım sistemleri global ekonominin en asli bileşeni durumuna gelmiştir. Dünya ticaretinin büyümesiyle beraber uluslararası eşya ve yolcu hareketi çoğalmaktadır. Bu gelişim trendi nakliye sistemlerinin önemini çoğaltmış ve bu sahada yapılmakta olan yatırımların miktarını genişletmiştir (Erdal, 2006). Nakliye araçlarında gerçekleşen teknik dönüşümler, ticari ilişkiler ve insan hareketliliğindeki boyutlarını belirleyen asli fonksiyonlardan birisidir. 1980-1995 döneminde dünyada bulunan ürün ve hizmet hareketi üç katına çıkmıştır (TÜSİAD, 2001).

1980 ile 1990 yıllarında mali yaşam hızla değişim sürecine girmiştir. Çoğu ülkenin milletlerarası ticarete liberalleşme yoluna gitmesi ile nakliye sektörünün pazarları genişlemiştir. Bilgi teknolojileriyle iletişim sahasındaki süratli gelişimler lojistik kanallardaki yönetim ve karmaşık problemlerdeki analiz ve çözümü gibi hususları olanaklı kılmıştır (Güngörürler, 2004: 38). Çağdaş lojistik uygulamaların belli başlı nitelikleri, genellikle maliyet ve hız olarak kabul edilmektedir. Ulaştırma hizmetleri harici kaynak kullanımında en çok rağbet edilen saha olması itibarıyla lojistikçilerden hak ettiği alakayı görmüştür. Lojistikçiler alıcı memnuniyetinin sağlanabilmesi adına bir yandan rakiplerden daha kısa zamanda mamul ve hizmetleri ulaştırmaya gayret sarf ederken diğer yandan ulaşım maliyetlerini indirmeye çalışmaktadır (Keskin, 2006). Pazarlamacılar, şirketlerinin nakliyecilik kararları ile ilişkilendirilmiştir. Nakliye sisteminin seçimi, mamulün fiyatını, zamanında teslim performansını ve mamullerin geldiklerindeki hallerine etki edecek ve bunların hepsi birlikte müşteri memnuniyet düzeyini etkileyecektir (Kotler, 1991). Hız, büyüklük, uzmanlaşma gibi teknolojik ilerlemeler, bireylerin hareketliliği ve bölgesel veya uluslararası mali kuruluşlar, dünyanın genelinde ekonomik ilişkilerde yaşanan çoğalmanın hem sebebi hem de neticesidir. Bütün bu etkenler, devletler tarafından destek verilen dünya çapındaki ulaşım ağlarının meydana getirilmesine katkı sağlamıştır (TÜSİAD, 2001).

2.4.7.1.1. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu eşya nakliyatı mesafesi uzun olan ve ağır taşımalarda denizyoluyla beraber en iyi nakliye alternatifini meydana getirmektedir. Aynı zamanda demiryolu eşya nakliyeciliği karayoluyla altyapı yatırımları yönünden karşılaştırıldığı zaman sanılanın tersine daha ucuz ve çevreye duyarlıdır. (Erdal, 2006). Demiryolu nakliyeciliği genel olarak uzun kara yolculuklarında ağır ve hacimli yüklerin nakliyesinde kullanılmaktadır. Nakliyecilerin sayısı yönünden karayolu ile karşılaştırlamayacak kadar azdır. Bunun asıl sebebi, demiryolu araçları ve terminaller için büyük yatırımlara gereksinim olmasıdır (Waters,2003).

Demiryolu taşımacılığı, Ağır ve hacimli yüklerde çok büyük maliyetlere katlanmadan yapılabilecek bir taşımacılık çeşidi olan demiryolu taşımacılığında demiryolları üzerinde bulunan merkezlerin sayısına göre verilen hizmetin sınırlı olduğu gözlenmektedir. Bu taşımacılık çeşidinde kullanılan araçlardaki hız kapasiteleri, demiryolu alt yapısıyla paralellik arz etmektedir. Kömür, demir gibi yer altı kaynaklarıyla tarım ve orman mamullerinin müşteri merkezlerine aktarılması demiryolu taşımacılığı ile yapılabilmektedir. Çevreye duyarlı olan bu nakliyecilik çeşidi, uzun mesafeli olan nakliyelerde ciddi oranda maliyet avantajının oluşmasına vesile olmaktadır (Çancı ve Erdal, 2009). Dünyada global ticaretin gelişimine paralel olarak global ulaştırma koridorları meydana getirilmeye çalışılmakta, demiryolları mühim yapısal ve teknik değişim aşamasından geçmektedir. Çağımızda demiryolları, öbür ulaştırma sistemlerinin karşısında rekabet gücünü çoğaltmaya gayret ederken bunun yanında aynı demiryolu altyapısı üzerinde birden çok işletmeci faaliyetine imkân sağlayarak aynı sektörün içinde rekabet oluşturulmasını da benimsemektedir (İTO, 2006).

2.4.7.1.2. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı, milletlerarası ticaretin konusu olan ürünün karayolu üzerinde kamyonlar ve tırlarla bir ülkeden diğer bir ülkeye taşınması işlemidir. Karayolu nakliyeciliği, ürünün çıkış noktasından varış noktasına aktarma olmadan, zamanında ve güvenli bir biçimde ulaştırılmasını sağlamaktadır. Başka taşıma programlarına göre ithalat ve ihracat sektörünün taleplerine araç kontrolünün

kolaylığı sebebi ile daha iyi cevap verebilmektedir (Demir, 2007). Karayolu nakliyeciliği, yolcu, kargo ve kurye nakliyeciliği olarak da sınıflandırılabilir. Diğer taraftan, şehir içi, şehirlerarası ve milletlerarası şeklinde de sınıflanmaktadır. Karayolu nakliyeciliği, dünyada en fazla kullanılan taşıma yöntemlerindedir. Başlıca iki grup donanım vardır: 1) Teslim/tesellüm, terminallerle alıcı arasındaki kısa mesafeli araçlar, 2) Treyler, kamyon, sıvı kimyevi gaz veya benzin tanklarıyla otomobil taşımak için özel uzun yol araçları (Tek, 1999).

Karayolu taşımacılığı, nakliye araçlarının rota ve zaman çizelgelerinde yüksek düzeyde esneklik sahibidir. Kamyonlar ürünleri kapıdan kapıya nakledebilir, nakliyeciler de ürünlerin kamyonlardan demiryoluna ve tekrar geri taşınmasına ihtiyaç hissederler bu ise kayıp zamanlara, hırsızlık riskine ve hasarlara sebep olmaktadır (Kotler, 1991). Karayolu nakliyeciliğinde nakliye sistemleri; teknoloji, şebekeler, milletlerarası ve bölgesel kurallarla düzenlemeler, bilişim, iletişim ve lojistik uygulamalarından oluşmaktadır. Bu sistemlerin lojistik firmalar açısından faydası, iç ve dış müşterilerle, mali ve toplumsal etkenler göz ardı edilmeden devletin ortaya koymuş olduğu yasal çerçeveye sürekli etkileşim halinde olmasıdır. Başka bir ifadeyle nakliyecilik sektöründeki arz ve talebin etkileşiminde destek hizmetler, nakliyeye olan talep, güzergâh ya da alternatif yol, otogar, gümrük, sınır, ara geçiş noktaları, araçlar, işletmelerin sayısı, kanunlar ve düzenlemeler aktif rol üstlenmektedir. Buna göre nakliye sistemlerini, bilhassa teknoloji, enformasyon, maliye gibi harici etkenler yoğun biçimde etki etmektedir.

2.4.7.1.3. Denizyolu Taşımacılığı

En klasik ulaştırma şeklidir. Nehir ve kanal gibi su yolları, göller, okyanus kıyıları ve uluslararası derin denizlerde gerçekleştirilen nakliyecilik türüdür. Hacim, ağırlık ve mesafe çoğaldıkça en ekonomik nakliye biçimi olarak kabul edilmektedir. Her çeşit yük için bütün hava koşullarında kullanılmaktadır. Dünyadaki ticareti hayata deniz taşımacılığı hâkim olmuştur. Büyük hacime sahip ve değeri düşük mamulleri olan kimyasal maddeler çeşitli yağlar, metalik döküntüler, kereste, borular, römorkları kendi tekerleği ile hareket edebilen ya da çekilebilen tüm araçlar, konteyner yükleri, canlı hayvan ve soğuk (frigorifik) malzeme nakliyatında tercih edilmektedir (Keskin, 2006). Denizyolu nakliyeciliği, büyük hacimli, değeri düşük

ve kum, kömür, buğday, yağ ve maden cevherleri gibi dayanıklı mamuller için düşük maliyetli nakliyecilik biçimidir. Diğer taraftan denizyolu taşımacılığı en yavaş ve iklim şartlarına bağlı nakliye şeklidir (Kotler, 1991).

Maliyet açısından en düşük ancak bunun paralelinde taşıma hızı açısından en yavaş olan nakliye şeklidir. Risk açısından karayolu taşımacılığına göre daha az riski vardır. Bu çeşit bir taşımada çoğunlukla kütlesi büyük ve düşük değerli ürünler taşınmaktadır. Ancak bu çeşit taşıma her sahaya hitap etmemesi açısından bir sakınca da teşkil etmemektedir (İTO, 2003).

Denizyolu mal taşımacılığı bütün dünyadaki gibi Türkiye'nin de hacim ve taşınan eşyanın değeri bakımından en yüksek payını sahibi olan nakliye çeşididir. Türkiye'deki dış ticaretin yüzde 80'den fazlası denizyolu ile taşınmaktadır (www.utikad.org). Dünyadaki ve ülkemizdeki dış ticaretin büyük bir kısmının denizyolu taşımacılık sistemiyle yapılıyor olması, bu nakliyecilik sisteminin ayrılmaz parçası olan limanların önemini göstermektedir. Limanlarının ekonomik etkisinin yanında, bulunmuş olduğu bölgenin üzerinde stratejik ve sosyo-ekonomik etkileri de mevzu bahistir. Limanlar, deniz ticaretine olan etkileri sebebiyle ülkenin dışarıya açılan kapıları, nefes aldığı noktaları haline gelmiştir.

2.4.7.1.4. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı, teslim edilme süratinin maliyetlerden daha öncelikli olduğu hallerde önem kazanmış bir nakliye biçimidir (Waters, 2003). Kısıtlı kitle nakliyeciliği, yüksek hızı, belli şartlar altında geniş ulaşım ağı kurma niteliği olan, güven dolu, konforlu ve rahat olan bir ulaşım yöntemidir. Elverişli olma durumu mesafe uzadığı sürece çoğalmaktadır. Daha çok yolcu taşımaları konusunda etkindir. Coğrafi boyut olarak büyük, yerleşim mekânları dağınık, tabii şartları ulaşım ağı bakımından elverişsiz olan ülkeler için havayolu çok elverişli olan bir yöntemdir (www.paylasimdayim.com). Teknolojik gelişmeler, gelir seviyesindeki ve rekabetteki artmalar, havayolu taşımacılığının önemini ve payını gittikçe çoğaltmaktadır. Diğer nakliye biçimlerine nazaran en süratli ulaşım biçimidir. Bu yöntemi kullananlar hava limanlarıyla öteki tesisler için hususi bir vergiye tabi değildirler. Uçuşlar, saptanmış olan belirlenmiş hatlarda gerçekleştirilmektedir. Genel olarak

düzenli tarifeli uçuşlar yoğunluktadır. Charter uçakları tarifeli olmayan seferler düzenlemektedir (Tek, 1999).

Uluslararası ticari hayattaki gelişme ve sermaye yatırımlarındaki değişen yapı, havayoluyla kargo nakliyeciliğinin, uluslararası taşımada son zamanlarda büyük oranda bir payın sahibi olmasında etkili olmuştur (Koban ve Keser, 2007). Havayolu mal taşımacılığı öteki taşımacılık çeşitlerine nazaran tarihi gelişim süreci bakımından daha yeni olmasına karşın son zamanlarda kullanım oranı gittikçe çoğalan bir taşımacılık biçimine dönüşmüştür. Havayolu eşya taşımacılığı aracılığı ile genelde hacmi ve ağırlığı nisbi olarak düşük ancak değeri büyük olan yükler nakledilmektedir. Dünyadaki ticari hayatta mamul çeşitliliğinin çoğalmasının paralelinde, rekabetin şiddetli hale gelmesi, iş aşamalarının hızlandırılması bakımından uçağın bir nakliye aracı olarak sahip olduğu üstünlükler havayolu eşya taşımacılığının gittikçe daha çok tercih edilme sebeplerindendir (www.utikad.org.) Havayolu taşımacılığında sık olarak taze meyve ve kesilmiş çiçekler gibi hızlı bozulan mamullerin taşınmasının yanı sıra teknik parça ve mücevher gibi yüksek değere sahip ağırlığı düşük mamullerin taşınmasında öncelikli yöntemdir (Kotler, 1991).

Havayoluyla eşya nakliyatı, ihracat ve ithalatçılar öncelikli olmak üzere ihtiyacı olan tüm göndericilerin menkullerinin en doğru zamanda en doğru yöntem ile ulaştırılmasını sağlayan hizmetlerin tamamıdır. Havayolu ürün nakliyatında göndericilerin çoğu, süreçlerin karmaşık olması ve kâğıt işlerindeki fazlalık sebebiyle hava yollarıyla direkt bağlantı kurmak yerine sahasında uzman bir işletmeyle ilişkiye geçmeyi tercih etmektedir (www.utikad.org.)

2.4.7.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı ile sıvı maddelerin nakliyesi, diğer taşıma yöntemlerine alternatif bir ulaştırma şeklidir. Ticari değere sahip her çeşit sıvı, sıvı ile karışık cevher parçacıklarını boru hattı ile istenilen noktaya taşımak mümkün olmaktadır. Boru hattı taşımacılığı devamlılık, muhafaza ve hava koşullarından etkilenmeme gibi özellikleri ile öteki taşıma biçimlerine nazaran avantaj sağlamakta olup kara taşımacılığına göre her zaman daha ucuzdur (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1998: 50). Asıl olarak boru

hatları petrol, gaz ve su nakliyatı gayesi ile kullanılmaktadır. Bununla birlikte boru hattı, toz durumuna getirilmiş kömürün taşınması gibi değişik birkaç biçimde de kullanılmakta olup boru hattı ile taşımacılığın en mühim dezavantajı yavaşlığıdır. Bu yavaşlığın hızı saatte 10 km'nin altındadır. Ayrıca kurulumun başlangıçtaki yatırım maliyeti oldukça yüksek olmasına karşın sıvıların nakliyatındaki en ucuz sistemdir (Waters, 2003).

Son dönemlerde boraks ve fosfat gibi hacmi olan katı maddelerle pnömomatik gibi küçük hacme sahip katı maddelerin nakliyesi hususunda uygulamalar gelişim göstermiştir. Borular, depolama tankları, pompa istasyonları ve araziler, boru yolunda bulunan fix tesislerdir. Boru hatları ile nakliyecilik, ABD gibi gelişmiş bazı ülkelerle bazı eski sosyalist devletler haricinde yakın zamanlara dek üzerinde çokça durulmamış olan hususlardandır. Bu nakliye türü makro lojistik veya fiziki dağıtım sistemi dâhilinde mühim bir nakliye sistemi olarak yer almaktadır. Dağıtım planlamasının en iyi yapılabileceği, uzmanlık icap ettiren bir lojistik nakil biçimi olan boru hattı taşımacılığındaki tek sakınca boru hatlarının hırsızlık ve sabotaja karşı muhafaza edilmesindeki güçlüktür ki bu da alınabilecek bazı tedbirler ile büyük oranda çözümlenebilmektedir (Tek, 1999).

Boru hatları, gerek petrol, gerek kömür tozu gerekse de kimyevi maddelerin üretim kaynağından ticari pazara taşınması hususunda kaliteyi yakalamış durumdadır. Petrol mamullerinin boru hattı ile nakliyesi, demiryolu nakliyatından daha ucuz olmasına karşın deniz yolu nakliyatından daha pahalıdır. Boru hatlarının çoğunluğu, hat sahiplerinin şahsi menkullerini taşınması için kullanılmasına rağmen teknik anlamda diğer nakliyeciler için de kullanılması mümkündür (Kotler, 1991).

2.4.7.1.6. Kombine Taşımacılık

Kombine taşımacılık, menkullerin bir taşıma ünitesi ile en cazip nakliyat sistemleri kullanılarak, kapıdan kapıya taşınması işlemidir şeklinde tanımlanabilir. Kombine taşımacılıkta amaç, alıcıya daha kaliteli hizmet vermek gayesiyle kapıdan kapıya en uygun taşımayı sunmak, karayollarında var olan sıkışıklığı ve kazaları en aza indirmek, çevre kirliliğini azaltmak, enerji tasarrufunu sağlamaktır (T.C. ulaştırma bakanlığı, 1998). Var olan bilgilere bakıldığında, nakliye işlemlerinde

dengeli dağılımı sağlamak ve karayolu nakliyatının daha hızlı, güvenilir ve daha ekonomik olabilmesi amacı ile karayolu-demiryolu, karayolu-denizyolu, denizyolu-demiryolu kombine nakliyatının geliştirilmesi mecburi görülmektedir (Çoban, 1997: 246).

Son zamanlarda kombine taşımacılıktaki gelişim, her biri farklı yapıda olan lojistik operasyonların uzman işletmecilik anlayışıyla bütünleştirilmesi mecburiyetinden ortaya çıkmıştır. Kombine taşımacılık, menkullerin arzu edilen noktaya ulaştırılmasında kara, hava, deniz gibi ana taşıma çeşitlerinin kullanılarak, birbirine uyumlu ve organize şekilde gümrükleme, taşıma ve depolama vb. çalışmaları da içerecek bir şekilde etkin ve verimli biçimde gerçekleştirilmesi işlemidir. Kombine taşımacılık yöntemi vesilesiyle ticari işletmeler kendi organizasyonu ile zamanında tamamlanması zor olan karmaşık nakliyat faaliyetlerini, konusunda uzman olan lojistik işletmelerine devretmek suretiyle mallarını zamanında alıcılara teslim etmekte ve böylece ana çalışmalarına dikkatlerini vermektedirler (Çancı ve Erdal, 2009).

Kombine taşıma sisteminde gaye, her ulaşım çeşidinin kendine has avantajlarının tek yüklemde bir araya gelmesidir (Tek, 1999). Kombine nakliyeciliğin gereği, demiryollarımızın ulaşamamış olduğu yerlere demiryollarına dik karayolları yapılarak bunların da, yarım ada görünümünde olan ülkemizdeki limanlara bağlanması gerekir iken, karayolları demiryollarına paralel şekilde yapılmış ve alternatif meydana getirmiştir. Ülkemizdeki demiryolu ve karayolu ağı %75 oranında paraleldir. Bu iki ağ, birbirini tamamlayan iki sistem olması gerekir iken, rakip sistemler biçiminde bir gelişme göstermiş ve demiryolları, daha ilk etapta yarışı kazanamamıştır. Bu durumun tabii bir neticesi olarak ulaşım sistemimize kara yolları hâkim olmuştur (Dengiz, 1997,41).

Ulaşım ve bilgi teknolojilerinde var olan gelişmenin tetikleyici unsuru olan konteynerin sağlamış olduğu kara, hava, demir ve denizyolu ulaşımının beraber ele alınabilen intermodal, multimodal ve kombine nakliye sistemleri bütün ulaştırma sistemlerinin bütünleşik biçimde değerlendirilmesini lüzumlu kılmıştır. Buna ilişkin olarak hem ulaşım altyapısı ve yönetimi hem de depolama, stok yönetimi, sipariş hazırlama gibi etkenlerin beraber planlanması ve yürütülmesi gündeme gelmiştir.

Ulařtırmada var olan sűratlı bűyűme ticari, mali, teknolojik, doęal, ekolojik ve sosyal etkenleri de beraberinde getirmiř, sűrdűrűlebilir ulařımı saęlamaya iliřkin multi disiplinler arařtırma ve uygulama sahaları ortaya çıkarmıřtır (TŪSİAD, 2007).

2.5. Lojistięin Bűlűmleri

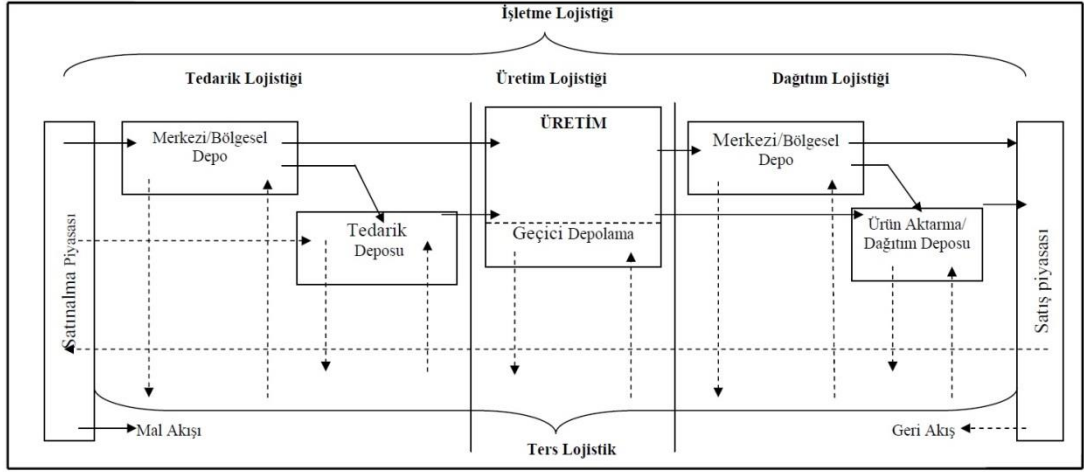
Bir iřletmede yűrűtűlen lojistik faaliyetleri dűrt ana bařlık altında toplamak műmkűndűr.

- Tedarik lojistiği
- Őretim lojistiği
- Dağıtım lojistiği
- Tersine lojistik

2.5.1. Tedarik Lojistiği

Tedarik lojistięi, iřletmelere deęer katan ana iřlevleri kapsamaktadır. Satın alma, hammaddelerin tedarikçi tarafından űreticiye, depo ya da perakende ambarlarına kesinti olmadan giriř planının yapılması ve mamuldeki akıřın saęlanmasını tedarik zinciri sınırında tertipleyen çalıřmaların tamamıdır. Bu bűtűnűyle imalattan űnce oluřturulan ve kaynakların imalat hattına nakledilmesine hizmet eden bir ařamadır (Koban ve Keser, 2007). Tedarik, lojistięin arařtırma, tasarımı, geliřtirme, imal etme ve űrimiyle ilgilenen kolu olmaktadır. Kısaca, gereksinim hissedilen malzemeler, iřletmenin devamına yűnelik malzemeler, sefer stoklarının standartlara dayalı gereksinimler sistemine gűre alınması ve tedarik edilmesine űzgű çalıřmalardır (Orhan, 2003).

Tedarik lojistięinin iyi planlanması durumunda firmalar, imalat űncesi harcamalarını műhim oranda azaltma olanaęına sahip olmaktadırlar. Doęru 3PL firmasının tercihi, etkin dűkűm kontrolűnű yapmak ve tedarikçiler ile gűven unsuruna dayanan uzun vadeli protokoller meydana getirilmesi sayesinde, firmalar stok dűzeylerini en dűřűk seviyede tutup depolama maliyetlerini minimuma indirmiř olur.



Şekil 2. 4. Lojistik Faaliyetler

Kaynak: Koban, E. ve Keser, H.Y. (2007), Dış Ticarete Lojistik, Bursa: Ekin Yayınları s: 83.

2.5.2. Üretim Lojistiği

Üretim lojistiği, yalnızca endüstri işletmelerinde kullanılan, işletmenin içindeki tüm ürün akışlarının ve onlara dair bilgi akışlarındaki planlama, yönetim ve kontrolü içermektedir (Koban ve Keser, 2007). Malzemeyi depolama, dağıtma, ulaştırma, malzemenin bakımı, kullanımı ve dökümden çıkarılmasıyla ilgilenen organıdır (Orhan, 2003). Bu kavram ile ifade edilmek istenen, bir lojistik çalışma neticesinde kazanılan mamulün üretiminin tamamlanarak tüketici ya da kullanıcıya verilinceye dek geçen aşamadır. Bu aşamaya araştırma, tasarlama, geliştirme çalışmaları da eklenmektedir (Keskin, 2006).

Gereksinimlerin tespit edilmesi, kaynağın planlanması, proje yönetimi, bütün donanım destek planının hazır hale getirilmesi, teknik ve idari şartnamelerin hazırlanması, araştırma, tasarlama, geliştirme ve imalat, kalite garantisi ve kontrolünün temin edilmesi, güvenilir olma ve hata analizlerinin yapılması, muhafaza standartlarının belirgin hale getirilmesi, denemeler ve testlerin yapılması, dokümantasyon çalışması, yapılandırma kontrolü ve tadili, muayene, test, kabul, teslim ve tesellüm çalışmaları gibi konuları kapsamaktadır (Keskin, 2006).

2.5.3. Dağıtım Lojistiği

İmalat işleminin tamamlandığı bu aşamada, imal edilen malların pazarlara ve müşterilere ulaşımının sağlanması söz konusudur. İmalat sonrası lojistik süreç; fiziksel dağıtım kanallarını da kapsayan ve ürünün müşteriye ulaştırılmasına yönelik çalışmayı kontrol eden bir iş akışı sürecidir. Buradaki çalışmaların mühim bir bölümünü, fiziki dağıtım hizmetleri meydana getirmektedir. Bunların içeriğinde en temel olanlarıysa; ambalajlama, depolama, nakliye gibi işlemlerdir (Koban ve Keser, 2007).

Dağıtım lojistiği, kullanıma hazır olan mamullerin işletme hudutlarından çıkması ile başlamayıp satıcı veya son kullanıcıya ulaşması ile son bulan sistemdir. Mamulün teslim edilmesindeki son halka olması ve müşteriler ile en yakın ilişkinin sağlandığı nokta olması hasebiyle lojistiğin en mühim kısmı olarak ortaya koyulabilir.

2.5.4. Tersine Lojistik (Reverse Logistics-RL)

Günümüzde sürdürülebilir kalkınma bilinci ve çevre koruma anlayışının artması ile beraber, işletmelerde çevre bilinci ile ilgili mühim bir değişme yaşanmaktadır. Bu minvalde, kaynakların kullanımında verimlilik, atıkların en aza indirilmesi ve geri dönüşümü, çevreye dost tasarım ve paketleme gibi hususlar öne çıkmaktadır. Ticari kuruluşlarda çevre bilincinin yerleşmesi ve çevre yönetim sisteminin oluşması öncelikle tepe yönetimin çevre hususunda duyarlı olmasına bağlıdır (Nemli, 2000,1).

“Tersine Lojistik” (reverse logistics), bilimsel yazında değişik biçimlerde tarif edilmiştir. Tersine lojistikle ilgili ilk tanımlar, 1981 yılında Lambert ve Stock tarafından yapılmıştır. Tersine lojistik, tek yöndeki mamul iletiminin (ileri lojistik) ehemmiyeti sebebiyle “*tek yönlü bir yolda yanlış yönde gitmek*” olarak tarif edilmiştir. 1980’li yıllarda tersine lojistik sözcüğü, ilk akışa zıt olarak, müşteriden imalatçıya doğru mamulün hareketiyle sınırlı olmuştur. 1998 yılında Stock, tersine lojistiği “*mamul dönüşleri, kaynak eksiltme, geri dönüşüm, materyal ikamesi,*

materyalleri tekrar kullanma, atıkları yok etme ve yakma, onarım ve yeniden imalatta lojistiğin rolü” şeklinde tarif etmiştir (Karaçay, 2005: 318).

Tersine lojistik, lojistikte ters yönlü aşama olarak tarif edilebilir. “Klasik olarak tersine lojistik, ürünlerin yeniden dönüşümü şeklinde algılanmıştır. Günümüzde yapılan tanımlar ise hangi işletme veya endüstri bölümü tarafından tanımın yapıldığına göre değişmektedir. Perakendecilere göre tersine lojistik bir kullanıcı tarafından iade edilen bir ürünün satıcılara geri götürülmesinin bir yolu olarak görülmektedir. İmalatçılara göre ise tersine lojistik, kusurlu mamullerin ya da yeniden kullanılabilir olan konteynerlerin kullanıcıdan geri alınma aşaması olarak görülmektedir. CLM (Council of Logistics Management) ise tersine lojistiği hammaddeler, halen süreçte bulunan sayımlar, tükenmiş ürünler ve bu ürünler hakkındaki bilginin kullanım noktasından imalat noktasına yeniden değer elde etme ya da düzenli bir biçimde elden çıkarma amacı ile verimli ve maliyet avantajlı akışın planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesi süreci olarak tanımlamaktadır (www.onlinekalite.com).

Atığın temizlenmesi ve arıtılmasıyla ilgili lojistik olarak da tanımlanabilen lojistik çalışmalar, ambalaj, eski mamul gibi tüm atık maddeleri, müşterilerin geri gönderdikleri maddeleri ve onlar ile alakalı bilgi akışlarını planlama, yönetme, uygulama ve kontrol etmedir. Dağıtımın tersine, mal akışı nedeni ile meydana gelebilecek çevreye zarar veren çıktıların engellenmesine ilişkin faaliyetlerdir (Koban ve Keser, 2007).

Tersine lojistiğin iadeleri, defolu ürünleri, kap ya da kutuları ve paketlemeyle ilgili malzemeleri kapsamaktadır. Tersine lojistik, kutu ve şişe gibi istenmeyen gereçlerin geri dönüşümüne ve iadelerin ya da defoluların öteki mağazalara tekrar dönmesine yardım ettiğinden çevreye duyarlı lojistik şeklinde de bilinmektedir. Çöpleri sıkıştırmak, taşımak ve depolamakla ilgili maliyetlerden tasarruf edilmesine yardımcı olur. Tersine lojistikte uygulama sahaları çok fazladır. Vasati bir perakendeci ve imalatçı malların %5 ila %10'unun geri döneceğini öngörüp planlama gerçekleştirmektedir. Katalogdan ya da çarşıdan alışveriş yapan müşteriler satın almış oldukları ürünlerin %35'ten fazlasını iade etmektedir (Keskin, 2006).

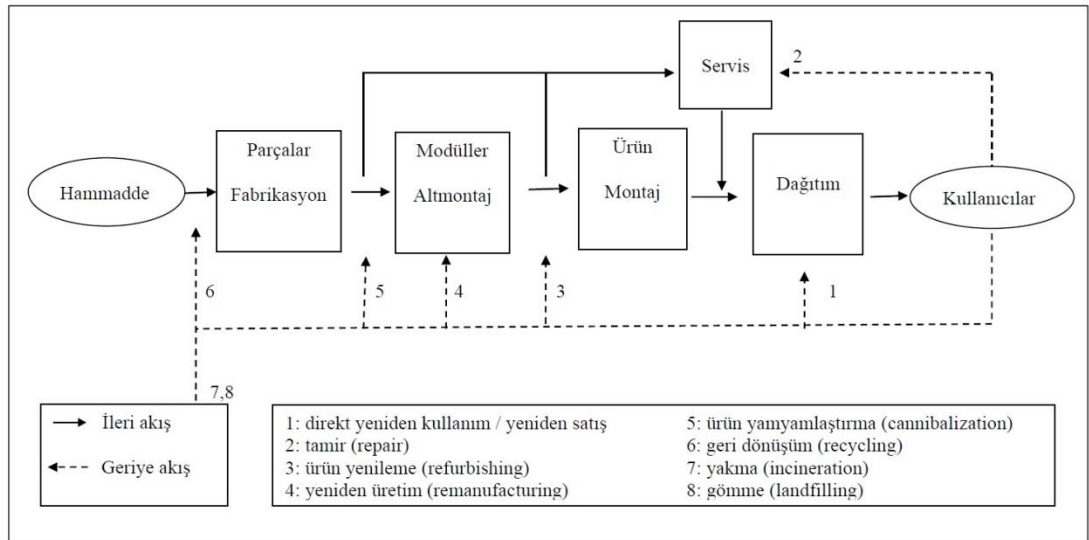
Tedarik zincirindeki içerik belirlenirken ham maddenin başlama noktasından mamulün tüketilmiş olduğu son noktaya kadar geçen zamandan bahsedilmektedir.

Bu zaman zarfında hammadde noktasından tüketim noktasına doğru uzanan araç-gereç, malumat ve hizmet akışındaki yönetime de “Lojistik” denilmektedir. 2000 yılının başlangıcında, CLM lojistik, tarifine her iki yöne doğru olan hareketi de almıştır ve bundan sonra lojistik, yalnızca ham maddeden tüketime değil, tüketimden ham maddeye de gitmekte olan, yani geri dönüş yolunda olan gereçleri de içermektedir. Bu çalışma “Reverse Logistics”, “Geri Dönüş Lojistiği” ya da “Tersine Lojistik” şeklinde adlandırılmaktadır.

2.5.4.1. Tersine Lojistik Aktiviteleri

Ters lojistikle dağıtım planlaması açısından, kullanılmış mamulün son tüketiciden üreticiye doğru fiziki hareketi, devamında, geri dönmüş mamulün imalatçı tarafından tekrar kullanılabilir mamul haline getirilip tekrar tüketiciye ulaştırılması fiziki akışla bütünlenmektedir (Koban ve Keser, 2007).

Tersine lojistikte mamulün geri dönüşüm aktiviteleri Şekil 5’te aşamalar bazında gösterilmektedir. Geri kazanım şekillerinin tamamı, mamullerin toplanması, tekrar işlenmesi ve yeniden dağıtım süreçlerini kapsamaktadır. Temel farklılık tekrar işleme sürecinde kendini göstermektedir. Buna göre mamul geri kazanım aşamaları aşağıda olduğu gibi sıralanabilir (Karaçay, 2005: 322):



Şekil 2. 5. Ürün Geri Alım Opsiyonları

Kaynak: Karaçay, Gülsün (2005), “Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü E-Dergisi, Yıl 2005, Cilt:14, Sayı:1, s:322.

Tamir: Tamiratın gayesi, geri dönmüş kullanılmış mamulü tekrar çalışır ya da kullanılabilir duruma getirmektir. Tamir edilmiş mamulün kalitesi genel olarak yeni mamul kalitesine göre biraz daha düşük seviyededir. Mamulün tamirat işlemi, kırılmış ya da arızalanmış parçaların tamir edilmesi ve değiştirilmesini içermektedir. Tamirat genel olarak oldukça sınırlı seviyede demontaj ve montaj gerektirmektedir.

Ürün yenileştirme: Ürün yenileştirmenin gayesi, müstamel mamulü, belirlenmiş kalite seviyesine getirebilmektir. Kalite standartları, yeni mamulde olduğu ölçüde sıkı değildir. Kullanılmış mamul demontajla parçalarına ayrıldıktan sonra kritik parçalar kontrol edilir ve gerekiyor ise değiştirilir. Uygun parçalar yenilenen ürüne monte edilir. Bazı zamanlar mamul yenileme aşamasında eski parçalar, teknik açıdan daha iyi olan parçalar ile değiştirilip, mamul gelişimi (upgrade) gerçekleştirilir. Askeri ve ticari uçaklar, yenileştirme aşamasından geçen mamullere örnek olarak gösterilebilir. Mamulün yenileştirilmesi, kalitesini artırmakta ve ürünün ömrünü uzatmaktadır.

Yeniden üretim: Yeniden üretimin gayesi, müstamel mamulü yeni mamule uygulanan kalite standartlarına uyumlu duruma getirmektir. Kullanılmış mamul tamamen demonte edilmekte, bütün modüller ve parçalar kontrolden geçirilmektedir. Aşınmış, eskimiş ya da teknolojik olarak modası geçmiş olan parçalar ve modüller yenisiyle değiştirilmektedir. Tamir edilebilir parçalar ve modüller onarılmakta ve testlerden geçirilmektedir. Uygun olan parçalar, alt montajlar ve modüller monte edilmektedir. Tekrar imalat sırasında da mamulde geliştirme sağlanabilmektedir.

Ürün Yamyamlaştırma: Yukarıda söz edilen üç tip geri alım çeşidinde kullanılmış olan mamulün büyük bir bölümü tekrar kullanılmaktadır. Yamyamlaştırmadaysa mamulün yalnızca küçük bir bölümü tekrar kullanılır. Gaye, kullanılmış mamul ya da bileşenden, kullanılabilir mahdut bir dizi parçanın geri alınması işlemidir. Bu parçalar başka mamul ya da bileşenlerin tamir, yenilenme ya da yeniden imalatında tekrar kullanılmaktadır.

Geri dönüşüm: Yukarıda söz edilen mamulün geri alınmasıyla ilgili opsiyonlarda gaye, kullanılmış mamullerin ve bileşenlerin görevlerinin ve niteliklerinin mümkün olduğu kadar muhafaza edilmesidir. Geri dönüşümdeyse, mamul ve bileşenlerin nitelik ve görevleri kayıp olur. Geri dönüşümde gaye, kullanılmış olan mamul ve bileşenlerin maddelerinin tekrar kullanılabilmesidir. Geri dönüşüm, kullanılmış olan çoğu üründe uygulanmaktadır. Örneğin ABD, İngiltere, Almanya gibi çoğu ülkede kullanım dışı olan araba ağırlığının %75'ini meydana getiren neredeyse bütün metalik parçalar, geri dönüşümde kullanılmaktadır.

2.5.4.2. Tersine Lojistiğin Önemi

Son zamanlarda, ticari kuruluşların satış öncesi ve satış esnasında göstermiş oldukları performansın fark yaratabilmeleri için yeterli olmadığı görülmektedir. Teknolojik imkanların gelişimi sayesinde ki aynı sektörde var olan çoğu işletme söz ettiğimiz süreçlerde birbirine çok benzer kalitede hizmetler sunmaktadır. Bu hususun önemini idrak eden müşteri odaklı işletmeler, artık bir mamulün satılması ile beraber müşteri ile olan alakalarını kesmemekte ve o mamulün hayat süresince oluşabilecek herhangi bir negatif durumda alıcılarının yanında olduklarını hissettirmeye çalışmakta ve satış sonrasındaki hizmetler vasıtası ile onlara destek olmaktadır. Satıştan sonraki hizmetler onlar açısından fark ortaya çıkarmanın en etkin yolu olmaya başlamıştır. Hizmet yönetimi denilen bu olgunun en vazgeçilmez öğelerinden biri de tamir-bakım hizmetleridir. Bu çeşit hizmetlerin etkililiği ve verimlilik oranı büyük ölçüde iyi planlanmış tersine lojistik operasyonlarına dayalıdır. Tersine lojistik operasyonları ve onların desteklemiş oldukları tedarik zincirleri klasik imalat tedarik zincirlerinden daha karışık olduğundan, burada oluşabilecek zorluklar ile baş edebilen bir kuruluş kendisine, rakipleri tarafından kolay bir şekilde taklit edilmesi mümkün olmayan bir avantaj sağlamaktadır.

2000 yıllarının başlarında, işletme yöneticileri, çevreden kazanılan tabii kaynakları verimli şekilde kullanmayı fazla önemsemeyen, imalat neticesinde görünen katı atıkları, pis suları, emisyonları hiçbir filtreleme işlemi kullanmaksızın çevreye bırakan bir anlayıştan, tabii kaynaklar yönünden dünya hudutlarına yaklaşıldığını fark eden, atıkları geri dönüştürmek ya da yeniden kullanmak hususunda hassas hareket eden, imalatta çevre dostu temiz teknolojiler kullanan ve

çevrenin korunmasını yalnızca kanunlar emrettiği için değil, bir anlayış olarak benimseyen bir yaşam tarzı geliştirmektedirler (Nemli, 2000:1).

Tersine lojistik, atık maddeler, kutular, şişeler ve kağıtlar gibi istenilmeyen malzemelerin geri dönüştürülme işlemi, yeniden imalata kazandırılması ve iade veya defolu ürünlerin değişik satış kanallarında tekrar satışa sunumuyla değerlendirilmesi yönleri ile çevre dostu lojistik şeklinde bilinmektedir. Bilhassa günümüzde çevreyi muhafaza amaçlı kanuni düzenlemelerin yanında çağdaş işletme ve yönetim fikirlerinde, işletmelerin çevreye duyarlı olmayla ilgili faaliyetlerini, toplumsal sorumluluk ilkelerine ait uygulama biçimi olarak kabul etmeleri de, ters lojistik çalışmalarının üzerinde daha çok durulması konusunda ehemmiyet kazanmıştır (Koban ve Keser, 2007).

Mamul geri alımının en göze çarpan misali, otomotiv endüstrisinde vuku bulmaktadır. ABD’de camın %20’lik, kağıt mamullerinin %30’luk ve alüminyum kutuların %61’lik kısmı geri dönüştürülürken, 10 milyon araba ve kamyonun her sene %95’lik kısmı geri dönüşüme dahil olmakta ve bu araçların %75’lik kısmı tekrar kullanım sebebiyle geri kazandırılabilir. Kuruluşlar, değişen şartlar sebebiyle tersine lojistik stratejileri geliştirip uzun vadeli planlarını buna göre yapmaktadırlar. Mesela, BMW’nin stratejik gayesi, 21. asırda tamamen geri kazanılabilir otomobiller planlamaktır. Tersine lojistik, otomotiv endüstrisi haricinde, çelikle, elektronikle, bilgisayarla, kimya ile, ilaçla ve tıpla ilgili araçları da kapsayan çoğu endüstride kullanılmaktadır. BMW, Delphi, DuPont, General Motors, HP tersine lojistiği uygulayan büyük şirketler arasında yer almaktadır (Karaçay, 2005:319).

İyi bir tersine lojistik uygulaması, kullanıcının risk oranını azaltacağından firmanın rekabet kuvvetini de çoğaltacaktır. Çünkü kullanıcı, gerektiği zaman mamulü iade edeceğini bilmektedir, bu ise firmaya olan güveni artırır. Tersine lojistik, firmanın esnekliğini de artırır. Çoğu firma, satamadığı mamul stoklarına sahiptir. Şayet bu stoklar kolayca bileşen ve materyallerine ayrıştırılabilirse, firmanın Pazar ortamında başarıyı yakalama oranı da çoğalacaktır. (Karaçay, 2005: 322).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. TEDARİK ZİNCİRİ

Mamul ya da hizmet imal eden her kuruluşun imalat çalışmalarını gerçekleştirebilmesi için türlü imalat faktörlerinin satın alınması gerekmektedir. İmal edilen mamul ve hizmet çeşidine göre satın alma etkinliğindeki türler değişmektedir. Basit iş modellerinde satın alınabilecek imalat faktörlerinin sayısı ve miktarı az olduğu için satın alma aşamaları ehemmiyet arz etmeyebilir. İş modelindeki yapısal ve boyutsal büyüme, satın alma hem zaman hem de maliyetler bakımından önemlidir (Kırçova, 2006). Malzemelerin hareketi ve nakliyesinden bahsedilirken genelde örgüt içi faaliyetler akla gelmektedir. Esasen, kuruluşlar izole sistemler değildir ve tedarikçilerden malzeme temin ederken kullanıcı gibi mamul veya hizmet satar iken de tedarikçi gibi davranmaktadır. Ürünlerin çoğunun ilk tedarikçisiyle son alıcısı arasında hareket eder iken bir grup işletmeden geçiş yapmaktadır. Ağaçtan kağıt oluncaya dek uzun bir yolculukla aşamalardan geçerek son alıcıya ulaşmaktadır. Bu örgüt ve çalışma zincirlerine değişik adlar verilmektedir. Kurum içi işlemleri vurguladığında aşamayı; pazarlamayı vurguladığında lojistik kanalı; katma değeri vurguladığında değer zinciri; müşteri talebinin karşılanma şekli vurgulandığında ise talep zinciri olarak adlandırılmaktadır (Waters, 2003).

Tedarik zinciri (TZ); tedarikçilerden müşterilere dek bir ürün ya da hizmetin imalatı ve teslimatıyla alakalı tüm araçları, etkenleri ve çalışmalarını bünyesinde toplamaktadır. Aynı zamanda tedarik zinciri, arz ve talebin planlanması ve yönetilmesi, malzeme alımı, mal ya da hizmetin imali ve programlanması, depolama stok kontrol ve dağıtım, teslimat ve alıcı hizmetlerini de kapsamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi, tüm bu çalışmalarını kontrol eder; böylece alıcılara kalitesi yüksek malların hızlı ve güvenli bir biçimde en düşük maliyet ile ulaştırılması sağlanmaktadır. Başarılı bir Tedarik Zinciri Yönetimi, işletmenin rekabet avantajını sağlayabilmektedir. (Doğruer, 2005)

Tedarik zinciri sistemindeki araçlar; fabrika, depo, dağıtım merkezi, servis merkezi ve perakende işlemi gibi durumlardır. Ürünler ve hizmetler; demiryolları,

karayolları, havayolu, su yolları, boru hattı, bilgisayar, mektup, telefon ya da kurye ile nakledilebilir. Tedarik zincirinde bulunan etkenler; ürün ya da hizmet talebinin tahmin edilmesi, tedarikçinin seçimi ve malzemenin sipariş edilmesi, stok kontrolü, imalat programlama, taşıma ve teslimat, bilgisel yönetim, kalitenin yönetimi ve müşteri hizmetleri şeklinde sayılabilir. Tedarik zincirinin yönetilmesi, işletmenin tüm çalışmalarının, tedarikçi ve müşterilerinin faaliyetleri ile koordinasyonu olarak ifade edilebilmektedir (Doğruer, 2005).

En büyük, hatta çift basamaklı maliyet tasarrufları, Davidson'a göre genel olarak yüksek disipline ve bütünlük kapasitesine sahip, şirket yapısına en uyumlu tedarik zincirinin tasarlanma yeteneğine bağlıdır. Tipik tedarik zinciri düşüncesinin dışında kalmış olan aşamaları kapsayan bu fırsatlar, optimizasyonu belli eden faktörlerdir. İmalat ya da dağıtım kanallarının belli edilme aşamasından evvel düşünülmekte olan ve planlanan lojistik uygulamaları doğrudan verimli hale götüren bir adımdır (Davidson, 2004). Çağımızda değer zinciri bileşkesi olarak da tarif edilen, şirketlerin büyümesindeki stratejilerde belirleyici faktör olan tedarik zinciri, şirketlerde en fazla veri ortaya çıkaran iş birimlerinden bir tanesidir. Veri, tek başına kullanılmayacağından zincirin süreç/girdi/çıkıtlarından biriyle ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

D'Avanzo ve arkadaşlarına ait tedarik zinciri hususundaki belirsiz durumları ortadan kaldırmak ve bazı meseleleri açığa kavuşturmak için şirketler üzerinde yaptıkları kapsamlı araştırmaların neticesinde dört mühim bulgu ortaya çıkmaktadır. Buna göre (D'Avanzo, 2005):

Bulgu 1: Büyük işletmelerin üst düzey yöneticilerine göre tedarik zincirleri hissedar değerini arttıran ve rekabete yönelik ayrımında kritik değere sahip bir yönlendirici niteliği sahiptir. Bu perspektifi tasdik eden araştırmaya göre üstün bir tedarik zinciri performansıyla finansa yönelik başarı arasında kuvvetli bir bağ vardır. Araştırma sonuçlarına göre tedarik zinciri operasyonlarının dönüştürülmesi pazar sermaye miktarının büyümesi üzerinde dayanıklı bir etkiye sahip olarak gelişim bazlı şirketlerin daha hızlı uyum sağlamasına imkân verir iken, klasik tedarik zinciri uygulamalarından vazgeçmeyip kapasiteleri gelişime kapalı olan şirketlerin devre dışı kalmasına sebep olmaktadır. Bu neticelere göre, ileriye yönelik düşünülen faaliyetler yürüten ve tedarik zincirini şirketin değişiminde ve hissedar değerinin

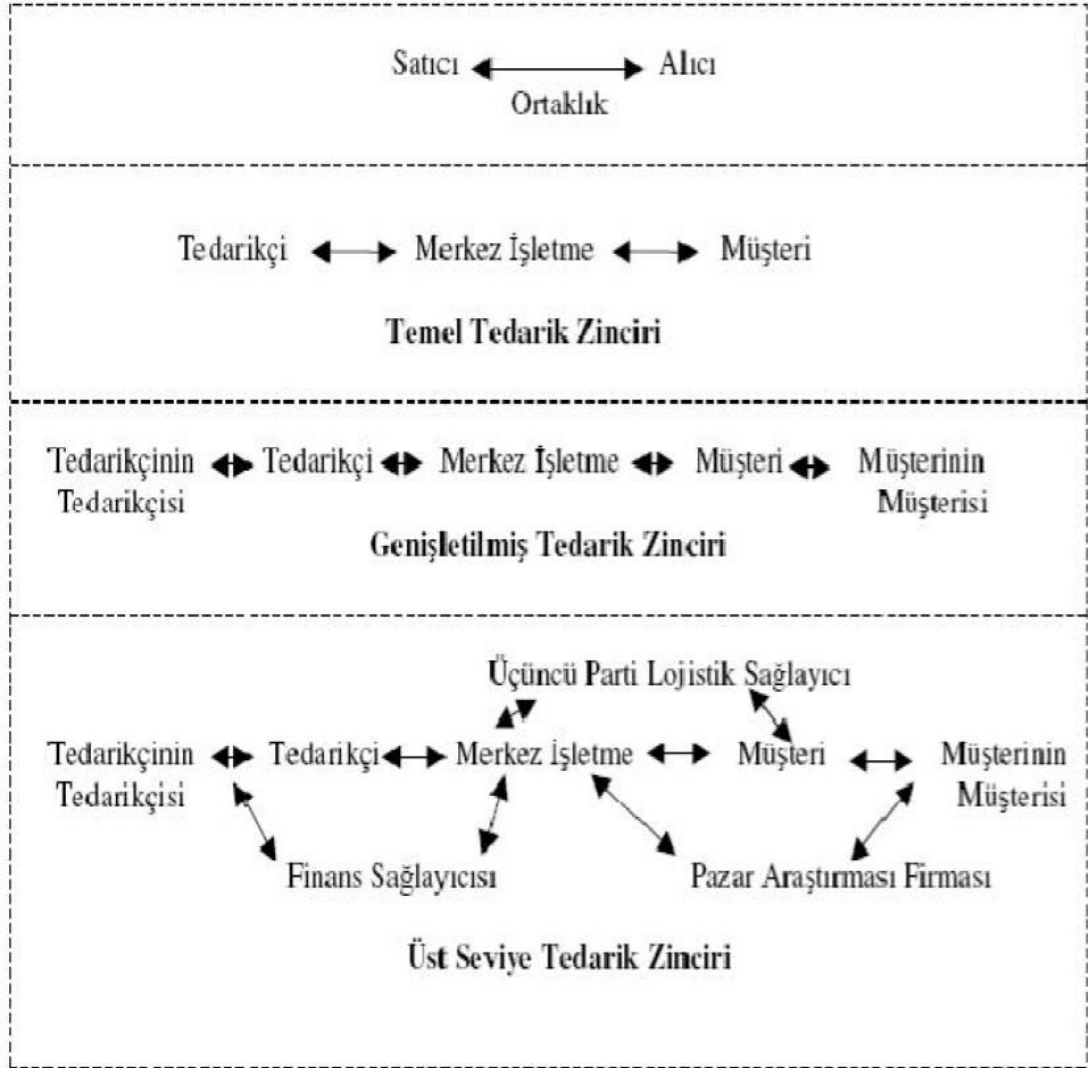
büyümesinde teşvik edici bir fonksiyon olarak gören yöneticilerin başarılı olduğu görülmektedir.

Bulgu 2: Öncü işletmeler tedarik zincirini iş faaliyet stratejileriyle birleştirmekte ve birleştirici şirket modeli projelerine kayda değer bir itina göstermektedirler. Aslında bütün kazançlı iş taktikleri özünde rekabetçi avantajlar takdim eden tedarik zinciri taktiklerini kapsamaktadır. Mesela, Nokia firmasının seri ve hızlı imalatı, epeyce esnek ve etkin küresel tedarik zinciriyle desteklenmektedir.

Bulgu 3: Öncü tedarik zinciri işletmeleri, belirgin çalışmalarında dış kaynak kullanımına gidip talepleri ve tedarikleri eşit duruma getirerek, dâhili ve harici entegrasyonlarla dağıtım kanalları, ambalajlama ve bilerek gerçekleştirilen farklılıkların sunumunda şirket modellerini geliştirmişlerdir. Dünyadaki lider şirketlerin çoğunluğu operasyon performanslarının gelişiminde yenilikçiliği, rekabete dayalı değişimlerin temelini meydana getiren prensiplerden bir tanesi olarak algılamaktadırlar.

Bulgu 4: Stratejilerini ve kapasitelerini titizlik ile yürüten tedarik zinciri işletmeleri, daima pazar gereksinimlerine göre adapte olmaktadır. Öncü tedarik zinciri işletmeleri daha basit bir uygulama için tasarlanan bu aşamaları uygulayarak ve performans ölçütlerini muhafaza etmede titiz davranarak ana unsurları doğru biçimde yerine getirmiş olmaktadır.

Tedarik zinciri; “Temel Tedarik Zinciri”, “Genişletilmiş Tedarik Zinciri” ve “Üst Seviye Tedarik Zinciri” olmak üzere üç kısma ayrılmaktadır. Temel tedarik, sadece firma, alıcı ve tedarikçiyi kapsarken, üst seviye tedarik zinciri üçüncü parti tedarikçiyi, müşteriyi ve sağlayıcıları da dâhil etmiştir (Eymen, 2007).



Şekil 3. 1. Tedarik Zinciri Yapısı

Kaynak: Eymen, U.E. (2007), Tedarik Zinciri Yönetimi, Kaliteofisi Yayınları No: 14, s:8.

3.1. E-Tedarik Zincirleri

Klasik tedarik zincirlerinde bilgi, tedarik zincirinin halkaları boyunca sadece malzemenin akışını izleyebilecek süratle akmaktadır. Bu da tedarik zincirlerindeki dinamizmi eksiltken karar almadaki gecikmeleri doğurmaktadır. Tedarik zincirlerinin gelişimi için anahtar, seri bilgi akışıdır. Buna ulaşmanın yöntemi ise, tedarik zinciri halkaları arasındaki bilgi akışını hızlandırmakta olan e- iş uygulamalarıdır. E - iş uygulamaları en seri, en esnek ve en ucuz haberleşme ortamı olan İnternet'i

kullandığı için bu yol ile bilgi, malzemenin akışından çok daha kısa yollardan ve çok daha seri hareket etme özelliğine sahip olmaktadır (ORACLE, 2003).

Bazılarının Değer Zinciri Ağı (Networked Value Chain), bazılarının e–Tedarik Zinciri dedikleri ve e–iş uygulamalarıyla desteklenen iş modelleri sayesinde bilgi, tedarik zincirinde bulunan bütün düzeylere anında yayımlanabilme ve gerçek zamanlı olarak akabilme özelliğine sahip olmuştur. Dolayısıyla şirketler bu iş modeliyle (ORACLE,2003);

- Ortak olarak mamul tasarımları gerçekleştirmektedir. Tasarım için gerekli olan mamul, doküman, proje ve insan kaynaklarıyla ilgili bilgileri bu ortak platformda paylaşmaktadır.

Gayet düzeyli olarak ortaklaşa imalat/malzeme planlarını oluşturabilmek amacıyla talep ve tedarik bilgilerini paylaşmaktadırlar. Satın alma siparişlerini açarak, müşteri ya da satıcı ihaleleri meydana getirebilirler. Sevkiyat planları meydana getirebilir ya da nakliye ihalelerini açabilirler. Gerçekleştirmiş oldukları mali işlemler neticesinde meydana gelen ticari ve parasal izdüşümü izleyebilirler.

3.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Kökleri 1950’lerdeki stok yönetimi araştırmalarına dayanan tedarik zinciri yönetimi kavramı, 1980’li yıllarda Chrysler firmasının satın alınan malzemenin rolünü hammaddeden bitmiş mamule kadar malzeme akışı yönetimine dönüştürmüş olmasıyla ortaya çıkmıştır. Seneler geçtikçe tedarik zinciriyle ilgili araştırmalar, stok yönetimine göre daha merkezi bir bakış açısı ile tedarik zinciri koordinasyon sorunu analizine, tedarik zincirinde bilginin entegre olması modellenmesine ve mamul tasarımı entegrasyonunun tedarik zinciri yönetimiyle modellenmesine dönüşmüştür (Kağncıoğlu, 2007). Az sayıda firma tedarik zinciri yönetimiyle ilişkisini sorgulamaktadır. Tedarik zincirinin mükemmel olmasının, şirket çalışmalarındaki verim, müşteriye daha etkin hizmet verme ve daha dirençli rekabet etmeleri hususundaki katkısına şüpheci yaklaşmaktadırlar. Ancak çoğu firma faaliyet neticelerinin yararını yükseltmek amacıyla tedarik zinciri yatırımlarını nereye ve nasıl yönlendirecekleri hususunda oldukça emin durumdadır (D’Avanzo, 2005).

Ticari kuruluşların çalışmalarını sürdürebilmesi amacıyla gereksinim hissettiği hammadde, malzeme, araç-gereç, makine ve öbür sarf malzemelerinin devamlı ve intizamlı şekilde satın alınması finansman, imalat ve pazarlama kadar mühim bir yönetim fonksiyonudur (Kırçova, 2006). Davidson'a göre Tedarik Zinciri Yönetimi; tedarik ve bütün lojistik yönetimi faaliyetleri ile alakalı planlama ve yönetim çalışmalarını kapsamaktadır. Bununla birlikte tedarikçiler, aracı firmalar, 3. parti hizmet sağlayıcısı konumundakiler ve alıcılar gibi kanal müşterekleri arasında bulunan uyumu ve işbirliğini de içermektedir. Esasen, Tedarik Zinciri Yönetimi, şirketlerin kendi aralarındaki tedarik ve talep yönetimini de içermektedir.

Gündelik asli hizmetlerdeki lojistik çözümlerin fazla kapsamlı olması gerekmemekte; pratik olmaları yeterli olmaktadır. “Parçalara şu anda gereksinimimiz var – onları hava yolu ile buraya getirin”, “müşterimiz mamulü istiyor – kurye ile gönderin” gibi anlık çözümler, anlık maliyetlere sebep olmaktadır. Kısa süreliğine baskı ortadan kalksa da kârı öldürmekte olup her birimin farklı asli isteklerini de ortaya çıkarmaktadır. Satış müdürünün memnun olduğu bir uygulama, tesis müdürünün çılgına dönmesine sebep olabilir veya tam tersi de olabilir. Tedarik Zinciri Yönetimi, yönetim bakış açısına sahip olmayı gerektirmektedir. Teori gayet basittir: Harcanmakta olan zamanı azaltmak, mamulün pazar dağıtım ücretini indirmek ve negatif neticeleri yok etmektir (Davidson, 2004).

Günümüzde işletmeler rekabetle ilgili avantaj sağlamak amacı ile satın alma işlemini daha geniş kapsamlı düşünmek ve yönetmek mecburiyetindedirler. Bu sebeple bu sahayı yalnızca satın alma çalışmasına indirgemek yerine daha geniş kapsamlı ele alıp araştırma, geliştirme, planlama, denetleme gibi farklı yönetim faaliyetleriyle de zenginleştirmek icap etmektedir (Kırçova, 2006).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. YÖNTEM

Bu bölümde imalat sanayiinde yer alan işletmelerde gerçekleştirilen imalat sürecinde ve sonrasındaki depolama ve lojistik faaliyetlerin önemini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmalar açıklanmaktadır. Bu amaca yönelik olarak sırasıyla araştırmanın yöntemi, modeli, evren ve örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama tekniği ve aracı ile verilerin analizi hakkında bilgiler sunulacaktır.

Araştırma, tüm Türkiye’de faaliyet gösteren 100 adet küçük ve orta büyüklükteki (KOBİ) imalat işletmeleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. gerçekleştirilmiştir. Araştırma nicel olarak yürütülmüştür. Tablo 4.1’de araştırma yönteminin özeti verilmiştir.

Tablo 4. 1. Araştırma Yönteminin Tanıtılması

	İşletmelerde Yapılan Araştırma
Araştırma amacı	Keşfedici, Değerlendirici
Temel araştırma yöntemi	Alan araştırması
Veri toplama yöntemi	Anket
Veri toplama aracı	Soru formu
Veri analiz yöntemi	Güvenilirlik analizi Tanımlayıcı analizler Faktör analizi Varyans analizi (ANOVA) Sıralı Lojistik Regresyon

4.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın gayesi keşfetmeye ve değerlendirmeye yönelik bir amaçtır. Böke (2011: 13)’e göre tahkik amaçlı araştırma ve araştırmacı, yeni ve çalışılmamış alanlarda konulara ilişkin temel gerçeklikleri keşfeder. Bu araştırma biçiminde, araştırmacı genelde “Ne” suali üzerinde durur, ve “Niçin” sorusuna ekseriyetle yoğunlaşmaz. Bu araştırma ve incelemede ilk olarak imalat teşekküllerinin sahip oldukları kaynakların neler olduğu ve hangi kategorilerde lojistik faaliyetler gerçekleştirdiklerini araştırmak arzulmaktadır.

Bu araştırmanın diğ er bir boyutu da değ erlendirmeye yönelik olduğ udur. Değ erlendirme amacıyla yapılan araştırma, bir olgu ve sorun ile alakalı ortaya konulan programın, araştırmanın geç miş inin ş u anki durumunun ve geleceğ e yönelik önermelerinin nesnel bir biçimde değ erlendirilmesi gayesi ile yapılmaktadır. Ö rnek olarak verilecek olursa, ortaö ğ retimde matematik ö ğ retimi hakkında ortaya konulmuş olan yeni bir programın tesirinin irdelenmesinin değ erlendirilmesi amaçlı bir araştırmadır (Bö ke, 2011: 13-15) . Bu araştırmada da lojistik kaynakların lojistik ç alışmalar üzerindeki tesiri irdelenmeye gayret edildiğ i için değ erlendirme amaçlı bir araştırma sunulmuştur. Bu sebeple bu araştırmada keş fetmeye ve değ erlendirmeye yönelik bir araştırma modeli ortaya konulmuştur.

4.2. Araştırma Modeli

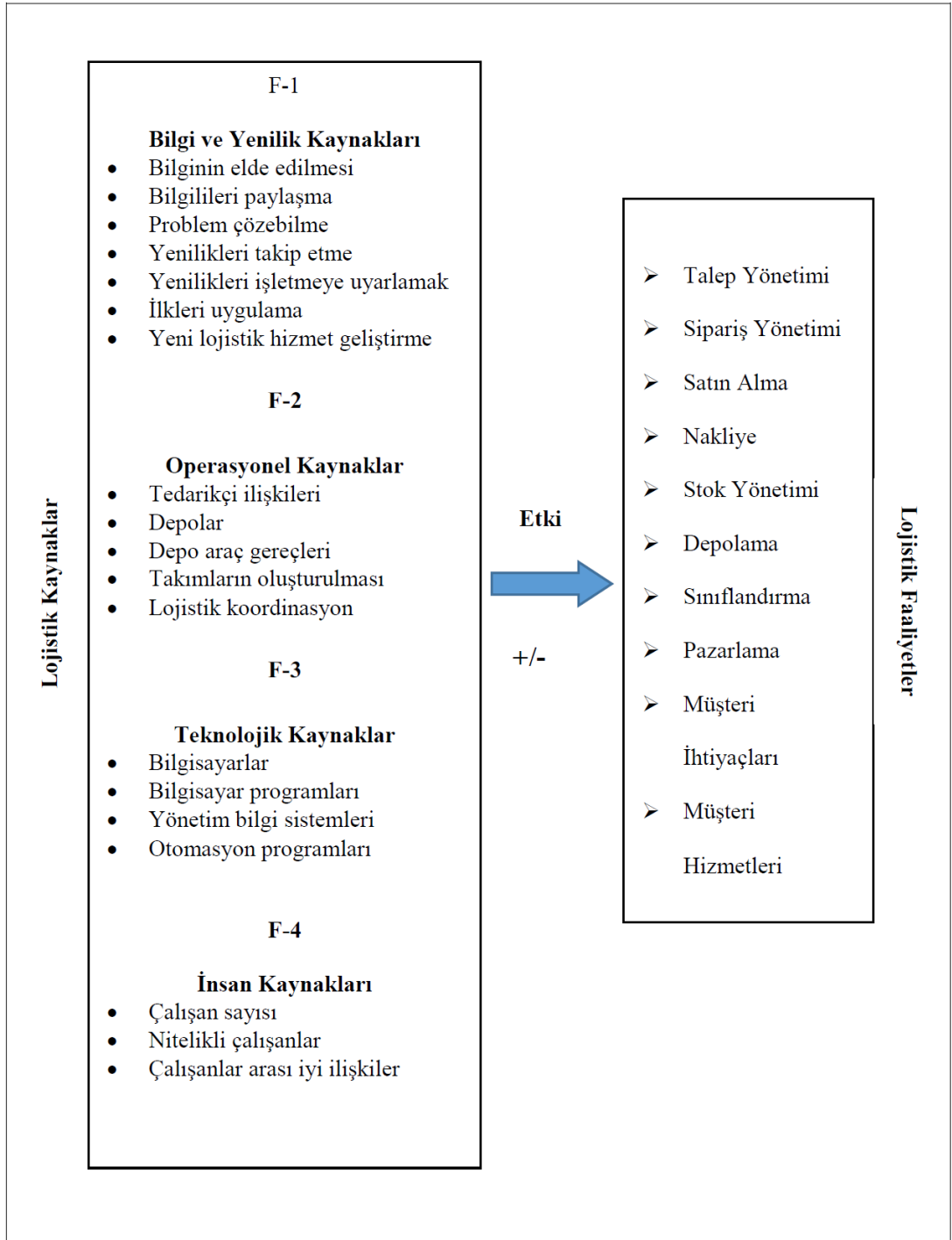
Araştırma modeli, araştırma yönelik problemin en güvenilir biçimde bilimsel bir yolla nasıl ç özümlenmesi gerektiğ ini bizlere gösteren mantıksal düzeni, yani yoludur. Model diğ er bir ifadeyle gidiş yolunun mantığ a uygun olup olmadığ ının ispatlanmasıdır. Araştırmaya yönelik değ erlendirme yapacak olanlar, modeldeki gidiş yoluna ait doç ruluğ a bakarak hüküm ortaya koyarlar (İslamoğ lu: 2011: 87). Bu gayeyle, araştırmanın bağ ımlı ve bağ ımsız değ iş kenleri tespit edilerek araştırmanın modeli meydana getirilmişt ir.

Bu araştırmadaki temel hedef, teş ekküllerdeki lojistik ç alışmaların irdelenmesi ile lojistik kaynakların bu ç alışmalar üzerinde meydana getirebilecekleri etkinin tespit edilmesidir. Bu gayeyle, imalat sanayi teş ekküllerindeki lojistik ç alışmalar ve lojistik kaynaklar ile bu kaynakların lojistik iş tiggaller üzerindeki tesiri ortaya konulmaya ç alışılacaktır. Bu sebeple öncelik olarak lojistik kaynaklar tespit edilmişt ir. Bu kaynaklar lojistik ç alışmalar üzerinde bir etkiye sahip olabilecek durumda olan bağ ımsız değ iş kenlerdir. Araştırmanın bağ ımlı olan değ iş kenleri ise teş ekküllerde yerine getirilmiş olan lojistik ç alışmalardır. Bu değ iş kenler Tablo 4.2.'de gösterilmektedir;

Tablo 4. 2. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	
LOJİSTİK FAALİYETLER	LOJİSTİK KAYNAKLAR	
> Stok Yönetimi > Sipariş Yönetimi > Talep Yönetimi > Depolama > Nakliye > Sınıflandırma > Satın alma > Pazarlama > Müşteri İhtiyaçları > Müşteri Hizmetleri	Bilgi ve Yenilik Kaynakları <ul style="list-style-type: none">• Bilginin elde edilmesi• Bilgileri paylaşma• Problem çözebilme• Yenilikleri takip etme• Yenilikleri işletmeye uyarlamak• İlkleri uygulama• Yeni lojistik hizmet geliştirme İnsan Kaynakları <ul style="list-style-type: none">• Çalışan sayısı• Nitelikli çalışanlar• Çalışanlar arası iyi ilişkiler	Teknolojik Kaynaklar <ul style="list-style-type: none">• Bilgisayarlar• Bilgisayar programları• Yönetim bilgi sistemleri Operasyonel Kaynaklar <ul style="list-style-type: none">• Tedarikçi ilişkileri• Depolar• Depo araç gereçleri• Takımların oluşturulması• Lojistik koordinasyon• Hızlı teslimat

İncelemenin lojistik kaynaklarında yer alan boyutlar ve bu boyutların lojistik çalışmalara olan tesirini gösteren model Şekil 4.1’de gösterilmiştir. Modelin sol kısmında incelemenin bağımsız değişkenleri olan lojistik kaynaklar yer almaktadır. Bu değişkenler faktör analizi neticesinde elde edilmiş olan faktör grupları temel alınıp gruplar haline getirilmiştir. Sağ kısmında ise bağımlı değişkenler olan lojistik çalışmalar sunulmuştur. Lojistik kaynakların lojistik çalışmalar üzerindeki muhtemel tesiri ise bir ok yardımı ile gösterilmiştir.



Şekil 4. 1. Araştırma Modeli (F işareti faktör gruplarını ifade etmektedir)

4.3. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, ülkemizde faaliyet gösteren yerli ve yabancı sermayeli imalat teşekkülleri olarak belirlenmiştir. Evren, eşit hususiyetleri gösteren kişi ya da nesnelere meydana gelen bir gruptur. Evrenin bütününe ulaşabilmek her araştırma sonucunda mümkün olamamaktadır (Akbulut, 2010: 5). Bu incelemede de evrenin bütününe ulaşabilmek mümkün olmadığı için evreni temsil ettiği düşünülen bir örneklem seçilip araştırma gerçekleştirilmiştir.

Belli kısıtlamalar getirmek koşulu ile her çeşit grubu evrene dönüştürmek mümkün olmaktadır. Araştırma kapsamında iki değişik evrenden bahsedilmektedir. İlk olarak araştırmacı için herhangi bir sınırlama olmadan ortaya konulan ideal evren. İkinci olarak ise araştırmacının belli sınırlamaları dikkate alarak belirlediği gerçekçi evrendir (Altunışık ve diğ., 2007: 123). Araştırma evrenindeki teşekküllerin imalat sanayiinde olması ve ülkemizde faaliyet gösteriyor olması araştırmaya bir kısıtlama ortaya koyduğu için bu incelemedeki araştırma evreni realist bir evrendir.

Araştırmada örneklem metotlarından yargısal (olasılığa dayalı olmayan) örneklem seçim tekniklerinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılıp 100 işletme örneklem olarak tespit edilmiştir. Örneklem, evren hakkında doğru çözümlenelerde bulunabilmek amacı ile evren ile mütenasip özellikler göstermesi gerekli olan bir alt grubun seçilmesi durumudur (Akbulut, 2010: 5). Amaçlı örnekleme göre öğeler örnek için çalışma evreninden gelişigüzel değil, belli özelliklerinden dolayı ve/veya araştırmacının şahsi kararına göre seçilmektedir (Böke, 2009: 125). Bu tariften yola çıkılarak araştırmanın örneklemini ülkemizde imalat yapmakta olan firmalardan, ticaret hacimlerine göre küçük ve orta büyüklükte olan teşekküllerden (KOBİ) 80 işletme olarak tespit edilmiştir.

4.4. Veri Toplama Tekniği

Bu araştırmada veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Lojistik kaynakların lojistik faaliyetler üzerindeki etkisini ölçmek amacı Suvacı (2013) tarafından geliştirilen ölçek imalat sanayinde kullanılmak üzere uyarlanmış ve çalışmada kullanılmıştır. Kullanılan anket formu EK-1'de yer almaktadır.

Soru formu iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sorular I, II, III, IV ve V olarak gruplandırılmıştır. İlk bölüm genellikle işletmelerdeki lojistik kaynaklar ve lojistik faaliyetler ile ilgili olarak sorulmuş sorulardan oluşmaktadır. Lojistik kaynaklar ölçeği olarak adlandırılan I. grup 22 ifadeden oluşmaktadır. Bu grupta işletmelerin sahip oldukları lojistik kaynakları belirlemek amaçlanmaktadır. Lojistik faaliyetler ölçeği olan ve 10 ifadeden oluşan II. grupta işletmelerde lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilme sıklığı belirlenmeye çalışılmaktadır. III. grupta 11 ifade vardır ve lojistik faaliyetlerde yaşanan problemler sorgulanmaktadır. 20 ifadenin yer aldığı IV. grup, tedarik problemlerini belirlemeye yönelik olarak oluşturulmuştur. İlk bölümdeki 5 grup soru likert ölçeği ile oluşturulmuştur ve bu bölümde toplam 63 ifade yer almaktadır. Bu ifadeler alan yazında yer alan anket formunun oluşturulması ile ilgili çalışmalar temel alınarak oluşturulmuştur. Bu bölümde yer alan ve lojistik kaynakları belirlemeye yönelik olan Soru I grubundaki 22 ifade “*kesinlikle katılıyorum*” ve “*kesinlikle katılmıyorum*” olarak derecelendirilmiştir. Soru II, III, IV ve V grubunda toplamda 45 ifade bulunmaktadır ve bu ifadeler “*çok sık*” ve “*çok az*” olarak derecelendirilmiştir.

Suvacı (2013) tarafından yapılan analizlerde Lojistik kaynakların sorgulandığı I. grubun (22 ifade için) güvenilirlik katsayısı a: 0,957, lojistik faaliyetlerin uygulanma sıklığının sorulduğu II. grubun güvenilirlik katsayısı a: 0,973, lojistik faaliyetlerde problem yaşanma sıklığının ölçüldüğü III. grubun güvenilirlik katsayısı a: 0,979, otel bölümlerine göre lojistik faaliyetlerin uygulanma sıklığının belirlenmek istendiği IV. grubun güvenilirlik katsayısı a: 0,911 ve son olarak tedarik problemlerinin yaşanma sıklığının sorulduğu V. grubun güvenilirlik katsayısı a: 0,964 olarak bulunmuştur. İlk bölümdeki beş grupta bulunan 67 ifadenin tamamına yapılan güvenilirlik analizi sonucu ise a: 0,935 olarak bulunmuştur.

4.5. Verilerin Analizi

Araştırma ile ilgili toplanan veriler SPSS 22.00 programı aracı ile tahlil edilmiştir. Öncelikle kullanılmış olan ölçeğin yanıtlayanlar tarafından anlaşılıp anlaşılmadığını tespit etmek ve araştırmanın hedefine ne kadar hizmet ettiğini görmek gayesi ile güvenilirlik analizleri uygulanmıştır. Altunışık ve diğerleri (2007:

114)'e göre güvenilirlik, bir testin veya ölçeğin ölçmek istediği şeyi ne seviyede istikrarlı ve tutarlı bir biçimde ölçtüğünün düzeyini göstermektedir.

Çalışma kapsamında yürütülen çözümlenmelerde lojistik kaynakların sorgulandığı I. grubun (22 ifade için) güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,912$, lojistik faaliyetlerin uygulanma sıklığının sorulduğu II. grubun güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,899$, lojistik faaliyetlerde sorun yaşanma sıklığının ölçüldüğü III. grubun güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,921$, ve son olarak tedarik sorunlarının gerçekleşme sıklığının sorulduğu IV. grubun güvenilirlik katsayısı $\alpha=0,944$ olarak bulunmuştur. Ankette var olan dört gruptaki 63 ifadenin bütününe yapılan güvenilirlik analizi neticesi ise $\alpha=0,907$ olarak tespit edilmiştir.

İslamoğlu (2011: 139)'na göre alfa değeri eğer;

- 0.00 < a < 0.40 ise ölçek güvenilir değildir.
- 0.40 < a < 0.60 ise ölçek düşük güvenilirliktedir
- 0.60 < a < 0.80 ise ölçek oldukça güvenilirdir.
- 0.80 < a < 1.00 ise ölçek yüksek güvenilirliktedir.

Yapılan analizler sonucunda alfa değerinin genellikle 0,90'nın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Anket soru formunun uygulanması 28 Ağustos 2015 ile 28 Eylül 2015 tarihleri arasında evren içerisinden seçilen işletmelere surveey.com sitesinde oluşturulan online anket linkleri mail edilmek suretiyle uygulanmıştır. Verilerin toplanmasından sonra, analiz aşamasına geçilmiştir.

Anketin soru formunun ilk bölümünde lojistik kaynakların tespit edilmesine yönelik olarak ortaya konulan I. ve II. grup için faktör analizi uygulanacaktır. Faktör analizinin asıl gayesi aralarında ilişki bulunduğu düşünülen pek çok sayıdaki değişken arasındaki münasebetlerin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolay hale getirmek için daha az sayıdaki temel boyuta indirgemek ya da özetlemek olan bir grup değişkenle analiz yöntemi olduğu için tercih sebebi olmuştur (Altunışık ve diğerleri, 2007: 222). Bu yolla I. grupta 22 ifade ile lojistik kaynaklar, II. grupta 10 ifade ile lojistik çalışmalar farklı faktör grupları altında birleştirilerek ifade edilebilecektir. Diğer taraftan, teşekküllerin çalışan kişi sayılarına ve kuruluş yıllarına göre I. grupta bulunan lojistik kaynakların farklılık gösterip göstermediğinin

incelenmesi amacı ile varyans analizi (ANOVA) gerçekleştirilecektir. Pek çok grup veya değişkeni istatistiksel hata yapmadan mukayese etmek için varyans analizine başvurulmaktadır (Akbulut, 2010:119).

Sonraki aşamada lojistik kaynakların lojistik faaliyetler üzerinde bir etkisinin olup olmadığını belirlemek amacı ile I. ve II. grup arasında sıralı lojistik regresyon analizi yapılacaktır. Lojistik regresyon, çoklu regresyonun özel bir türü olup bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumlarda kullanılabilen bir analiz tekniğidir (Altunışık ve diğerleri, 2007:212). Kategorik değişkenler sadece sınırlı sayıda değerler alabilen ve analiz biriminin sahip oldukları özelliğe göre sınıflandırılabilen ve bu nedenle nitel olarak da adlandırılabilen değişkenlerdir (Böke ve diğerleri, 2011: 76). Ayrıca, çalışmanın bağımlı değişkenleri olan lojistik faaliyetler, gerçekleştirilme sıklıklarına göre (*Çok sık ve çok az*) sıralandıkları için sıralı kategorik bağımlı değişken olmalarından dolayı sıralı lojistik regresyon tercih edilmiştir. Bağımlı değişkenin kategorik olduğu durumlarda kullanılacak uygun analiz tekniği ya ayırma (discriminant) analizi ya da lojistik regresyondur (Altunışık ve diğerleri, 2007:212). Lojistik regresyon, ayırma analizine benzemekle birlikte normal dağılım şartı aranmamaktadır (Hair ve diğerleri, 2010: 341). Bu nedenle çalışma için uygun bir yöntem olarak görülmüştür.

Anketin soru formunun beşinci bölümünde yer alan teşekküllerin umumi özelliklerini tespit etmek gayesi ile sorulan sualler için umumiyetle demografik özelliklerin değerlendirilmesinde kullanılan frekans ile yüzde gibi tanımlayıcı analizler düzenlenecektir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR

Bu bölümde çalışmanın alan araştırmasından elde edilen verilerin analizine ve bu analizler sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilmektedir. Öncelikle işletmelerin genel özelliklerine yönelik bulgular ardından da kaynak ve faaliyetlerine ilişkin bulgular ile ilgili aşağıda verilmektedir.

5.1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Özelliklerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan işletmelerin çalışan sayıları, kuruluş yılları ve ihracat yapıp yapmadıklarına dair bilgilere yer verilmiştir. İhracat yapan firmalara yöneltilen yıllık cironuzun ne kadarını ihracattan sağlıyorsunuz sorusuna verilen yanıtların anlamsız olmasından dolayı soru, analizler dışında bırakılmıştır. Elde edilen veriler toplu olarak Tablo 5.1’de gösterilmektedir.

Tablo 5. 1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Özelliklerine Yönelik Bulgular

		Sıklık	%
Çalışan Sayısı	0-25	22	22
	26-50	48	48
	51-100	19	19
	101 ve üzeri	11	11
	Toplam	100	100
Kuruluş Yılları	2001-2015	51	51
	1981-2000	37	37
	1961-1980	14	14
	1960 ve öncesi	9	9
	Toplam	100	100
İhracat Durumu	Evet	100	100
	Hayır	0	0
	Toplam	100	100

Araştırmaya katılan işletmelerden 22 tanesinde (%22) 0-25 arasında personel, 48 tanesinde (%48) 26-50 personel, 19 tanesinden (%19) 51-100 personel ve 11 tanesinde (%11) 101 ve üzeri personel istihdam edilmektedir. İşletmelerden 9 tanesi (%9) 1960 ve öncesinde kurulurken; 14 tanesi (%14) 1961-1980, 37 tanesi (%37)

1981-2000, 51 tanesi (%51) 2001-2015 yılları arasında kurulmuştur. İşletmelerden tamamı ihracat yapıyor musunuz sorusuna evet yanıtını vermiştir. Burada ankete katılım sağlayan kişiler, dolaylı ya da direkt yöntemle ihracatta yer edindikleri bilgisini aktarmışlardır. Bu sonucun globalleşen Pazar koşullarına bağlı olarak ürünlerin aracılar yolu ile bile olsa ihracata tabi olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarına Yönelik Bulgular

Araştırmanın bu kısmında, birbirleriyle ilişkili olduğu tahayyül edilen pek çok sayıdaki lojistik kaynakların arasındaki münasebetin anlaşılmasını ve yorumlanmasını kolay hale getirmek için, değişkenleri daha az sayıda temel boyuta yalınlaştırarak özetlemede kullanılan çok değişkenli bir analiz yöntemi olan faktör analizi uygulanmıştır.

Bu sebeple, öncelikli olarak anket soru formunda I. grup başlığı altında bulunan ve lojistik kaynakları tespit etmek için meydana getirilmiş olan 22 ifadenin faktör analizine uygunluğunu gösteren Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmıştır. İlaveten, yine bu kısmın Bartlett Küresellik Testi değerlerine de bakılmıştır. Altunışık ve diğerlerine (2007: 225-226) göre KMO faktör analizinin uygunluğunu ifade eden bir katsayıdır. KMO değeri olarak 0,5-1,0 arası değerler kabul edilebilir. Fakat araştırmacılar tarafından genelde yeterli olduğu kabul edilen asgari KMO değeri 0,7'dir. Bartlett Küresellik Testi ise korelasyon matrisinde yer alan tüm korelasyonların genel olarak anlamlılıklarını sunan bir istatistiksel testtir. Çalışmanın lojistik kaynaklardan oluşan I. grup sualleri için KMO değeri 0,923 olarak tespit edilmiştir. KMO değeri 1'e yaklaştıkça değişkenler arasındaki ilişkilerin net olduğu ve faktör analizinin güvenilir neticeler vereceği ifade edilmektedir (Akbulut, 2010: 87). Bartlett Küresellik Testi sonucu ise 2641,132 ve anlamlılık değeri $p=,000$ olarak bulunmuştur. İslamoğlu (2011: 244)'e göre p değerinin 0.05'den az olması neticenin anlamlı olduğunu ve değişkenler arasında faktör analizi yapılabilecek ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Elde edilmiş olan değerler, verilerin faktör analizi için uygun olduğunu kanıtlamaktadır.

Faktör dağılımında öz değeri 1'den fazla olan faktörler dikkate alınmıştır. Yapılmış olan faktör analizi neticesinde 22 değişkenden 2'sinin binişik olduğu, başka bir ifadeyle faktörlere birbirine yakın değerler yüklendiği gözlenmiştir. Akbulut (2010: 93)'e göre binişik madde, iki faktör altında yüksek yüklerle sahip ve bu yükler arasında 10'un altında fark olan maddedir. Bu maddelerin hangi gayeye hizmet ettiği belirsizdir ve ölçekten çıkarılmalıdır. Bu sebeple, I. grupta bulunan 4. ve 13. ifadeler binişik oldukları için veri setinden çıkarılmıştır. 20 değişkenle tekrar edilen faktör analizi neticesinde, öz değeri 1'den fazla olan ve toplam varyansın %67,713'ünü ifade eden 4 faktör tespit edilmiştir.

Faktör analizi neticesinde elde edilmiş olan döndürülmüş faktör yükleri matrisi irdelendiğinde, en düşük değer 0,551 olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, 20 ifadenin KMO değerinin 0,911, Bartlett Küresellik Testi neticesinin 2491,152 ve anlamlılık değerinin $p=,000$ olması da bu veri dizisinin faktör analizine uygunluğunu ortaya koymaktadır. Lojistik kaynaklara yönelik faktör analizi sonuçları Tablo 5.2'de verilmektedir.

Tablo 5. 2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarına Yönelik Faktör Analizi

	Faktör Yüğü	Özdeğer	% Varyans	Toplam % Varyans
I. Faktör BİLGİ VE YENİLİK KAYNAKLARI		9,582	46,989	46,989
Yenilikleri takip etme	,785			
Bilginin elde edilmesi	,761			
Bilgilerini paylaşma	,739			
Yenilikleri işletmeye adapte etme	,720			
Yeni lojistik hizmet geliştirme	,711			
İlkleri uygulama	,710			
Problem çözebilme	,679			
II. Faktör OPERASYONEL KAYNAKLAR		1,601	7,597	54,586
Depolar	,851			
Depo araç-gereçleri	,799			
Tedarikçi ilişkileri	,719			
Takımların oluşturulması	,690			
Hızlı teslimat	,649			
Lojistik koordinasyon	,551			
III. Faktör TEKNOLOJİK KAYNAKLAR		1,519	7,194	61,78
Yönetim bilgi sistemleri	,778			
Otomasyon programları	,771			
Bilgisayarlar	,671			
Bilgisayar programları	,619			
IV. Faktör İNSAN KAYNAKLARI		1,192	5,933	67,713
Nitelikli çalışanlar	,799			
Çalışanlar arası iyi ilişkiler	,798			
Çalışan yeterliliği	,669			
KMO=,911; Bartlett Küresellik Testi=2491,152; p=,000				

Bu çalışmada amaçlardan birisi teşekküllerin lojistik faaliyetler üzerinde etkili olabileceği varsayılan lojistik kaynaklarını tespit etmektedir. Bu gayeyle, çalışmadaki lojistik varlıklar ve yetenekler bir başlık altında bir araya getirilerek lojistik kaynaklar kapsamında ele alınmıştır. Lojistik kaynakların tesirinin tespitinde yardımcı olacağı varsayılarak lojistik kaynakların ana (temel) faktörleri belirlenmiştir. Bununla birlikte, ölçeğin güvenilirlik analizi faktör analizinin akabinde yapılmıştır. Şencan (2005: 360)'a göre faktör analizinde güvenilirlik testinin hangi evrede yapılacağı, araştırmacının hedeflediği amaca göre değişkenlik gösterebilmektedir. Araştırmacının hedefi karmaşık kavramsal yapıları ölçmek ve gizli yapıları tespit etmek ise verilere önce faktör analizi uygulanmalı ve akabinde

güvenilirlik analizi yapılmalıdır. Diğer taraftan, faktör analizinden sonra yapılacak olan güvenilirlik analizi bütün faktörler için tek tek uygulanmalıdır.

Faktör analizi neticesinde ortaya konulan 20 maddeye uygulanan güvenilirlik analizinde Cronbach Alfa (a) katsayısının 0,907 olduğu gözlenmiştir. Bu değer, ölçeğin yüksek seviyede güvenilir olduğunu, ölçekte yer alan maddelerde iç tutarlılığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, tüm lojistik kaynakların ortalaması 4,2660 olarak tespit edilmiştir. 5'e yaklaşık olan bu değer, araştırmaya katılan teşekküllerin lojistik kaynakların tamamına ekseriyetle sahip olduklarını göstermiştir. Faktör analizi neticesinde faktörler için elde edilmiş olan güvenilirlik analizi neticeleri ve faktörlerin altında bir araya getirilen ifadelerin ortalama değerleri ve standart sapmaları, faktör ortalamaları temel alınarak yapılmış olup bir sıralama ile Tablo 5.3'te sunulmaktadır.

Tablo 5. 3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarına Yönelik Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Güvenilirlik Analizi Sonuçları, Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Faktörler	Cronbach Alfa	Ortalama	St.Sapma
BİLGİ VE YENİLİK KAYNAKLARI	,915	4,1170	,61992
Yenilikleri takip etme		4,17	,829
Bilginin elde edilmesi		4,31	,752
Bilgilileri paylaşma		4,19	,739
Yenilikleri işletmeye adapte etme		4,08	,801
Yeni lojistik hizmet geliştirme		4,12	,729
İlkleri uygulama		4,09	,804
Problem çözebilme		4,21	,703
OPERASYONEL KAYNAKLAR	,909	4,3217	,58012
Depolar		4,40	,769
Depo araç-gereçleri		4,32	,699
Tedarikçi ilişkileri		4,61	,590
Takımların oluşturulması		4,24	,727
Hızlı teslimat		4,45	,610
Lojistik koordinasyon		4,27	,644
TEKNOLOJİK KAYNAKLAR	,791	4,4150	,53874
Yönetim bilgi sistemleri		4,31	,761
Otomasyon programları		4,13	,757
Bilgisayarlar		4,67	,622
Bilgisayar programları		4,55	,634
İNSAN KAYNAKLARI	,807	4,18667	,60421
Nitelikli çalışanlar		4,10	,702
Çalışanlar arası iyi ilişkiler		4,17	,673
Çalışan yeterliliği		4,29	,808
FAKTÖRLERİN TÜMÜ İÇİN	,907	4,2660	,49480

Tablo 5.3'te verilen güvenilirlik analizi sonuçlarına göre faktörlerin Cronbach Alfa (a) değerleri genellikle 0,70 ve üzerindedir. Bu değerler, ölçeğin "oldukça

güvenilir” olduğunu göstermektedir. Faktör ortalamalarının sıralanışına bakıldığında bilgi ve yenilik kaynakları faktörünün en düşük olan ortalamaya sahip olduğu gözlenmektedir. Bu ise işletmelerin bilgi ve yenilik ile alakalı lojistik kaynaklara umumiyetle “katılıyorum” yanıtı verdiklerini ortaya koymaktadır. En yüksek ortalama ile teknolojik kaynaklara ise ekseriyetle “kesinlikle katılıyorum” yanıtı verilmiştir.

En yüksek varyansı ifade eden (46,989) ve 7 maddeden meydana gelen ilk faktör “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” dır. Açıklanmış olan varyansın yüksek seviyede çıkması, ilgili kavram veya yapının iyi ölçüldüğünün bir kanıtıdır. Hem mevcut bulunan durumun irdelenebilmesi hem de gelecek için stratejilerin ortaya konabilmesi için bilgiye gereksinim duyulmaktadır. Elde edilmiş olan verinin hedeflere münasip bir biçimde yönetilmesi gerekmektedir. “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” faktörünü meydana getiren maddeler arasından “Bilginin elde edilmesi” ve “ Bilgilerin paylaşılması” bilgi yönetimi ile alakalı maddeler olmaktadır. Olavarrieta ve Ellinger (1997: 561) tek başına olan bilgiyi teşekküller için bir varlık olarak düşünmektedir. Bilgilerin birikiminin örgütlerin süreçlerinde kullanılabilmesi halinde ise bilgi; işletme için bir beceri haline gelmektedir. Emeksiz (2012: 38)’e göre turizm sektöründe bilgiye ulaşılması, üretimde, tüketimde ve günlük işlerde kullanılması diğer sektörlerde göre daha ehemmiyetlidir.

Ortalamalara bakıldığı zaman bilgi ve yenilik kaynakları faktörü 4,1170 ile en düşük olarak ortalama değerine sahip olmasına karşın, incelemenin gerçekleştirildiği teşekküllerin bu kaynaklara sahip olma sualine ekseriyetle “*katılıyorum*” yanıtı verdikleri gözlenmektedir. Bu, araştırma yapılan işletmelerin lojistikte yapılacak olan yenilikler ile alakalı faaliyetler (ilkleri uygulama, yeni lojistik hizmet geliştirme gibi) için gereksinim duyulacak kaynaklara başka lojistik kaynaklara nazaran daha az derecede sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Kaynak tabanlı yaklaşıma göre teşekkül kaynakları ne derecede taklit ve ikame edilemez ise işletme o kadar rekabette kuvvetli olacaktır. Lojistik kaynaklara taklit ve ikame edilemez hususiyeti ancak bilgi ile yenilik kaynakları faktörü altında bir araya getirilen kaynaklar vesilesiyle kazandırılabilir.

Toplamdaki varyansın 7,597'sini açıklayan II. faktör altı maddeden meydana gelen “Operasyonel Kaynaklar”dır. Bu faktör altında bir araya getirilen maddeler bir oluşumu ifade eden işlemlerden (operasyonlardan) oluşması sebebiyle bu faktöre “Operasyonel Kaynaklar” denilmiştir.

Üçüncü faktör olan “Teknolojik Kaynaklar” toplamdaki varyansın 7,194'ünü ifade etmektedir. Bu faktör altında toplamda dört madde vardır. “Bilgisayarlar” ile “Bilgisayar Programları”nın birbirlerinden ayrılması mümkün olmayan iki lojistik kaynak olarak aynı faktör altında bir araya getirilmesi doğaldır.

Sonuncu faktör olan “İnsan Kaynakları” toplamdaki varyansın 5,993'ünü ifade etmektedir. Bu faktörü meydana getiren maddelerden “Çalışan sayısı” lojistik bir varlık olmaktadır. “Çalışanlar arası ilişkiler” ile “Nitelikli çalışanlar” ise birer lojistik yetenek olarak irdelenebilir. Elzem bir kaynak olarak çalışanların sayısı, niteliği ve beraberce çalışabilmenin ilk koşulu olan çalışanlar arası münasebetler “İnsan Kaynakları” adı altında tek bir faktörde bir araya getirilmelidir.

Lojistik kaynaklarla alakalı faktör analizinin akabinde, ankete katılan bütün firmaların ihracat yapmasından ötürü ihracat ile alakalı değişken analizler dışında bırakılmak üzere, lojistik kaynakların teşekküllerin çalışanlarının sayısına ve kuruluş yıllarına göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu farklılığı ortaya çıkarmak için tek yönlü ANOVA testinden faydalanılmıştır. Akbulut (2010: 122)'a göre üç veya daha çok düzeye sahip bir bağımsız değişkenin, devamlı bir bağımlı değişkene tesirini ölçmek gayesiyle bağımsız oluşturulan gruplar için tek yönlü ANOVA yapılması gerekir. ANOVA testi, uygulamada ikiden çok grubun mukayese edilmesi gerektiği hallerde uygulanan bir analiz yöntemidir. ANOVA testi mukayese edilen gruplar arasında herhangi bir farklılığın olup olmadığını göstermekle birlikte, bu farklılığa neden olan grubun hangi grup veya gruplardan etkilendiği hususunda bir bilgi vermemektedir (Altunışık ve diğ. 2007: 182-183). İşletmelerin çalışan sayısı ile ilgili olarak yapılan ANOVA analizinin sonuçları Tablo 5.4 ve Tablo 5.5'te verilmektedir.

Tablo 5. 4. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayılarına Göre Lojistik Kaynakların Farklılaşmasına Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

L. K	Çalışan Sayısı	n	Ortalama	Standart Hata	Kareler Toplamı		Serbestlik Derecesi		F	Sig. (p)
					Grup Arası	Grup İçi	Grup Arası	Grup İçi		
L.K Tümü	0-25	22	4,3438	,14591	1,541	87,669	3	97	1,107	,334
	26-50	48	4,2375	,11663						
	51-100	19	4,2872	,08466						
	101 ve üzeri	11	4,3283	,04322						
	Toplam	100	4,3139	,03578						
I. F	0-25	22	4,4286	,15509	,680	124,204	3	97	,345	,709
	26-50	48	4,0357	,16319						
	51-100	19	4,1694	,11422						
	101 ve üzeri	11	4,1912	,05269						
	Toplam	100	4,1865	,04527						
II. F	0-25	22	4,3958	,20397	3,645	118,510	3	97	1,938	,148
	26-50	48	4,3056	,15736						
	51-100	19	4,4264	,09434						
	101 ve üzeri	11	4,3819	,04898						
	Toplam	100	4,3877	,04095						
III. F	0-25	22	4,4688	,20287	5,412	172,185	3	97	1,980	,142
	26-50	48	4,5208	,12858						
	51-100	19	4,3605	,08415						
	101 ve üzeri	11	4,5138	,04835						
	Toplam	100	4,4776	,03930						
IV. F	0-25	22	3,8750	,33887	,969	278,240	3	97	,219	,803
	26-50	48	4,1944	,15052						
	51-100	19	4,1860	,10185						
	101 ve üzeri	11	4,2940	,04980						
	Toplam	100	4,2456	,04397						

Tablo 5. 5. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Kuruluş Yıllarına Göre Lojistik Kaynakların Farklılaşmasına Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

L.K	Kuruluş Yılı	n	Ort.	Standart Hata	Kareler Toplamı		Serbestlik Derecesi		F	Sig. (p)
					Grup Arası	Grup İçi	Grup Arası	Grup İçi		
L.K Tümü	2001-2015	51	4,2466	,09390	,176	45,784	3	186	,239	,869
	1981-2000	37	4,3178	,05012						
	1961-1980	14	4,3408	,07081						
	1960 ve öncesi	9	4,3143	,10696						
	Toplam	100	4,3139	,03578						
I. F	2001-2015	51	4,1724	,11808	,057	73,541	3	186	,048	,986
	1981-2000	37	4,1921	,06692						
	1961-1980	14	4,1976	,08564						
	1960 ve öncesi	9	4,1327	,12300						
	Toplam	100	4,1865	,04527						
II. F	2001-2015	51	4,2989	,12824	,352	59,864	3	186	,365	,778
	1981-2000	37	4,3870	,05534						
	1961-1980	14	4,4139	,07584						
	1960 ve öncesi	9	4,4643	,13326						
	Toplam	100	4,3877	,04095						
III. F	2001-2015	51	4,4052	,09319	,390	55,078	3	186	,439	,726
	1981-2000	37	4,4828	,05496						
	1961-1980	14	4,4750	,08119						
	1960 ve öncesi	9	4,6071	,10714						
	Toplam	100	4,4776	,03930						
IV. F	2001-2015	51	4,1034	,11941	1,793	67,634	3	186	1,644	,181
	1981-2000	37	4,2529	,06448						
	1961-1980	14	4,3500	,07193						
	1960 ve öncesi	9	4,0476	,19093						
	Toplam	100	4,2456	,04397						

ANOVA’da F değerinin karşısında yer alan Sig. (anlamlılık) değerinin 0,05 ve altında olması, anlamlı bir sonuç çıkmasını yani karşılaştırdığımız gruplardan en az birinin diğerlerinden farklı olduğunu göstermektedir (Akbulut; 2010: 120). Tablo 5.4 ve 5.5’te anlamlılık (p) değerlerinin 0.05’in altında olmaması, işletmelerde çalışan sayılarına ve kuruluş yılına göre lojistik kaynakların önemli bir farklılık göstermediğini ifade etmektedir.

5.3. Lojistik Kaynakların Lojistik Faaliyetler Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Gerçekleştirilmiş olan bu son grup analizlerde, lojistik kaynaklardan lojistik çalışmalar üzerinde tesiri olabilecek olanlar tespit edilmeye gayret edilmiştir. Bu sebeple kategorik ve nitel değişkenleri ifade etmek için kullanılan **sıralı lojistik regresyon analizi** uygulanmıştır. Bağımlı değişken sayısının çok olması sebebi ile lojistik kaynaklar için yapılmış olan faktör analizi neticesinde oluşan faktör grupları birer bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Her bir faktör grubunun lojistik çalışmalar üzerindeki tesiri sıralı lojistik regresyon analizi yardımı ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Lojistik çalışmaların her biri için gerçekleştirilen lojistik regresyon analizi neticeleri bir bütün olarak Tablo 5.6'da sunulmaktadır. Tablo 'da "Modelin Anlamlılığı" sütununda bulunan anlamlılık (p) değerleri için 0,05'den küçük değere sahip olma koşulu aranmaktadır. Bu koşulu sağlayan lojistik çalışmaların hangi lojistik kaynaklardan etkilendiğini tespit etmek için ise "Bağımsız Değişkenler" sütununun karşısında bulunan anlamlılık (p) değerinin tekrardan 0,05'den küçük değer alması gerekliliği vardır. Bu değere sahip lojistik kaynaklara bakılıp etki tahmini yürütülmektedir.

Tablo 5. 6. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Lojistik Kaynaklarının Lojistik Faaliyetler Üzerindeki Etkisi

TALEP YÖNETİMİ	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
	Çok Az Az Orta Sık	-1,672 -,971 2,147 4,155				16,167	4	,003
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları Operasyonel Kaynaklar Teknolojik Kaynaklar İnsan Kaynakları	,036	,011	1	,915	Modelin Uyumu		
		-,019	,003	1	,959			
		-,115	,129	1	,719			
		1,000	11,180	1	,001	Kikare	S.d.	Sig. (p)
						557,380	500	,038
SİPARİŞ YÖNETİMİ	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
	Çok Az Az Orta Sık	-,357 ,180 2,137 3,907				17,173	4	,002
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları Operasyonel Kaynaklar Teknolojik Kaynaklar İnsan Kaynakları	-,054	,025	1	,875	Modelin Uyumu		
		-,055	,023	1	,880			
		-,041	,016	1	,898			
		1,098	13,516	1	,000	Kikare	S.d.	Sig. (p)
						497,697	500	,521
SATIN ALMA	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
	Çok Az Az Orta Sık	-1,059 -,347 1,070 3,420				18,496	4	,001
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları Operasyonel Kaynaklar Teknolojik Kaynaklar İnsan Kaynakları	,463	1,772	1	,183	Modelin Uyumu		
		,071	,036	1	,849			
		-,485	2,013	1	,156			
		,858	7,992	1	,005	Kikare	S.d.	Sig. (p)
						622,314	500	1,000
DEPOLAMA	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
	Çok Az Az Orta Sık	1,958 2,792 4,838 7,137				44,018	4	,000
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları Operasyonel Kaynaklar Teknolojik Kaynaklar İnsan Kaynakları	,206	,326	1	,568	Modelin Uyumu		
		1,753	18,760	1	,000			
		-,616	3,064	1	,080			
		,349	1,332	1	,248	Kikare	S.d.	Sig. (p)
						646,899	500	1,000

SINIFLANDIRMA	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
						Çok Az	1,440	
Az	1,921							
Orta	4,167							
Sık	6,440							
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları	,357	,992	1	,319	Modelin Uyumu		
	Operasyonel Kaynaklar	1,510	14,354	1	,000	Kikare	S.d.	Sig. (p)
	Teknolojik Kaynaklar	-,699	3,883	1	,049	894,695	500	,000
	İnsan Kaynakları	,396	1,711	1	,191			
STOK YÖNETİMİ	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
						Çok Az	2,168	
Az	2,873							
Orta	4,663							
Sık	6,580							
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları	-,003	,000	1	,993	Modelin Uyumu		
	Operasyonel Kaynaklar	,911	5,482	1	,019	Kikare	S.d.	Sig. (p)
	Teknolojik Kaynaklar	-,067	,039	1	,844	647,125	500	,000
	İnsan Kaynakları	,809	7,051	1	,008			
PAZARLAMA	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
						Çok Az	3,420	
Az	3,620							
Orta	4,664							
Sık	6,342							
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları	,496	2,091	1	,148	Modelin Uyumu		
	Operasyonel Kaynaklar	,724	3,858	1	,049	Kikare	S.d.	Sig. (p)
	Teknolojik Kaynaklar	-,001	,000	1	,998	559,936	500	,032
	İnsan Kaynakları	,320	1,168	1	,280			
MÜŞTERİ HİZMETLERİ	Eşik Değerleri	Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
						Çok Az	1,711	
Az	2,134							
Orta	3,865							
Sık	6,063							
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları	,225	,379	1	,538	Modelin Uyumu		
	Operasyonel Kaynaklar	1,065	7,358	1	,007	Kikare	S.d.	Sig. (p)
	Teknolojik Kaynaklar	,018	,003	1	,958	644,744	500	,000
	İnsan Kaynakları	,209	,453	1	,501			

MÜŞTERİ İHTİYAÇLARI		Tahmin	Wald	S.d.	Sig. (p)	Modelin Anlamlılığı		
						Kikare	S.d*	Sig. (p)
Eşik Değerleri	Az	1,733				28,551	4	,000
	Orta	3,918						
	Sık	6,296						
Bağımsız Değişkenler	Bilgi ve Yenilik Kaynakları	,262	,522	1	,470	Modelin Uyumu		
	Operasyonel Kaynaklar	1,041	7,040	1	,008			
	Teknolojik Kaynaklar	-,170	,240	1	,624	Kikare	S.d.	Sig. (p)
	İnsan Kaynakları	,439	2,039	1	,153	529,556	374	,000

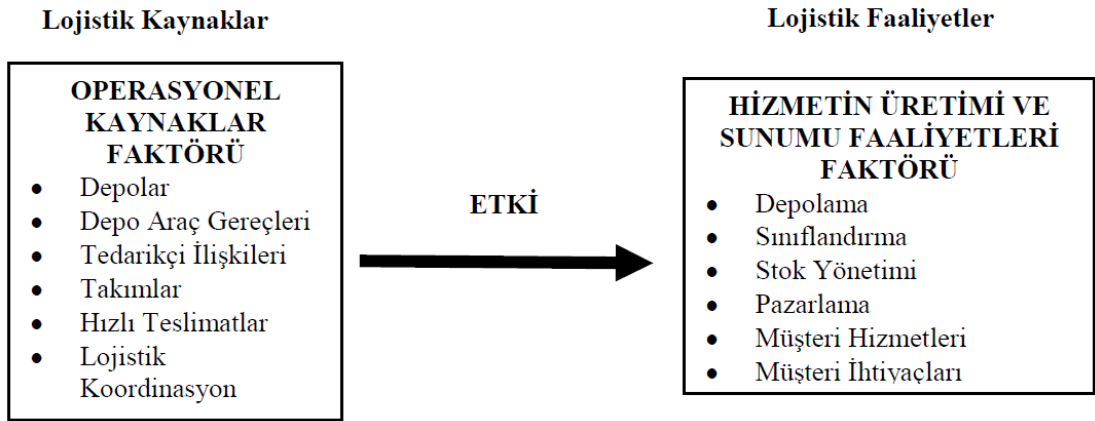
Lojistik kaynakların lojistik çalışmalar üzerindeki tesirine bakıldığı zaman her bir lojistik hareketin, lojistik kaynaklardan meydana gelen en az bir faktör grubunun tesiri altına girdiği tespit edilmiştir. Hangi lojistik çalışmanın ne tür kaynaklardan etkilendiği bir özet niteliğinde Tablo 5.7’de sunulmaktadır.

Tablo 5. 7. Lojistik Faaliyetlerin Etkilendikleri Lojistik Kaynaklar Faktör Grupları

Lojistik Faaliyetler Üzerinde Etkisi Olan Lojistik Kaynaklar	Lojistik Faaliyetler	Tahmin	Sig.
İnsan Kaynakları	Talep Yönetimi	1,000	,001
İnsan Kaynakları	Sipariş Yönetimi	1,098	,000
İnsan Kaynakları	Satın Alma	,858	,005
Operasyonel Kaynaklar	Depolama	1,753	,000
Operasyonel Kaynaklar	Sınıflandırma	1,510	,000
Teknolojik Kaynaklar		-,699	,049
Operasyonel Kaynaklar	Stok Yönetimi	,911	,019
Operasyonel Kaynaklar	Pazarlama	,724	,049
Operasyonel Kaynaklar	Müşteri Hizmetleri	1,065	,007
Operasyonel Kaynaklar	Müşteri İhtiyaçları	1,041	,008

Lojistik faaliyetlerin pek çoğunun (6 faaliyet) üzerinde operasyonel kaynakların etkili olduğu gözlenmiştir. Bu faktör altında yer alan lojistik kaynaklar (tedarikçi ilişkileri, depolar, depo araç-gereçleri, takımlar, lojistik koordinasyon ve teslimat hızı) mal ya da hizmetin üretilmesi ve sunulması için temel olan kaynaklardır. Nitekim operasyonel kaynaklar faktörü, lojistik çalışmalar için yapılan faktör analizi neticesinde ortaya konulan “Mal ya da Hizmetin Üretimi ve Sunumu” faktöründe bulunan 6 lojistik hareket üzerinde de tesirli olmaktadır. Diğer bir ifadeyle “Operasyonel Kaynaklar” faktörü yardımıyla “Mal ya da Hizmetin Üretimi ve Sunumu” faktörü altında yer alan 6 lojistik faaliyet üzerinde bir irdeleme

yapacaktır. Operasyonel kaynakların en çok etkileme olasılığı olan faaliyet depolama hareketidir. Buna göre, operasyonel kaynaklarda 1 birimlik artışın depolama hareketinde 1.753'lük bir artışa sebep olabileceği tahmin edilebilmektedir. Bununla birlikte teknolojik kaynaklar hem tek bir çalışma üzerinde etkili olma olasılığına sahiptir hem de bu etki negatif yönlüdür. Bu neticeye göre teknolojik kaynaklardaki bir birimlik artış sınıflandırma çalışmalarında 0,699'luk bir düşüşe sebep olabilecektir. Tesir etmesi olası olan lojistik kaynaklar ve etkilenmesi beklenen lojistik hareketler daha açık ve net olarak Şekil 5.1'de sunulmaktadır.



Şekil 5. 1. Operasyonel Kaynaklar Faktöründen Etkilenen Lojistik Faaliyetler

Operasyonel kaynakların en fazla etkiye sahip olduğu düşünülen faaliyeti depolamadır. Erdal (2003: 87)'e göre ürünün hammadde sürecinden nihai olarak tüketiciye ulaşmaya kadar geçen zamandaki depolama çalışmalarının etkinlik ve verimliliği teşekküllerin içinde bulunduğu performansı ortaya koymaktadır. Başka teşekküllerde olduğu üzere imalat sanayinde de bir ürün olarak hizmetin üretimi tüketilmeden önce üretilmektedir. Bu noktada gereksinim duyulan malzemelerin depolarda hazır vaziyette bulunması, sunulan mal veya hizmetin sürati için çok önemlidir. Örnek olarak, işletme haricinden elde edilen malzemeler, işletmenin içerisinde depolanmakta, bu malzemelerin yardımı ile imalat gerçekleştirilmekte ve son ürün olarak piyasaya sunulmaktadır (Türksoy, 2007: 12). Depolama çalışmaları üzerinde tesirli olabileceği hesap edilen operasyonel kaynaklar faktörü altındaki kaynakları elde etmek önemlidir.

Operasyonel kaynakların etkisi altında kalan bir faaliyet olan sınıflandırma, depolamayı destekleyici bir faaliyettir. Bowersox ve diğerleri (2007: 29) malların ciddi şekilde hasar görme ihtimalinin bulunduğunu ifade etmektedir. Bu sebeple, sınıflandırma faaliyetlerinde kullanılması gereken çok fazla mekanik ve otomatik teçhizat mevcuttur. Depo araç-gereçleri olarak değerlendirilen bu ekipmanlar, lojistik varlık olarak sınıflandırma hareketlerini etki altına almaktadır. Sınıflandırma faaliyeti aynı zamanda stok yönetimini kolay hale getiren bir harekettir. Kee-Hung ve Cheng (2009: 55) stok yönetiminde en büyük güçlük, stok düzeyini en düşük derecede tutmak koşulu ile farklı ürünlerin ne zaman ve ne kadar sipariş edileceğinin ve bu ürünlerin hangi yoğunluk ile müşteri tarafından talep edileceğinin tespit edilmesi olduğuna dikkat çekmektedir. Bu bağlamda tedarikçi münasebetleri, stok yönetimi için en mühim lojistik kaynaklardan biridir ve araştırma neticesinde operasyonel kaynaklardan biri olarak bu çalışmayı etkilediği ortaya konulmuştur. Bununla birlikte, müşterilerin talep tahminlerinin ortaya konduğu talep yönetimi ile koordineli olarak çalışması gerekir. Araştırma neticelerine göre lojistik koordinasyonun operasyonel kaynaklarından biri olarak stok yönetimi üzerinde tesire sahip olabileceği tespit edilmiştir.

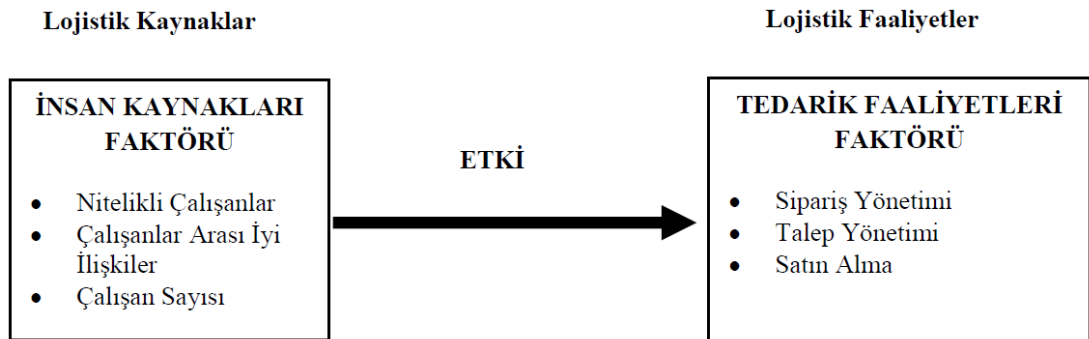
Pazarlama, operasyonel kaynakların üzerinde bir tesire sahip olabileceği ortaya konulan bir lojistik eylemdir. Operasyonel kaynaklardaki bir birimlik artışın pazarlama hareketlerinde 0,724 artışa sebep olabileceği kestirilmektedir. Yılmaz (2008: 12) pazarlamanın müşteri gereksinimlerini etkin ve karlı bir biçimde tahmin eden, tespit eden ve tedarik eden bir yönetim aşaması olduğunu ortaya koymaktadır. Bu harekette yine talep tahmini ile koordineli olarak çalışmayı gerekli kılmaktadır. Salleh ve Dali (2009: 264) lojistik hizmetlerinin dünyanın küreselleşmesi neticesinde daha da ehemmiyet kazandığını, teşekküllerin artık üretim faaliyetlerini dünyanın değişik ülkelerinden temin ettiklerini, bu sebeple de zamanında teslimat için etkin olarak lojistik faaliyetlerine gereksinim duyulduğuna vurgu yapmışlardır. Hızlı teslimatların bir lojistik kaynağı olarak pazarlama hareketleri üzerinde bir tesire sahip olabileceği yapılan faaliyet neticeleri ile ortaya konulmuştur.

Müşteri hizmetleri faaliyeti, operasyonel kaynaklardan etkilenebileceği düşünülen bir başka lojistik eylemdir. Operasyonel kaynaklardaki bir birimlik artışın bu harekette 1,065'lik bir artışa sebep olabileceği öngörülmektedir. Mentzer ve

diğerlerinin (2004: 606) yaptıkları faaliyet bu neticeyi destekleyici niteliktedir. Bu faaliyete göre müşteri hizmetleri için tespit edilen lojistik becerilerden birisi lojistik koordinasyondur. Sigala (2005: 391)'a göre ise başarılı bir müşteri ilişkileri yönetimi için bilgi ve iletişim teknolojileri, iç ve dış ilişkiler (tedarikçi ilişkileri) ve bilgi yönetimi olmak üzere üç yönetim aşamasının uyumlu bir biçimde çalışması ve iyi yönetilmesidir.

Operasyonel kaynaklardaki bir birimlik artış müşteri gereksinimlerinde 1,041'lik bir artışa sebep olabileceği öngörülmektedir. Ballou (2004: 4)'e göre lojistik, müşteri gereksinimlerini tedarik etmekle alakalı bir eylemdir. Bu amaçla lojistik, işlenmekte olan parçaların, bitmiş ürünlerin ve bunlara ilişkin verilerin kaynaktan tüketileceği son noktaya değin etkin ve ekonomik bir biçimde akışının ve gerekli olduğunda depolanmasının planının yapılması, uygulanması ve kontrol edilmesi aşamasıdır. Bu sebeple müşteri gereksinimlerinin temin edilmesinde tesirli olabilecek olan lojistik kaynaklar arasında depolar ve depo araç-gereçleri mevcuttur.

İnsan kaynakları faktörünün lojistik faaliyetlere yapılan faktör analizi neticesinde elde edilen "Tedarik Faaliyetleri" faktörü altında bir araya getirilen lojistik çalışmaların tamamını etkilemesi mühim bir bulgudur. İnsan kaynaklarındaki bir birimlik artış sipariş yönetiminde 1,098'lik, talep yönetiminde 1'lik ve satın almada 0,858'lik bir artışa sebep olabilecektir. İnsan kaynakları adı altında bir araya getirilen lojistik kaynakların tesirli olabileceği düşünülen tedarik faaliyetleri faktörü altında toplanan lojistik hareketler Şekil 5.2.'de sunulmaktadır.



Şekil 5. 2. İnsan Kaynakları Faktöründen Etkilenen Lojistik Faaliyetler

Sipariş yönetimi, sipariş emrinin verilmesi ile ürünlerin teslimi veya hizmetin tamamlanması arasındaki zaman içinde gerçekleştirilen işlemlerin tümüdür (Kobu,

1998:3). Sipariş yönetimi aşamasında teşekküllerin karşı karşıya kaldıkları en büyük güçlük, müşterilerin siparişleri verdiklerinin akabinde siparişleri elde edinceye kadar geçen zamanı mümkün olduğu ölçüde kısa tutmaya çalışmaktır. Çağımızın rekabetçi ortamında teşekkülleri başka işletmelerden farklı kılan en mühim özellik, bu zamanı mümkün olduğunca kısa tutabilmeye çalışmaktır (Kee-Hung ve Cheng, 2009: 40). İnsan faktörü bu zamanın kısaltılmasına yardım eden en mühim etkidir. Bu sebeple yeterli sayıda ve nitelikte insan kaynağına sahip olunması ve çalışanlar arası münasebetlerde iyi olunması gerekmektedir. Kee-Hung ve Cheng (2009: 39) sipariş yönetiminin sipariş bilgilerinin bir araya getirilmesi, kontrolünün sağlanması, girilmesi ve dağıtılması ile alakalı bütün çalışmaları kapsadığını belirtmektedir. Bu sebeple sipariş yönetimi için bilgiye ulaşılması kadar bu bilgiye işleyebilecek nitelikte insan kaynağının olması da ehemmiyetli olmaktadır. Nitekim araştırma ile elde edilmiş olan insan kaynaklarındaki bir birimlik artışın sipariş yönetimi üzerinde 1,098'lik bir artışa sebep olabileceği bulgusu da bunu destekler niteliktedir.

Tedarik faaliyetleri faktörü çatısında biraraya gelen bir başka lojistik faaliyet talep yönetimidir. Genç (2009: 25) talep yönetiminin içeriğinin, müşteri yönetimi ve müşteri arzularını tahmin etmede gerçekleştirilen faaliyetleri yönetmeyi kapsadığı ifade edilmektedir. Hugos (2006: 50), talep tahminlerinin bir işletmenin işletme dışındaki faaliyetleri planlaması ve her faaliyetin pazar taleplerine yanıt bulacak biçimde gerçekleştirmeye çalışması ile başladığını belirtmektedir. Tedarik, talep, ürün özellikleri ve rekabet olarak dört temel değişken arasında gereken koordinasyonun yerine getirilebilmesi için bir lojistik ihtiyaç olan insan kaynağı olması gereklidir. Yongquan (2008: 5)'a göre tedarik zinciri performansı için pazar belirsizlikleri ile beraber zincir içerisindeki bilgi alışverişi çok önemlidir. Tedarik zincirinde kusursuzluğu sağlayabilmek sadece talep verilerine ulaşmak ve onları doğru yönetmekle sağlanabilir. Bu sadece nitelikli çalışanlar bulundurmak ile elde edilebilir. Yapılan çalışma neticesinde insan kaynaklarındaki bir birimlik yükselişin talep yönetimi üzerinde 1 birimlik yükselişe sebep olabileceği saptanmıştır. Alanyazın ile bu neticenin benzer yönleri vardır.

Tedarik faaliyetleri faktörü çatısındaki son lojistik faaliyet "satın alma"dır. İmalat teşekküllerinin yapısı gereği çok farklı kalemlerden oluşan malzeme satın alımları yapılmaktadır. Satın alma, şirketlerinin ürün ve hizmetinin rakip şirketlerle

rekabet edebilme derecelerini etkileyebilmektedir. Satın alma ile ilgili sıkıntı ile karşılaşmamak için şirketler başlıca tedarikçileri ile açık ve bütünleşmiş bir bağlantıyı tercih etmekte, tedarikçi seçimi kararlarında ise işletme gereksinimlerine ve becerilerine yanıt sağlayabilecek tedarikçiler üstünde durmaktadırlar (Baines ve Kay, 2002: 101). Satın alma bölümü çalışanları teşekkül gereksinim ve becerilerini doğru çözümleyebilecek özelliklere sahip olmalıdır. Makinelere çok insanlar arasındaki ilişkilerin ve becerilerin önem arz ettiği bu faaliyet üstünde insan kaynaklarının etkisi olabileceği yapılan araştırmalar neticesinde ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgular sonucunda insan kaynaklarındaki bir birimlik yükseliş satın alma faaliyetinde 0,858'lik bir yükselişe sebep olabilecektir.

Lojistik faaliyetler içerisinde sadece sınıflandırma faaliyeti iki değişik grup lojistik kaynağın etkisinde kalmaktadır. Fakat bu etkinin tarafı operasyonel kaynaklarda olumlu iken teknolojik kaynaklarda olumsuzdur. Bu, teknolojik kaynaklardaki bir birimlik yükselişin sınıflandırma faaliyetlerinde 0,699 birimlik azalışa sebep olabileceği manasına gelmektedir. Sınıflandırma işleminde kullanılacak olan teknolojinin yükseltilmesi, teknolojinin işlemleri daha basit şekle getirerek bu işlemlerin daha az sıklıkta yapılmasına yardımcı olur.

Yapılan bu çözümlere göre; operasyonel kaynaklar depolama, sınıflandırma, stok yönetimi, müşteri hizmetleri, müşteri ihtiyaçları ve pazarlama üstünde etkilidir. İnsan kaynakları ise talep ve sipariş yönetimi ve satın alma faaliyetleri üstünde etkisi olan kaynaklardır. Bunların arasında operasyonel kaynaklar en çok etki düzeyine (1,753) sahip olan lojistik kaynaktır ve bu etki depolama faaliyeti üzerindedir. Negatif yönlü etki sahibi olan tek kaynak teknolojik kaynaklardır ve tek bir lojistik faaliyeti (sınıflandırma) etkilemektedir. Sınıflandırma hem iki lojistik kaynaktan etkilenen hem de olumlu ve olumsuz olarak iki yönlü etki sahibi olan tek faaliyettir.

Burada göze çarpan bir netice, bilgi ve yenilik kaynakları çatısında toplanan lojistik kaynakların hiçbir lojistik faaliyet üzerinde etki sahibi olmamasıdır. Faktör çözümlemesinde en yüksek varyans değeri (47,878) ile birinci faktör olmasına karşın, bu faktörün lojistik faaliyetler üstünde hiçbir etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Bu durum, şirketlerin yenilikleri takip etme, yenilikleri şirkete adapte

etme, ilkleri gerçekleştirmeye çalışma ve yeni lojistik hizmet geliştirme gibi konuları lojistik ile ilişkili olduğunu düşünmemelerinden dolayı ortaya çıkmamaktadır. Bu neticeyi “Bilgi ve Yenilik Kaynakları ”nın en az ortalama değerini (4,1865) alması da desteklemektedir. Oysa Goor (2001: 3) tarafından ortaya sürülen “Talep ve Tedarik Zinciri Yönetimi” (TTZY) (Demand and Supply Chain Management DSCM) terimi bu alanda yapılabilecek yeniliğe bir örnek niteliğinde gösterilebilir. Goor (2001: 3)’e göre müşteri gereksinimlerine en uygun biçimde yanıtlayabilmek için şirketler ayrı ayrı uğraşmak yerine bir birlik oluşturarak uğraşlarını birleştirmelidir. Tedarikçiler, üreticiler ve perakendecilerin iş konusundaki beraberliği içerisinde çalışması ile teslimat sürelerinde kısalma, hizmette iyileşme ve maliyetlerde azalma yaşanarak tatmin müşteri sayısında yükseliş elde edilebilecektir. Dünyada her yaşanan gün önemli bir hal alan sosyal sorumluluk uygulamalarından birisi olan yeşil lojistiğin imalat şirketlerindeki lojistik faaliyetlere uygulanması da yine lojistik alanında yapılabilecek bir yenilik hareketidir. Yeşil lojistik ile dünyadaki birçok firma rekabet güçlerini arttırmıştır. Kaynak tabanlı yaklaşım da şirketlerin rekabet üstünlüğü kazanmak için farklılık gösterebilecek kaynaklara sahip olmaları gerektiğini düşünmektedir. Bu farklılık sadece bilgi ve yenilik kaynakları çatısı altında bir araya gelen kaynaklar ile sağlanabilecektir.

Çalışma neticesinde elde edilen bir diğer çarpıcı bulgu, teknolojik kaynaklar faktörü altında toplanan lojistik kaynakların fazla ortalamaya sahip olmasına karşın bu kaynakların sadece bir lojistik faaliyeti (sınıflandırma) etkiliyor olması ve bu etkinin de olumsuz yönde olmasıdır. Bunun sebebi, yine şirketlerin çalışmada ele alınan teknolojileri çok gerekli kaynaklar görmelerine karşın lojistik faaliyetler ile ilişkilendirememeleri olabilir.

Şirketlerin kaynaklara çoğunlukla sahip olduklarını belirtmelerinden yola çıkarak lojistik faaliyetlerde sıkıntı yaşamamaları beklenmektedir. Sıkıntı yaşanan lojistik faaliyetleri anlamak gayesiyle ile sorulmuş olan üçüncü gruptaki sorulara, şirketler tarafından çoğunlukla sıkıntı yaşanmadığı yanıtı verilmiştir (bkz. Ek. 6). Bu ise tezde ileri sürülen şirketlerin lojistik kaynaklara sahip olması durumunda lojistik faaliyetleri sorunsuz şekilde yerine getirebilecekleri tezine destek olmaktadır.

Buraya kadar yapılan çözümler kısaca şu şekilde özetlenebilir; üretim şirketlerinde lojistik faaliyetlerin yapıldığı ve bu faaliyetler esnasında lojistik kaynaklardan yararlandığı tespit edilmiştir. Şirketlerdeki lojistik kaynaklar bilgi ve yenilik kaynakları, operasyonel kaynaklar, teknolojik kaynaklar ve insan kaynakları olmak üzere dört farklı faktör altında toplanmaktadır. En fazla varyans (47,878) sahibi olan birinci faktör “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” iken en az varyans (5,924) ile “İnsan Kaynakları” dördüncü faktör olmuştur. Teknolojik kaynaklar en fazla ortalama (4,4776) şirketlerin çoğunlukla sahip oldukları bir kaynak iken bilgi ve yenilik kaynakları en düşük ortalama (4,1865) ile şirketlerin en az sahip oldukları kaynaktır. İşletmelerin kuruluş yılları ve çalışan sayıları lojistik kaynaklara sahip olma konusunda bir farklılık yaratmamaktadır. Lojistik faaliyetler faktör analizi ile “Hizmet Üretimi ve Sunumu” ve “Tedarik Faaliyetleri” olmak üzere iki faktör çatısı altında toplanmıştır. Lojistik regresyon analizi neticesinde “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” faktörü çatısı altında toplanan lojistik kaynaklar dışarısındaki diğer lojistik kaynakların, lojistik faaliyetler üzerinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Lojistik kaynaklar arasından “Operasyonel Kaynaklar” 6 lojistik faaliyet ile en çok faaliyete etki eden kaynak olmuştur. “Teknolojik Kaynaklar” en fazla ortalamaya sahip olmasına karşın sadece sınıflandırma faaliyeti üzerinde olumsuz etkiye sahip bir kaynaktır. “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” ise hiçbir lojistik faaliyet üzerinde etkisi olmadığı ortaya çıkmıştır.

ALTINCI BÖLÜM

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz tüm sektörlerinde olduğu gibi imalat sanayiinde de rekabet ve gelişim hızı yükselmekte ve bununla doğru orantılı olarak müşteri istek ve beklentileri değişim göstermektedir. Teşekkürler değişen bu istekleri yerine getirebilmek için yaptıkları faaliyetlerde yeni yönetim taktiklerine yönelim göstermektedir. Lojistik yönetimi de teşekkülün faaliyet bölümü ne olursa olsun bu tarz farklı taktiklerin uygulanabileceği yönetim faaliyetlerindedir. Lojistik faaliyetler, teşekkülün mal veya hizmet üretimi ve sunumu için gereken malzeme akışını sağlayan büyük ya da küçük olması veya mal ya da hizmet üretmesi fark etmeksizin her teşekkülde uygulanmaktadır. Mal veya hizmet üretiminin problemsiz bir biçimde yerine getirilmesi için lojistik faaliyetlerin herhangi bir sekmeye uğramadan uygulanması şarttır. Lojistik faaliyetlerde kullanılan lojistik kaynaklara sahip olmak, lojistik faaliyetlerin sorunsuz bir biçimde ve zamanında yerine getirilmesi için önem arz etmektedir. Bu çalışmanın çıkış noktası; lojistik kaynaklardan lojistik faaliyetler üzerinde etkisi olanlarını belirleyip, teşekkürleri özellikle bu kaynaklara sahip olmaları hususunda bilgilendirerek, lojistik faaliyetlerin aksamadan uygulanmasına olanak oluşturmaktadır.

Bu konuda, imalat sanayiine ait lojistik ve depolama faaliyetlerinin ve lojistik kaynakların belirlenmesi ve bu kaynaklardan lojistik faaliyetlere etki edebilecek olanlarının tespit edilmesi gayesiyle, bu tez çalışması gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de küçük ve orta büyüklükteki 100 imalat sanayii teşekkülünde gerçekleştirilen lojistik ve depolama faaliyetlerini belirlemek, bu faaliyetler üzerine etki edebilecek lojistik kaynakları ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırmada elde edilen neticeler aşağıda yer almaktadır:

- Bu çalışma kapsamında teşekkürlerde hangi lojistik faaliyetlerin uygulandığını anlamak için talep yönetimi, sipariş yönetimi, satın alma, nakliye ve ulaştırma sistemleri, depolama, sınıflandırma, stok yönetimi, pazarlama, müşteri ihtiyaçları ve müşteri hizmetleri olmak üzere on lojistik faaliyet belirlenmiş ve

teşekküllere bu faaliyetler ile ilgili sorular sorulmuştur. Çalışma yapılan teşekküllerde dokuz lojistik faaliyetin uygulandığı tespit edilmiştir.

- Yapılan çalışma esnasında teşekküllerin lojistiğin birden çok faaliyetten oluşan bütünleşmiş bir sistem olduğuyula ilgili tam bir bilgi sahibi olmadıkları ve bu sebeple lojistik faaliyetleri uyguluyor olmalarına karşın bunun farkında olmadıkları tespit edilmiştir. Oysaki küresel bir dünyada etkinlik gösteren teşekküller için rekabet fazlaca önemlidir ve lojistik bu rekabette kullanılabilecek önemli bir unsur olabilir. Lojistiğin bir rekabet unsuru olarak kullanılabilmesi için kaynak tabanlı yaklaşımında ifade ettiği gibi değişiklik yaratması gereklidir. Bu sebeple de değişiklik yaratabilecek lojistik kaynaklar sahibi olmak gerekmektedir

- Çalışma neticesinde “Teknolojik Kaynaklar” başlığı altında bir araya gelen kaynakların en fazla ortalamaya sahip olması, imalat teşekküllerinde en fazla bu kaynakların olduğunu göstermektedir. En fazla ortalamaya sahip olma sebebi ile bu kaynağın lojistik faaliyetlerin pek çoğunun üstünde etkili olabileceği tahmin edilirken, sadece “Sınıflandırma” faaliyeti üstünde etki sahibi olması şaşırtıcı bir neticedir. Etki yönünün olumsuz olması ise teknolojik kaynaklardaki bir birimlik yükselişin sınıflandırma faaliyetinde, 699’luk bir düşüşe sebep olacağını ifade etmektedir. Teknolojinin yapılan işleri kolaylaştırması ve hızlandırmasından dolayı bu kaynaktaki yükselişin sınıflandırma işlemini azaltması doğaldır. Fakat lojistik alan yazınında çok önemli olduğu ifade edilen teknoloji gibi bir kaynağın sadece bir lojistik faaliyet üzerinde etki sahibi olması, alan yazını ile de bağdaşmamaktadır. Aynı biçimde kaynak tabanlı yaklaşıma göre de değişiklik yaratmak ve rekabet ortamında başarı sahibi olabilmek için teknoloji ile ilgili kaynaklar en önemli teşekkül kaynaklarındandır. Üzerinde araştırma yapılan teşekküllerde en fazla ortalamaya sahip kaynak olarak teknolojik kaynakların önemsenmesine karşın etkisinin az çıkmasının sebebi, teşekküllerin diğer lojistik faaliyetlerde de teknolojiden yararlandığının farkında olmamaları olarak ifade edilebilir.

- Lojistik kaynaklar ile ilgili bir başka şaşırtıcı netice “Bilgi ve Yenilik Kaynakları” ile ilgili kaynakların en az ortalama sahibi olmasıdır. Bilgi ve yenilik kaynakları başlığı altında incelenen kaynakların aynı zamanda bütün lojistik faaliyetler üstünde de etkisiz olduğu belirlenmiştir. Tezde ortaya konulan lojistik

faaliyetlerin bir rekabet unsuru olarak görülebilmesi ancak bu faaliyetlerde yenilik, yaratıcılık yapılması veya lojistik faaliyetler ile teşekkülü diğer teşekküllerden farklı duruma düşürecek ilk uygulamaların gerçekleştirilmesi ile olacaktır. Özellikle müşteri hizmetleri, müşteri ihtiyaçları, pazarlama gibi lojistik faaliyetler bu tarz değişimlerin uygulanabildiği faaliyetler olarak bu kaynağa gereksinim duymaktadır. Kaynak tabanlı yaklaşıma esas alındığında teşekküller rekabet de bulunmak için kendilerini rakiplerinden farklı kılacak kaynaklara sahip olmalıdırlar. Fakat ülkemizde, lojistiğin önemi teşekküller tarafından son yıllarda anlam kazanmış ve üstünde araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu sebeple, bilgi ve yenilik kaynakları ile ilgili kaynaklar, araştırma yapılan teşekküller tarafından lojistik faaliyetler ile ilişkilendirilememiş olabilir.

- Lojistik faaliyetler üzerinde en fazla etki yaratabileceği belirlenen lojistik kaynak “Operasyonel Kaynaklar” başlığı altındaki kaynaklar olarak belirlenmiştir. Bu kaynakların özellikle “Mal veya Hizmetin Üretimi Ve Sunumu” olarak isimlendirilen lojistik faaliyetlerin tamamının üzerinde etkisi olabileceğinin belirlenmesi de önemli bir unsurdur. Çünkü operasyonel kaynaklar ile ilgili kaynaklar gerçekten bir mal veya hizmetin üretimi ve sunumu esnasında gereksinim duyulabilecek niteliktedir. Operasyonel kaynaklar ile ilgili kaynaklar alanyazında toplu olarak ele alınmamakla beraber tek tek incelendiğinde hizmet üretimi ve sunumu ile ilgili lojistik faaliyetlerde kullanıldıkları görülmektedir. Bu sebeple, araştırma neticesinde elde edilen bulgunun alanyazın ile de destek bulunduğu söylenebilir. Bu kaynağın altı lojistik faaliyet üzerinde etkisi olabileceği neticesine dayanılarak teşekküllerin lojistik faaliyetleri için en temel kaynaklar oldukları ve sahip olunmazsa faaliyetlerin uygulanmasında sorun yaşanabileceği söylenebilir. Etkisinin birden fazla lojistik faaliyet üzerinde olması sebebi ile “Operasyonel Kaynaklar” teşekküllerin lojistik faaliyetleri üzerinde kaynak bağımlılığı oluşturma etkisi ihtimali vardır. Bu kaynaklara teşekküllerin lojistik faaliyetler için sahip olması gereklidir.

- “Mal ya da Hizmetin Üretimi ve Sunumu” ile ilgili lojistik faaliyetlerin alan yazın araştırmaları dikkate alındığında “Teknolojik Kaynaklar” başlıklı lojistik kaynaklardan da etkilenebileceği düşünülmektedir. Stok yönetimi faaliyetinde

yararlanılan tam zamanlı üretim ve satın alma programı ile küresel satın alma programları da tekrar bu teknolojilerdendir.

- Lojistik faaliyetler üzerinde bir başka etkisi olabileceği tahmin edilen kaynak “İnsan Kaynakları” dır. Çalışma neticesinde “İnsan Kaynakları” başlığı altındaki lojistik kaynakların “Tedarik Faaliyetleri” başlığı altındaki lojistik faaliyetlerin tümüne etki ediyor olması, başka bir şaşırtıcı bulgudur. Yapılan alan incelemesine bağlı olarak bu kaynağın bütün faaliyetlere etki etmesi beklenirken yalnızca üç lojistik faaliyet üzerinde etkili olması beklenmeyen bir neticedir. Özellikle pazarlama ve müşteri hizmetleri bu kaynaktan en fazla etkilenmesi beklenen lojistik faaliyetlerdir. Neticenin alan yazından değişik çıkmasının sebebi olarak imalar teşekküllerinde lojistikten yükümlü ayrı bir birimin ve sadece bu birimde çalışan insan kaynaklarının bulunmaması gösterilebilir. “Teknolojik Kaynaklar ” başlıklı kaynaklarında “Tedarik Faaliyetleri’ ile ilgili lojistik faaliyetlerde etkisi olması düşünülürken, elde edilen bulgular bunu desteklememektedir. Bunun sebebi, teşekküllerin teknoloji olarak çoğunlukla otomasyon programlarını kullanmaları ve bu programları da lojistik ile bağlantı kuramamaları olabilir.

- Teşekküllerin çalışan insan sayısı ve kuruluş yıllarının lojistik kaynaklara sahip olunması hususunda herhangi bir değişim yaratmadığı belirtilmiştir. Çalışan insan sayısı arttıkça veya azaldıkça lojistik kaynaklara olan gereksinimde herhangi bir değişiklik olmamaktadır. Aynı şekilde, kuruluş tarihinin eski veya yeni olması fark etmeksizin lojistik faaliyetlerde bulunmak zorunda olduğundan yine bu değer gereksinim duyulan lojistik kaynakları etkilememektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen bulgulara dayanarak aşağıdaki tavsiyeler sunulmuştur:

1. Küresel rekabetin fazla olarak yaşandığı iş dünyasında satın alırken kazanma yolları araştırılmalıdır. Bu da iyi bir lojistik yönetiminin olmasından geçer. Aynı zamanda üretilen ürün ya da hizmetin kalitesini direkt olarak etkileyen malzemenin kalitesi ile ilgili olarak seçilecek tedarikçi işletmenin önemi ortadadır.

Tedarikçi işletme seçimine gereken özen gösterilmelidir. Az sayıda tedarikçi işletme belirlenerek onlarla yakın işbirliği ve güven içinde olunmalıdır.

2. Ürün maliyeti içinde en fazla pay sahibi olan kalem satın alma maliyetidir. Bu maliyet kaleminde yapılacak düzenlemeler hem ürünün maliyetine hem de kalitesine etki etmektedir. Satın alma organizasyonu çok dikkatli biçimde yapılmalıdır.

3. Satın alma faaliyetinde yapılması gereken işler önce gereksinim belirlenmelidir. Sonra dikkatli bir tedarikçi işletme çalışması yapılmalıdır. Çok sayıda belirlenen tedarikçi şirketlerle önemli pazarlıklar yapılarak az sayıya indirilmelidir. Bunlar arasından seçilenlerle teklif konusunda görüşmeler yapılarak teklifler bir araya getirilip bir değerlendirme yapılır. Değerlendirme sonrası bir ya da iki şirket ile sözleşme yapılır. Daha sonra satın alma ve raporlama işlemleri yapılarak satın alma işlemleri biter.

4. Müşteri hizmet seviyesinin arttırılmasında direkt olarak etkili olan üretim için gerekli malzeme gereksinim planlamasının optimize edilmesinde önem taşıyan depolama faaliyetlerine gereken özen gösterilmelidir. Depolama ile ilgili olarak önce depo yeri seçimi, deponun yapı ve özellikleri ile depoda kullanılan araçların özellikleri belirlenmelidir. Sonra depo yerleştirme ve adresleme ya da depo işletim sistemleri kurulmalıdır. Daha sonra depo işlemlerinin belirlenmesi, mal kabul ve hazırlama, sevkiyat ve rota planlama, yükleme ve sevkiyat performans göstergeleri hazırlanmalıdır.

5. Lojistik faaliyetlerinin iyi ve başarılı bir biçimde yürütülebilmesi için iyi bir organizasyon oluşturulmalı, bu organizasyonun çalışma ilkeleri ve yetkilerin amaçlara göre seçilmesi gereklidir.

6. Ancak şirketlerde lojistik yönetimi 2. derecede önemli görülmeye devam edilirse şirkete maliyeti fazla gelir. Ayrı bir fonksiyon olarak dikkate alınmaması durumunda yapılacak en doğru karar birinci işi lojistik olan profesyonellerce bu işi yapan lojistik şirketlerine bırakarak gerçek işi için uğraşması gerekir. Yani lojistik hizmetlerini dışarıdan alması daha doğru olur.

EK-1: ANKET FORMU

I. Grup. Aşağıda işletmenizdeki lojistik varlık ve yetenekler ile ilgili ifadeler verilmiştir. Lütfen her birini 5 “Kesinlikle Katılıyorum”, 4 “Katılıyorum”, 3 “Ne Katılıyorum ne de katılmıyorum”, 2 “Katılmıyorum”, 1 “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde değerlendirerek ilgili yere **X** işareti koyunuz

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1 Lojistik faaliyetleri yerine getirecek yeterli sayıda çalışanımız vardır	5	4	3	2	1
2 Çalışanlarımız lojistik faaliyetler konusunda gerekli niteliklere sahiptir	5	4	3	2	1
3 Lojistik faaliyetlerde çalışanlar arasında iş ilişkileri iyidir	5	4	3	2	1
4 Lojistik için gerekli teknolojiye (internet, tel, intranet vb.) sahibiz	5	4	3	2	1
5 İşletmemizde otomasyon programları (FIDELIO, OPERA, vb.) kullanılmaktadır	5	4	3	2	1
6 İşletmemizde yönetim bilgi sistemleri (ERP, depo yönetimi, nakliye yönetim, EDI, getiri yönetimi vb.) kullanılmaktadır	5	4	3	2	1
7 Lojistik işlemler için yeterli sayıda bilgisayarımız vardır	5	4	3	2	1
8 İşletmemizde lojistik için kullanılan bilgisayar programları güncel programlardır	5	4	3	2	1
9 Lojistik faaliyetlerle ilgili yeterli bilgi toplanmaktadır	5	4	3	2	1
10 Lojistik faaliyetler ile ilgili tüm bilgiler tüm birimler tarafından paylaşılmaktadır	5	4	3	2	1
11 Lojistikle ilgili her türlü yeniliği takip ederiz	5	4	3	2	1
12 Lojistikle ilgili yenilikleri işletmemize adapte etmekteyiz / uyarlamaktayız	5	4	3	2	1
13 Lojistik faaliyetler için gerekli olan finansal kaynaklara sahibiz	5	4	3	2	1
14 İşletmemiz tedarikçileri ile ilişkilerinde başarılıdır	5	4	3	2	1
15 Yeterli depolama alanlarımız vardır	5	4	3	2	1
16 Depolarımızda her türlü araç-gereç (taşıma araçları, dolaplar, raflar vb.) bulunmaktadır	5	4	3	2	1
17 Lojistik faaliyetlerimizde koordinasyon (mal tedariki, depolanması, nakliyesi gibi işlemlerin uyumlu olarak gerçekleştirilmesi) vardır	5	4	3	2	1
18 İşletmemizde lojistik faaliyetler takım çalışması ile desteklenmektedir	5	4	3	2	1
19 İşletmemizde teslimatlar hızlıdır	5	4	3	2	1
20 Lojistik kararlarda ilkleri uygulayan bir işletmeyiz	5	4	3	2	1
21 Yeni lojistik hizmetleri geliştirme (geri dönüşümlü malzemeler kullanma, müşteri emirlerini ana süreç olarak görme gibi) yeteneğine sahibiz	5	4	3	2	1
22 Lojistik çalışanları karşılaşılan problemleri en kısa sürede çözebilmektedir	5	4	3	2	1

II. Grup Aşağıda verilen lojistik faaliyetlerin işletmenizde **uygulanma sıklığını** 5- Çok Sık, 4- Sık, 3- Orta, 2- Az ve 1- Hiç olmak üzere işaretleyiniz.

	Çok sık	Sık	Orta	Az	Çok Az
1 Mal ve hizmet üretimi için malzeme ihtiyaçlarının belirlenmesi (Talep Yönetimi)	5	4	3	2	1
2 Sipariş geçilmesi ile ilgili tüm faaliyetlerin gerçekleştirilmesi (Sipariş Yönetimi)	5	4	3	2	1
3 Malzeme satın alımlarının yapılması (Satın Alma)	5	4	3	2	1
4 Hem mal hem de insan taşımacılığının yapılması (Nakliye ve ulaştırma sistemleri)	5	4	3	2	1
5 Malzemelerin en uygun şartlarda depolanması (Depolama)	5	4	3	2	1
6 Depolardaki malların sınıflandırılması (Sınıflandırma)	5	4	3	2	1
7 Stok yönetiminin yapılması (Stok Yönetimi)	5	4	3	2	1
8 Müşteri istek ve ihtiyaçlarına uygun mal ve hizmet üretiminin yapılması (Pazarlama)	5	4	3	2	1
9 Müşteri hizmetlerinin gerçekleştirilmesi (Müşteri Hizmetleri)	5	4	3	2	1
10 Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi (Müşteri İhtiyaçları)	5	4	3	2	1

III. Grup Aşağıda lojistik faaliyetler sıralanmıştır. Bu faaliyetlerde problemler ile karşılaşma sıklığınızı 5-Çok Sık, 4- Sık, 3- Orta, 2- Az ve 1- Hiç şeklindeki ölçeğe göre değerlendiriniz.

Problem Yaşanan Faaliyetler	Çok sık	Sık	Orta	Az	Çok Az
1 Malzeme ihtiyaç tahminlerinin yapılması sırasında	5	4	3	2	1
2 Sipariş işleme sırasında	5	4	3	2	1
3 Satın alma sırasında	5	4	3	2	1
4 İşletmenin ihtiyaç duyduğu malların nakliyesi sırasında	5	4	3	2	1
5 Üretilen ürünlerin taşınması sırasında	5	4	3	2	1
6 İşletmeye gelen malların depolanması sırasında	5	4	3	2	1
7 Depodaki malların doğru ve kolay erişime olanak sağlayacak şekilde sınıflandırılması sırasında	5	4	3	2	1
8 Yeterli seviyede stok bulundurma konusunda	5	4	3	2	1
9 Pazarlama faaliyetleri sırasında	5	4	3	2	1
10 Satış öncesi ve satış sonrası verilen müşteri hizmetlerinde	5	4	3	2	1
11 Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi ve işletmeye uyarlanmasında	5	4	3	2	1

III. Grup Aşağıda tedarik problemleri ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen işletmenizde bu problemleri yaşama sıklığınızı 5-Çok sık, 4-Sık, 3-Orta, 2-Az ve 1-Hiç olmak üzere işaretleyiniz.

Tedarik Problemleri ile İlgili İfadeler	Çok sık	Sık	Orta	Az	Çok Az
1 Tedarikçilerin sık sık değiştirilmesi	5	4	3	2	1
2 Siparişlerimiz tam zamanında geçilmemesi	5	4	3	2	1
3 Siparişlerin gecikmesi	5	4	3	2	1
4 Talep tahminlerinin doğru yapılmaması	5	4	3	2	1
5 Satın alma bölümünden kaynaklanan problemlerin yaşanması	5	4	3	2	1
6 Yeterli finansal kaynağa sahip olmamak	5	4	3	2	1
7 Yeterli sayıda çalışanın olmaması	5	4	3	2	1
8 Yeterli sayıda deponun bulunmaması	5	4	3	2	1
9 Depolarda gerektiği gibi sınıflandırmanın yapılmaması	5	4	3	2	1
10 Depoların doğru alanlara yerleştirilmemiş olması	5	4	3	2	1
11 Lojistik koordinasyonun yetersiz olması	5	4	3	2	1
12 İletişim teknolojilerinin etkin kullanılmaması	5	4	3	2	1
13 Bilgi teknolojilerinin etkili kullanılmaması	5	4	3	2	1
14 Stok takibinin tam ve doğru yapılmaması	5	4	3	2	1
15 Gerekli bilgilerin zamanında elde edilmemesi	5	4	3	2	1
16 İşletmenin konumu nedeni ile nakliye problemlerinin yaşanması	5	4	3	2	1
17 Tedarikçi firmanın ürüne uygun taşımacılık türünü seçmemesi	5	4	3	2	1
18 Müşteri ihtiyaçlarının tam ve doğru olarak belirlenmemesi	5	4	3	2	1
19 Müşteri ihtiyaçlarına uygun mal stokunun yapılmaması	5	4	3	2	1
20 ERP, depo yönetimi, EDI gibi yönetim bilgi sistemlerinin kullanılmaması	5	4	3	2	1

V. Grup Aşağıda işletmenize yönelik sorular yer almaktadır. Lütfen ilgili kutucuğu işaretleyiniz yada size ayrılan alana gereken yanıtı giriniz:

1. Çalışan sayınızı belirtiniz:

2. Kuruluş tarihinizi belirtiniz:

3. İhracat Yapıyor musunuz?

Evet Hayır

4. Eğer ihracat yapıyor iseniz yıllık cironuzun ne kadarını ihracattan sağlıyorsunuz?

0-%10 %11-%20 %21-%30

%31-%40 %41-%50 %50 ve üzeri

KAYNAKLAR

- Akbulut, Y. (2010), Sosyal bilimlerde spss uygulamaları: sık kullanılan istatistiksel analizler ve açıklamalı spss çözümleri. İstanbul: İdeal Yayıncılık.
- Akyıldız, M. (2004): “Lojistik Dış Kaynak Kullanımının Gelişimi ve Türkiye’deki Kullanım Biçimleri”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 6 sayı: 3.s. 1-22.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2007). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Babacan, M. (2004): “Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu”, Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksekokulu Pazarlama Programı. s. 8-15, <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/download/182/166> (Erişim: 06.04.2015)
- Ballou, R.H.(1992), *Business Logistics Management*, New Jersey: Prentice Hall s:47.
- Böke, K., Başbüyük, O., Büker, H., Demir, İ., Demir, O.Ö., Demir, S., Demirci, S., Dolu, O., Durna, T., Gürer, C., Karakuş, Ö., Köksal, T., Köseli, M., Özdoğan, A. Ve Sevinç, B. (2011). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. (İkinci Baskı). İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2009): *Lojistik Yönetimi*, İstanbul: UTİKAD yayınları.
- Çoban, Y. (1997): “Ulaştırma Kombine Taşımacılığın Önemi”, *2. Ulusal Demiryolu Kongresi 15-16-17 Aralık 1997*, İstanbul: s. 243- 249. s. 31-42.
- Davidson, J. (2004): “CEO’nun Rekabet Avantajı: Tedarik Zinciri - Supply Chain: A CEO’s Competitive Advantage, LQ Ideas for Leadership in Logistics.

Demir, V. (2007): Lojistik yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Dengiz, B; Kutay, F. ve Duman, İ. (1997): “Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinde TÜSİAD, (2007): *Kurumsal Yapısı, Yasal Çerçevesi ve Göstergeleriyle Ulaştırma Sektörü*, İstanbul: Yayın No: TÜSİAD-T/2007-02/431 (e-kitap).

Doğruer, M. (2005): *Üretim Organizasyonu ve Yönetimi*, İstanbul: Alfa Yayınları.

Erdal, M., (2006), ”E-Lojistik ve lojistik bilgi sistemleri”, UND Mesleki Yeterlilik Eğitim Kitabı, 2 , *İrfan Yayınevi*, İstanbul, 114-122 .

Erdoğan, N. (2007): *Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları; NO.1748 İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları; NO. 22.

Erel, A.(2002): “Türkiye’de Ulaştırma Sektöründe Sorunlar ve Eğitim” İzmir Ticaret odası yayınları AR&GE BÜLTEN 2008 SUBAT – SEKTÖREL http://www.izmir.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/turkiyede_ulasirma_sektorunun_genel_gorunumu_s_kaya_26.04.2012%2021-21-15.pdf (Erişim: 11.04.2015)

Erol, İ. 2004, “Geleneksel Ve Elektronik Tedarik Zincirlerinde Dağıtım Ağları, Alternatif Tasarımlar Ve Karar Verme Süreci”, Pazarlama Dünyası, Yıl: 18, S2004/5, Eylül –Ekim 2004. http://www.tusiad.org.tr/_rsc/shared/file/ulasirma.pdf (Erişim: 11.04.2015)

Eymen, U.E. (2007): *Tedarik Zinciri Yönetimi*, Kaliteofisi Yayınları No: 14

Filiz, A. (2004): “Lojistik ve Stok Yönetimi”, <http://www.ticaret.edu.tr/uploads/kutuphane/dergi/f8/M00114.pdf> (Erişim: 11.04.2015)

- Gülen, K.G. (2005): “Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl: 4 Sayı: 8 Güz 2005/2 s. 29-48, <http://www.ticaret.edu.tr/uploads/kutuphane/dergi/f8/M00109.pdf> (06.04.2015)
- Güner, E. ve Işık, F. (2003): “Lojistik Sistemde Yer Alan Ulaştırma Hizmetinde Bir.
- Güngörürler (2004) : Sevim , “Ticaretin Vazgeçilmezi Lojistik Sektöründe Son Gelismeler”, İzmir Ticaret Odası, Pusula Dergisi, Sayı:11, İzmir, 2004.
- Hair, J.F. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. (7th Edition)*. Upper Saddle River N.J: Prentice Hall.
- İslamoğlu, A. H. (2011). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. İstanbul: Beta Yayınları, 2. Baskı.
- İTO, (2003), “Şehiriçi toplu taşımacılık hizmetleri değerlendirilmesi”, İTO Yayınları, İstanbul. No: 2003-39.
- İTO, (2006): *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*, İstanbul: İTO Yayın No: 2006-14.
- Kağnıcıoğlu, C.H. (2007): *Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi*, Eskişehir:T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları; No:1723 Endüstriyel Sanatlar Yüksek Okulu Yayınları; No:1.
- Kanalıcı, Ö. (2005): “Türkiye ve Lojistik”, *Araştırma ve Meslekler GeliştirmeMüdürlüğü, Ar-Ge Bülteni*, Kasım.s. 28-33, http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/turkiye_ve_lojistik_o_kanalci_26.04.2012%2022-42-53.pdf (Erişim: 24.04.2015)

- Karaçay, G. (2005): “Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü E-Dergisi*, Yıl 2005, Cilt:14, Sayı:1. s.s. 317-332, <http://sbeski.cu.edu.tr/dergi.asp?dosya=215> (Erişim: 22.04.2015)
- Keskin, M. H. (2006): *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi: Geçmişi, Değişimi, Bugünü, Geleceği*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kırçova, İ. (2006): *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Elektronik Tedarik Sistemlerine Avantajları*, İstanbul: İTO Yayınları Yayın No : 2006-5 (e-kitap), <http://www.ito.org.tr/itoyayin/0001268.pdf> (Erişim: 11.04.2015)
- Koban, E. ve Keser, H.Y. (2007): *Dış Ticarete Lojistik*, Bursa: Ekin Yayınları.
- Kobu, B. (2003): *Üretim Yönetimi*, İstanbul: Avcıol Yayınları.
- Kotler, P. (1991): *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*, Seventh Edition, Englewood Cliffs: Prentice – Hall International.
- Model Uygulaması”, *DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, Cilt 5, Sayı 1, s:43-45, Ocak 2003,
- Nemli, E. (2000-2001): “Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı”, *İ.Ü.Siyasal Bilimler Fakültesi Dergisi* No: 23-24 (Ekim 2000-Mart 2001), <http://www.journals.istanbul.edu.tr/iusiyasal/article/view/1023011447/1023010708> (Erişim: 22.04.2015)
- Orhan, O.Z. (2003): *Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi*, İstanbul
- Stock, J.R. and Lambert, D.M.(2001), *Strategic Logistics Management*, Boston:McGraw-Hill/Irwin, c2001.
- Tanyaş, M. (2004): “Lojistikte Envanter Yönetiminin Önemi”

- Tanyaş, M. (2008): “Lojistik Ve Tedarik Zinciri Yönetimi”, *İTÜ Lojistik Sempozyumu*, Şubat 2008: İstanbul,
- Tek, Ö.B. (1999): *Pazarlama İlkeleri – Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları*, İstanbul: Beta Yayınları.
- TÜSİAD, (2001): *Coğrafya*, İstanbul: TÜSİAD Yayın No: TÜSİAD-T/2001/06-302.
- Uyar, A. (1997): “TCDD Limanlarının Kombine Taşımacılıktaki Yeri ve Önemi” *2. Ulusal Demiryolu Kongresi 15-16-17 Aralık 1997*, İstanbul: s. 233-242.
- Waters, D. (2003): *Global Logistics and Distribution Planning*, Kogan Page Limited, London, U.K.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında İstanbul'da doğan, Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümünü 2012 yılında tamamlayan Kerem UÇGUNOĞLU, bekar olup 2014 yılından itibaren inşaat sektörü lojistik departmanında çalışmaktadır.