

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
LETME YÖNETİM ANA BİLİM DALI
LETME BİLİM DALI

**TÜRK YE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN YAPISI,
SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan: **Dündar NARİN**

STANBUL, 2009

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
LETME YÖNETİM ANA BİLİM DALI
LETME BİLİM DALI

**TÜRK YE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN YAPISI,
SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan:
Dündar NARİN

Öğrenci No:
070703007

Danışman:
PROF. DR. OSMAN ZEKAY ORHAN

STANBUL, 2009

YEM İN METN

Sundu um Yüksek Lisans Projesi /Yüksek Lisans Tezimi, Akademik Etik ilkelerine ba lı kalarak, hiç kimseden akademik ilkelere aykırı bir yardım almaksızın bizzat kendimin hazırladı ına and içerim./...../..... (Tarih)

(mza)

Aday:.....

TÜRK YE'DE LOJ ST K SEKTÖRÜNÜN YAPISI, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNER LER

Tezi Hazırlayan: Dünder NAR N

Özet

Bu tez çalı masında; Türkiye'de lojistik sektörünün yapısı, sorunları incelenerek konuya çözüm önerileri sunulmaya çalı ılmı tır

Buna göre, co rafi konum olarak bir köprü niteli inde olan ülkemizde lojistik sektörünün hızlı bir ivmeyle büyümeindedir. Lojistik sektörünün sorunları iki boyutta sınıflandırılabilir. Hızlı büyümeyle paralel olarak lojistik alt yapı çalı maları yetersiz kalmı tır. Karayolları ta ımada önemli bir yere sahiptir. Türkiye gibi jeopolitik öneme haiz ve 3 tarafı denizle çevrili olan ülkemizde yeterli bir lojistik altyapısı yoktur. intermodal ta ımacılık, henüz ülkemizde olması gereken düzeye eri ememi tir. Bu yönde özellikle, e ya ta ımacılı ında deniz yollarımızın kullanılamaması en büyük eksiklik olarak gözlemlenmektedir. Ayrıca sektörü tam olarak kar ılayamayan hukuksal bir çerçeve söz konusudur. Ulusal alanda ve uluslararası alanda var olan eksiklikler belirlenmeye çalı ılmı tır.

Lojistik sektörü ülkemizin dünya ticaretinde rekabet avantajı elde etmesi ve bunu sürdürmesi için hassasiyetle izlenmesi, korunması ve desteklenmesi gereken bir sektördür. Bu çerçevede, Türkiye'nin Lojistik üs olması için gerekli öneriler sunulmaya çalı ılmı tır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Sektörü, Lojistik, Türkiye

Abstract

In this thesis study, the structure and problems of logistic sector in Turkey were analyzed and solution offers were presented.

Accordingly, logistic sector is developing with a fast acceleration in our country which serves as a bridge geographically. The problems of logistic sector can be classified in two dimensions. Infrastructure works fell short in parallel with large scaled growth. Highway has an important role on transportation. There is not an adequate infrastructure in our country, Turkey, which has a geopolitical importance and is surrounded by water on its three sides. Intermodal transportation has not reached intended level in our country yet. Especially, it is observed as the greatest deficiency that seaway is not used for goods transportation. Furthermore, a legal frame that does not answer the needs of the sector is in question. National and international deficiencies were tried to determine.

Logistic sector is one that should be protected, supported and monitored with sensitivity in order that our country gains and maintains a competence advantage in the world trade. Within this frame, required suggestions were tried to make with the intent that our country would become a logistic base.

Key Words: Logistic sector, Logistic, Turkey

Ç NDEK LER

| | |
|--------------------|------|
| ÖZET | ii |
| ABSTRACT | iii |
| Ç NDEK LER | iv |
| TABLolar L STES | vii |
| EK LLER L STES | viii |
| KISALTMALAR L STES | ix |
| G R | 1 |

I. BÖLÜM

LOJ ST K KAVRAMI VE ÖNEM

| | |
|--|----------|
| 1. LOJ ST K KAVRAMI VE ÖNEM | 3 |
| 1.1. Lojistik | 3 |
| 1.2. Lojisti in Tarihçesi | 6 |
| 1.3. Lojistik Sistemin Kapsamı | 11 |
| 1.4. Lojistik Kullanımının Amaçları | 12 |
| 1.5. Lojisti in Temel lkeleri | 13 |
| 1.6. Lojisti in Unsurları | 14 |
| 1.6.1. Tedarik Lojisti i | 15 |
| 1.6.2. Üretim Lojisti i | 18 |
| 1.6.3. Üretim Sonrası Lojistik | 18 |
| 1.6.4. Lojistik Yönetimi | 19 |
| 1.7. Lojistik Maliyetler | 22 |
| 1.8. Lojistik Performans | 24 |
| 1.9. Lojistik Faaliyetlere Göre Performans Ölçütlerinin Belirlenmesi | 26 |

II. BÖLÜM

LOJİSTİK FAALİYETLER VE E-LOJİSTİK

| | |
|---|-----------|
| 2. LOJİSTİK FAALİYETLER ve E- LOJİSTİK | 31 |
| 2.1. Envanter Yönetimi | 33 |
| 2.2. Siparişleme | 34 |
| 2.3. Satın Alma | 35 |
| 2.4. Müşteri Hizmetleri | 37 |
| 2.5. Paketleme | 38 |
| 2.6. Depolama | 39 |
| 2.7. Tahmin | 40 |
| 2.8. Üretim Planlama | 41 |
| 2.9. Talamacılık | 41 |
| 2.10. E-Lojistik | 42 |

III. BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

| | |
|---|-----------|
| 3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ | 44 |
| 3.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları ve Amaçları | 50 |
| 3.2. Tedarik Zincirinin Küreselleşmesi | 54 |
| 3.3. Tedarikçi Kontrolündeki Envanter Yönetimi | 54 |
| 3.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları | 55 |
| 3.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları | 56 |
| 3.6. Tedarik Zincirinin Temel Fonksiyonları | 56 |

IV. BÖLÜM

DÜNYADA LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU

| | |
|--|-----------|
| 4. DÜNYADA LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU | 62 |
| 4.1. Karayolu Taahhütlü | 65 |
| 4.2. Demiryolu Taahhütlü | 66 |
| 4.3. Denizyolu Taahhütlü | 68 |
| 4.4. Havayolu Taahhütlü | 73 |
| 4.5. Boru Hatlar | 75 |

V. BÖLÜM

TÜRK YE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU

| | |
|---|-----------|
| 5. TÜRK YE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU | 78 |
| 5.1. Türkiye'de Karayolu Taahhütlü | 81 |
| 5.2. Türkiye'de Demiryolu Taahhütlü | 85 |
| 5.3. Türkiye'de Denizyolu Taahhütlü | 95 |
| 5.4. Türkiye'de Havayolu Taahhütlü | 102 |
| 5.5. Türkiye'de Boru Hattı Taahhütlü | 105 |
| 5.6. Türkiye'de E-Lojistik Uygulamaları | 107 |

VI. BÖLÜM

LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI

| | |
|---|------------|
| 6. LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI | 109 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER | 114 |
| KAYNAKÇA | 118 |
| ÖZGEÇMİŞ | 124 |

TABLolar L STES

| <u>Tablo No</u> | | <u>Sayfa</u> |
|------------------------|--|---------------------|
| 1. | Ula tırmada Teknolojik lerlemeler | 7 |
| 2. | Lojistik Maliyetler | 23 |
| 3. | Geleneksel Lojistik ve E-Lojistik | 43 |
| 4. | Her A ama için Modelleme Metodu | 52 |
| 5. | Tedarik Zinciri Yönetiminde Yapılan Çalı malar | 53 |
| 6. | ABD'de Bazı Merkezler Arasında Demiryolu ve Havayolu ile Ula ımın Aldı ı Zaman | 68 |
| 7. | Dünya Deniz Ta ımacılı ı (Milyon Ton) | 71 |
| 8. | Dünya Filo Geli imi (Milyon DWT) | 73 |
| 9. | ehirlerarası yolcu ve yük ta ımalarda karayolu payı (milyon yolcu-km, milyon ton-km) | 83 |
| 10. | Hatların Ve Yolların Uzunlukları (Km) | 86 |
| 11. | Bir Milyon Nüfus ve Bin Km ² Ba ına Demiryolu Hat Uzunlu u (2004) | 87 |
| 12. | Hat Uzunlukları (1970 - 2007) | 89 |
| 13. | Türkiye'nin Demiryollarının E im statistikleri | 91 |
| 14. | Rayların Ya larına Göre Hatların Durumu (2007) | 92 |
| 15. | Türk Deniz Ticaret Filosunun Geli imi | 98 |
| 16. | Türkiye'de Yıllar tıbarıyla Denizyolu Yük Ta ıma Miktarları (1983-2004) . | 100 |
| 17. | Denizyolu Uluslararası Ta ımalardaki Türk ve Yabancı Bayraklı Gemi Payları (Mton) | 101 |
| 18. | En Çok thalat Ve hracat Yapılan Havalimanları (USD) | 105 |

EK LER L STES

| <u>ekil No</u> | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| 1. Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi | 16 |
| 2. Inbound Lojistik Süreci | 17 |
| 3. Tedarik Zinciri Yönetimi Sistemi Felsefesi | 48 |
| 4. Bazı Ülkelerin Yol A ı Kar ıla tırması (100 km2'ye Dü en Yol A ı) | 82 |
| 5. Demiryolu ile Yolcu Ta ıma Oranları | 92 |
| 6. Demiryolu Uluslararası Yük Ta ıması | 93 |
| 7. Demiryolu ile Ta ıman Yük Bilgileri | 94 |
| 8. Türk Deniz Ticaret Filosunun Da ılımı | 100 |
| 9. Türk Deniz Ticaret Filosunun Ya ı Grupları tibiyle Da ılımı | 101 |

KISALTMALAR LİSTESİ

| | | |
|---------|---|--|
| EDI | : | Elektronik Bilgi Alı veri i |
| GPS | : | Uydu destekli küresel konum tespit sistemleri |
| GSM | : | Mobil leti im |
| ITS | : | Akıllı Ta ıma Sistemleri |
| TZY | : | Tedarik Zinciri Yönetimi |
| ABD | : | Amerika Birle ik Devletleri |
| TÜB TAK | : | Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Ara tırma Kurulu |
| DPT | : | Devlet Planlama Te kilatı |
| BOTA | : | Boru Hatları ve Petrol Ta ıma irketi |
| KGM | : | Karayolları Genel Müdürlü ü |
| MRP: | : | Material Requirements Planning (Malzeme htiyaç Planlaması) |
| RO-RO | : | Roll-on Roll-Off Vessel (Kamyon ve çekicileri sürücüsüyle veya sürücüsüz olarak ta ıyabilen gemiler) |

G R

Ülkemiz co rafi konumunun yanı sıra sahip oldu u yeni, dinamik ve hızlı bir ivmeyle büyüyen lojistik sektörü çok fazla ara tırma yapılmı bir sektör de ildir. Oysa ki yapısı gere i sanayi ve ticari kurulu lar ile entegre olmu haldedir. Türkiye'nin geli en ekonomik yapısı ile lojistik sektörü de gün geçtikçe geli mi ve bunun yanında zamanın artlarına ayak uyduramamasından kaynaklanan birtakım sorunlar ile yüzle mek zorunda kalmı tır.

Lojistik sektöründeki irketlerin büyük ço unlu u küçük nakliye, da ıtım, depolama isletmeleri olarak ise ba lamı tır. Zamanla sermaye birikimi sa lanmı , filolar büyüümü , eleman sayıları artmı tır. kinci nesil yöneticilerin veya profesyonel yöneticilerin devreye girmesi ile yapılan isin ölçümü, kontrolü, kayıt altına alınması, planlaması dü ünülmeye ba lamı ve hizmet ölçümü beraberinde kalite aray ını getirmi tir. Holdinglerin, yabancı ortaklı irketlerin, e itilmi giri imcilerin kurdukları sistemlerde kalite bir miktar daha ön plana çıkarılmakta, ancak üretim sektörü kadar ön plana çıkmamaktadır.

Farklı irketlerin farklı kalitede hizmet vermesi, verilen hizmetlerin maliyetlerinde farklılıklara yol açmaktadır. Hizmet alan kurulu lar yabancı ortaklı bir yapıya sahipse, yurt dı ndan gelen prosedürler gere i, aldıkları hizmetten bir kalite farklılı ı beklemekte ve bunun da farkını ödemektedirler. Küçük irketler ise kaliteye önem vermeden en ucuz hizmeti kim veriyorsa ondan almaktadırlar. Önemli olan ba langıç ve biti arasındaki maliyetin en dü ük olmasıdır.

Avrupa firmaları ile rekabet etme durumunda olan Türk firmaları, rekabet ortamında maliyetlerini dü ürmek isteyince, lojistik sektörü önem kazanmaktadır. Avrupa pazarından 3 bin kilometre uzaklıkta bulunan Türk firmaları, bu uzun mesafenin getirdi i maliyet artı larını bertaraf etmek üzere, lojistik ucuz ta imacılı a a ırlık vermi lerdir.

Türkiye'yi ekonomik kalkınma ve istihdam açısından oldukça destekleyen lojistik sektörünün geli iminde en önemli unsur bili im ve altyapı eksikliklerinin tamamlanmasıdır. Lojistik etkinli in en önemli unsurlarından biri bilgi akı ıdır.

Bilgi akınının tam olarak sağlanması ve sektörde nakliyecilerin taşıma esnasında bir malın nerede olduğunu sürekli olarak izleyebilmeleri hem güvenlik hem de maliyet açısından çok önemlidir. GPRS ile araçların elektronik ortamda nerede olduğunu izlenebilmesi lojistikte bilişim altyapısının bir örneğidir.

Avrupa Birliği'ne entegrasyon sürecinin de etkisiyle lojistik sektörü Türkiye ekonomisinde, tüm sektörlerde tedarik zinciri süreçlerinde sağladığı verimlilikle stratejik bir katkıda bulunmaya başlamıştır. Jeopolitik konumu itibarıyla üç kıtanın kesişim bölgesinde bulunan Türkiye'nin gelecekte bu coğrafyada oluşacak lojistik sektör pazarından önemli ölçüde pay alacağı düşünülmektedir.

1. LOJİSTİK KAVRAMI VE ÖNEM

1.1. Lojistik

Lojistik ile ilgili literatür taraması yapıldığında farklı kaynaklarda de i ik tanımlar mevcuttur. Lojistik kelimesi kapsamlı bir terim olmasının yanında ilkönce askeri faaliyetlerde ortaya çıkmıştır. Askeri lojistikte malzemenin (silah) yanı sıra asker (insan), barınma, yiyecek-içecek, bakım-onarım vb hizmetler de entegre bir şekilde verilmeye çalışılmaktadır. Son yıllarda askeri terim olmaktan çıkarak sivil hayatta da anlam kazanmaya başlamıştır. Sivil anlamda ise, hizmet verilen müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda ele alınan hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde her iki yöne doğru taşınması, depolanması, planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir. Bu tanım profesyonel lojistik organizasyonu olan Lojistik Yönetimi Konseyi (The Council of Logistics Management: CLM) tarafından yapılmış olan kapsamlı bir tanım olup, malların (hammadde, yarı mamul, mamul) çeşitli dağıtım noktalarına, fabrikalara, stok yerlerine (depo) veya müşterilere de i en uzaklıklarda taşınması gereği belirtilmektedir.¹

Lojistik kavramı askeri literatürde olduğu kadar günümüz dünyasında da oldukça önem verilen bir kavram haline gelmiştir. Lojistik, tarih içinde çok uzun yıllardır fiilen kullanılan bir uygulamalar bütünü olmakla beraber, kavram olarak 20. yüzyılın başlarında ele alınmaya başlanmış ve dünyadaki kullanımı 60'lı yıllarda görülmüştür.²

Lojistik, doğru ürünü, doğru zamanda, doğru yere hasarsız bir şekilde taşımayı hedeflemekte bu çerçevede ürün ya da hizmetler için önemli bir "değer yaratıcı faaliyet" olarak değerlendirilmektedir.³

Stok perspektifi açısından lojistik; hammadde, ara mamul ve mamullerin ister hareket halinde ister hareketsiz halde stok kontrolünün etkili bir biçimde yönetilmesidir.

¹ Orhan O. Z., 2003. Dünyada Ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi, *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın No:2003-09, Baskı Mega Ajans, Ss.8-16

² [Http://Www. geme.Org.Tr/Tur/Pratik/Lojistik.Pdf](http://www.geme.org.tr/Tur/Pratik/Lojistik.Pdf), Erişim Tarihi:02.01.2009

³ Tuna O.,2001, Türkiye için Lojistik Ve Denizcilik Stratejileri Uluslar Arası Ve Bölgesel Belirleyiciler, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2, Ss.194-196.

Bu tanımda stokun önemi vurgulanmıştır. Hem hareket hem de stoklama önemli olmakla birlikte, stokun maliyeti ve servise katkısı göz önüne alınmıştır.

Bir başka tanıma göre, lojistik, bir plan veya operasyonun ayrıntılı bir biçimde örgütlenmesi ve uygulamasıdır. Lojistik'in hedefi, müşteriye sunulan hizmetlerde yüksek memnuniyete ulaşılması, kaynak ve yatırımların optimum kullanımıyla rekabet avantajının yaratılmasıdır.

Lojistik kavramı sadece ticarete yönelik kullanıldığında ise kavramın tabii anlamı sınırlanmaktadır. Bu durumda lojistik; belirli bir bedel karşılığında müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak nihai bir ürünün ihracatçı ülkedeki üretim yerinden, ithalatçı ülkedeki tüketim noktasına ulaştırılmasını sağlayan tüm faaliyetler ve bunların yönetimi şeklinde ifade edilmektedir.

Lojistik'in amacı, iş süreçleri arasında, bilgi ve malzeme akışının kurum içerisinde tasarımı, kontrolü ve düzenlenmesidir. Bunlar, işletmelerden şirkete ve en tabandaki müşteriye kadarki ilişkileri içerirler. Geniş bir ifade ile lojistik'in görevi, ürün, hammadde ve yardımcı malzemelerin ihtiyaç duyulduğunda, uygun koşullarda, ihtiyaç olan yerde en düşük maliyetle teslimatını sağlamaktır.⁴

Küreselleşen dünya ekonomisinde şirketlerin içine girmiş oldukları rekabet ortamı, firmaları üretim süreçlerinde birçok noktadan çekilerek bu amaçları faaliyet, zaman ve kalite açısından denetleyebilecekleri başka şirketlere devretmeye sevk etmiştir. Bu hizmeti alan firmalar maliyetlerini düşürmeye çalışırken hız açısından da rekabet edebilir duruma gelmişlerdir. Böylelikle daha önce nakliyecilik yapan firmalar tabii anlamın çok daha ötesinde hizmet vermeye başlamışlardır. Bu gelişim uluslararası ticaretin gelişmesine paralel olarak gelecekte de devam edecektir. Uluslararası pazarlara yayılma beraberinde dünya üzerine yayılmış bir lojistik network ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Ayrıca, her geçen gün daha fazla firma bu ortamda uluslararası pazarlara ihracat, ortak girişimler, satın almalar veya lisans devirleri gibi yollarla dâhil olmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında, uluslararası lojistik sisteminin geliştirilmesinin, ülke içerisinde geliştirilecek bir faaliyetten daha fazla, özellikle uluslararası finans, belgelendirme, siyaset bilgisi ve yabancı ülkelerin

⁴ Birdo an B., 2004, *Lojistik Yönetimi Ve Lojistik Sektör Analizi*, Lega Kitabevi, Trabzon.

dı ticaret uygulamaları ve gümrük konusunda kabiliyet, bilgi ve kapasite gerektirecektir. Lojistik firmalarının maliyetlerini dü ürülerek, lojistik hizmeti verilen mü terilerin daha iyi rekabet yapmalarının sa lanmasında sayısız yararlar oldu u muhakkaktır. Son mü terilerin kar ısında, takım ruhu anlayı ı içerisinde ekip olarak davranamayan i letmelerin ba arılı olma ansları olmayacaktır. Son mü terilerin, mü teri memnuniyetlerinin azami ekilde sa lanması, üretimden nakliyeye, depolamadan satı sonrası hizmetlere kadar her bir birimde ve personelde, verimlilik artı ı ve maliyet dü örme kavramlarının benimsenmesiyle en tepe noktaya ula acaklardır.

Yedi D lerin (Seven Rights: Yedi Do ru) tanımına göre lojistik; do ru ürünün, do ru miktarda, do ru durumda, do ru artlarda, do ru zamanda, do ru yerde, do ru maliyetle, do ru tüketiciye ula ması demektir. Bu tanımda lojisti in temel aktiviteleri vurgulamanın yanında, aynı zamanda yer ve zaman boyutunun vurgulanması bakımından önemlidir. Lojistik maliyetleri, küreselle en dünyada irketlerin faaliyet gösterdikleri pazarlara ula madaki ve üretim için hammadde pazarlarından mal tedarik etmelerinde katlandıkları en büyük maliyet kalemini olu turmakta ve bu nedenle uzun süredir tartı ılan bir konu olmaktadır.

Sivil alandaki tanıma göre ise lojistik; mü teri ihtiyaçlarını kar ılamak üzere, hammaddenin ba langıç noktasından, ürünün tüketildi i son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akı ının etkili ve verimli bir ekilde, her iki yöne do ru hareketinin ve depolanmasının, planlaması, uygulaması ve kontrol edilmesidir

Akademik literatürde kabul görmü lojistik tanımı ise Lojistik Yönetimi Konseyi tarafından yapılmı tır. Bu tanıma göre lojistik; tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek için hammaddenin, süreç içindeki envanterin, nihai mamulün veya ilgili bilginin çıkı noktasından nihai tüketim noktasına kadar etkin ve masrafları en aza indirilmi ekilde varabilmesi için yapılan planlama, uygulama ve kontrol sürecidir. ⁵. Quayle ve Jones'e göre lojistik çok çe itli alanlardan olu an bir faaliyetler bütünü olup ilgili tüm i birli ini gerektirmektedir. Bunlar :⁶

⁵ [Http://Www.Logisticsworl D.Com/Logistics.Htm](http://www.logisticsworld.com/Logistics.htm) Eri im Tarihi:02.01.2009

⁶ Çancı, M., Erdal M., 2003. *Lojistik Yönetimi*, Erler Matbaacılık, stanbul.

- Planlama ve Pazarlama Stratejisi
- Pazar Stratejisi ve Ürün Tasarımı
- Üretim Planlama
- Malzeme Yönetimi
- Envanter Yönetimi
- Depolama ve Malzeme Elleçlenmesi
- Dağıtım
- Depo ve Antrepolar
- Taahhütçülük
- Sigorta
- Gümrükleme Hizmetleri
- Satınalma
- Müşteri Hizmetleri
- Teknik Destek

1.2. Lojistiğin Tarihçesi

Dünya kaynaklarının dünyaya eşit olarak dağılması olması, insanların başka ülkeleri görme arzusu ve en basit olarak günlük hayatımızda bir yerlere gitme çabası sonucu taşıma ortaya çıkmıştır. Taşıma, zamanla artan tüketici taleplerini karşılamak isteyen işletmelerin rekabetlerinin yoğunlaşmasıyla zenginleşerek farklı bir boyut kazanmıştır. Tablo1’de taşıma teknolojisindeki önemli dönüm noktaları ve etkileri görülmektedir.

Tablo 1: Ula tırmada Teknolojik lerlemeler

| Yenilik | Rolü |
|--|---|
| M.Ö. 4000 Mısır Basit tekneler | Gemi inşa tekniklerinin gelişmesi |
| M.Ö. 3500 Tekerleğin kullanımı | Uzun mesafelerde ağır yüklerin verimli taşınması |
| 18.yüzyılın ikinci yarısı- Endüstri devrimi Buhar makinelerinin kullanımı | Yüksek miktarlarda ve hızlı yük taşımacılığı |
| 19.yüzyılın ilk yarısında, Gemi inşaasında demirin ve pervanenin kullanılması | Gemilerin mukavemet ve hızlarının artması |
| 1903 Motorlu uçağın kullanımı | Taşımacılıkta yüksek hız |
| Jet uçağı (1958-) Ana kentsel merkezler arasında duraksız hızlı hizmet | Bankacılık, finans ve turizm gibi hizmet etkinliklerinin gelişmesi |
| Süper gemiler (1960-) Yarım milyon tona kadar yük taşıyabilen tekneler | Ölçek ekonomileri sonucu taşıma maliyetlerinin azalması |
| Konteyner (1968-) Konteyner taşıma için özel olarak tasarlanmış gemiler | Ana kara ulaşım sistemlerini karşılayacak kapasite ile başlıca mamül mal taşıma |
| Yakıtta etkin araçlar (1970-) Daha az ağırlık ve daha etkin motorlara bağlı olarak yakıt tüketiminde azalma | Karayolu ulaşımının kent ve kentler arası ulaşım payını arttırmasını sağlaması |
| Yüksek hızlı trenler (1964-) 200km/s üstünde hız yapabilen trenler | Yüksek nüfus yoğunluklu bölgelerde kentler arası hava ve karayolu ulaşımı arasında etkili rekabet |

Kaynak: Ballou,R. H.,1992 Business Logistics Management, Prentice Hall, New Jersey –USA, ss. 4-16.

1990'lı yıllarda küresellemenin artmasıyla birlikte, işletmeler daha fazla ithalat ve ihracat yapmaya başlamışlardır. Böylelikle taşıma, işletmeler için hem maliyet açısından hem de zamanında pazarda yer alma isteğinden dolayı önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu sebeplerden dolayı işletmeler rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için taşımaya önem vermişlerdir. Fakat mesafelerin uzunluğu ve zamanın önemli bir rekabet unsuru olması çeşitli ulaşım sistemlerini entegre ederek hareket etmelerini gerektirmiştir. Yani 1960'a kadar kullanılan 'unimodal sistem'den (tek seçeneikli taşıma sistemi), 'multimodal sistem'e (en az iki seçeneikli taşıma sistemi) geçilmiştir. Bu durumda işletmelerin ulaşım sistemlerinin kontrolü giderek zorlaşmaya başlamıştır. Bununla birlikte ulaşım sistemlerinin birleştirilmesi işletmenin faaliyetlerine hız katmasına rağmen, maliyetlerinin artmasına sebep olmuştur. İşletmeler hem faaliyetlerindeki hızlarını korumak hem de bunun sayesinde içinde buldukları pazarı kaybetmemek adına taşımacılığa stratejik olarak daha önemli görmüşler ve böylece maliyetlerini düşürmeyi hedeflemişlerdir.

Lojistik esas olarak askeri bir terimdir, bunda dolayı da ilk uygulamalar askeri alanlar ve harp sahaları olmuştur. Fakat esas önemi II. Dünya savaşı sırasında anlaşılmış ve

sonrasında lojisti e bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya ve uygulanmaya ba lanmı tır. “II. Dünya savaşı sırasında görülen gerçeklerden birisi de, kalabalık ordulara sahip olmanın zafer kazanmak için yeterli olmayaca ıdır. Orduların geli mi silah, araç ve donanımla teçhiz edilmesi sayısal fazlalıktan daha önemlidir. Pek tabii ki; bu ürünlere sahip olmak da yeterli olmamakta bunların uzman personel tarafından kullanılıp, sürekli faal tutulması da o derece önem arz etmektedir. te bütün bunlar lojistik deste in hayati bir unsur oldu u gerçe ini ortaya çıkarmı tır. Yani kusursuz bir lojistik destek sa lamadan, herhangi bir harekâttan başarı beklemenin hayal oldu unu söyleyebiliriz.” II. Dünya savaşı sonrası ABD’de birçok i letme lojisti in önemini fark etti ve 1960 yılından günümüze kadar süren geli im evresi içerisinde lojistik hizmetlerinden faydalanmaya ba ladılar.

Dünyada lojisti in geli imini sıra ile açıklamak gerekirse, tarihteki a amalarını şöyle sıralayabiliriz:

- 1940–1960 yılları arası: Lojistik a amasını kurma
- 1960–1970 yılları arası: Lojistik fikrinin yerle mesi ve itibar kazanması
- 1970–1980 yılları arası: Önceliklerin ve modellerin de i me ça ı
- 1980- günümüze kadar: Ekonomik ve teknik de i imin yeniça ı

Esas olarak askeri bir kavram olan lojistik teriminin ilk kullanımı sava alanlarında ve askeri birimlerde olmu tur. Askeri anlamda, II. Dünya sava ında önemi anla ılan ve üzerinde çe itli çalı malar yapılan lojistik kavramı, yapılan ba arılı uygulamalarla sava ın seyrini bile de i tirebilecek bir unsur olarak görülmü tür.

1950 yılından önceki dönemde lojistik faaliyetler olarak tanımlanabilecek yönetsel pratiklerin geli mi oldukça yava görülmektedir. Sanayi Devrimi’nden 1920’li yıllara kadar geçen sürede ülkelerin pazar sınırları göç ve birtakım benzer etkilerin do rultusunda hızlı bir ekilde geni lemi tir. Orduların kalabalık askeri birimlere sahip olması, teknik donanımlarının ve teknolojilerinin geli mi olması girilen askeri mücadeleyi kazanmak için tek başına yeterli olmamaktadır. Bu tür imkanların kusursuz bir lojistik destekle sürekli i ler halde tutulması ve birimlerin do ru yerde ve zamanda problemsiz ekilde bulunmasını sa lamak oldukça önemlidir.⁷

⁷ Ballou,R.,H.,1992, Business Logistics Management, Prentice Hall, New Jersey – Usa, Ss. 4–16.

Teknoloji, emeğin uzmanlaşması, müsait yatırım ortamı, doğal kaynaklarının bolluğu, daha az yönetsel müdahale ve düzenlemeler bu dönemde ekonomilerin gelişmesine katkıda bulunan etmenler olmuştur. Genişleyen pazar talebini karşılamak için üretim çıktı miktarı artmıştır. Bunlara paralel olarak tüketicilerin talepleri gelişen teknolojiyle artan demiryolu taşımacılığı, elektrik ve içten yanmalı motor gibi mal ve hizmetler için oldukça hızlı artmıştır. Bu durum, bastırılmış talebin mevcut üretimle örtülmediği bir ekonomik durum sergilemekteydi. Bu durumda şirketlerin yönetimlerinin ana odak noktasında doğal olarak üretim faaliyetleri bulunuyordu.

Birçok firma üretebildiğinin tamamını kolayca satabilmektedir ve yönetsel ilgi mühendislik ve imalat alanına yöneltilmiş durumdadır. Bu dönemlerde bazı ara tirmacılar her ne kadar konuyla ilgili büyük bir ilgi olmasa da lojistikle ilgili çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Arch Shaw (1912) ve Fred Clark (1922) fiziksel dağıtımın doğasını tanımlayarak onun pazarlamanın talep yaratan yanından farklılıklarını vurgulamışlardır. Bununla birlikte, 1930'lu yıllara kadar fiziksel dağıtımla ilgili yapılan çok az çalışma olmuştur.

1920'lerden sonra pazarlama yönetim için yeni bir disiplin olarak hızla gelişmeye başlamıştır. İlgili dönemde Amerikan ekonomisi kapasite kısıtı içindeki bir ekonomiden, yeterli kapasitedeki ve rekabeti arttıran bir ekonomiye dönüşmektedir. Bu durum, satılmayan kapasiteleri taleple harekete geçirecek bir yol olarak büyük önem vermiştir. Bununla beraber, pazarlama ara tirmacıları fiziksel dağıtım pazarlama faaliyetleri içinde ele alınarak, pazarlamanın bu bölümüne yeterli ilgiyi göstermemişlerdir.

II. Dünya Savaşı'nın askeri lojistik faaliyetleri bugün kullanımda olan birçok lojistik faaliyetin ilk ve başarılı örneklerini oluşturmuştur. Bunun yanı sıra, iki dünyası birkaç yıl sonra bile bu yönün tecrübelerinin çok az bir kısmını avantaj olarak kullanmıştır. 1945 yılını takiben bazı firmalar nakliye ve depolama gibi lojistik faaliyetleri tek bir yönetici vasıtasıyla ele almaya başlamışlardır. Gıda sektörü gibi yüksek lojistik maliyetlerle çalışan şirketler bu faaliyetlerin öncüler olmuştur. Geçmişe bakıldığında, 1950'den önceki görünüm satışa da üretimin birinin aşır basması şeklindeydi. Kârlar yüksekti ve fiziksel dağıtımdaki verimsizlikler genişleyen pazarlarla maskeleniyordu.

1950'lerin ortasından 1970'lere kadar olan dönem lojistik ile ilgili teorinin ve uygulamaların geliştirildiği dönemdir. Bu dönemde çevresel faktörler yeni yönetsel uygulamaların geliştirilmesi için doğru zamanı teşkil etmiştir. Pazarlama anlayışı birçok işletim kurumunda iyice yerleşmiş ve birçok firmaya yol gösterici bir unsur haline gelmiştir. Bununla beraber, yönetim ve pazarlama araştırmacıları oluşturulan yapıdan tamamen tatmin olmamışlardır. Bu dönemde halen şirketlerin satış faaliyetlerine dayanan faaliyetlerinden çok daha fazla önem verildiği görülmektedir. 1950'li yılların ekonomik ortamı lojistikle ilgili ilgiyi arttıran bir altyapı oluşturmuştur. II. Dünya Savaşı'ndan sonra kat edilen hızlı ekonomik gelişmeyi kârların aşırıya çekilmesine neden olan bir ekonomik durgunluk dönemi izlemiştir. Durgunluk dönemi, yönetimleri ekonomik verimliliği arttırabilmek için çeşitli fırsatlar aramaya zorlarken gerekli olan fırsatların lojistik faaliyetlerinde gizli olduğu keşfedilmiştir.

Üretimle ilgili faaliyetler uzun dönemlerdir mühendislik hesaplarla kontrol edilmekte olduğundan ve satışla ilgili çabalar verimliliğin istenen düzeyde artırılmasını sağlayamadığından şirketler bu dönemde çıkış yolunu lojistik faaliyetlerin iyileştirilmesinde ve maliyetlerin bu şekilde düşürülmesinde aramışlardır. Bu dönemde firmalar lojistik faaliyetlerinin maliyetleri hakkında daha detaylı analizler yapmışlar ve bu maliyet kalemlerinin yüksekliğini görmüşlerdir. Yıllar içinde lojistik konusu, içinde bulunanların karlı karlıya kaldığı detayların artmasıyla çok daha karmaşık hale gelmeye başlamıştır. Gelişen teknoloji zaman içinde farklı tasarımlarını lojistik literatürüne sokmuştur. Ürün çeşitliliğinde meydana gelen hızlı artış, takip edilmesi ve yönetilmesi gereken daha fazla stok yükünü doğurmuştur. Malzeme kısıtları ve yetersizliği bu dönemde lojistik planlamanın bir başka boyutu olan geri dönüşümlü ürünlerin kullanılmasını ortaya koymuştur.

1970'lerden günümüze kadar olan dönemi lojistiğin tam anlamıyla bir bilim haline geldiği ve gerek akademik ve gerekse sektörel çevrelerde ciddiyetle ele alındığı görülmektedir. Artan üretim hacimleri, teknolojinin hızla gelişmesi ve pazarlardaki tüketim trendinin hızla artması lojistik gereksinimleri de oldukça yakından etkilemiştir. İlgili dönemde dünya ekonomisinde yaşanan dalgalanmalar ve özellikle petrol krizleri lojistik sektörünü ve tasarımlarını maliyetlerini yakından etkileyen unsurlar olmuşlardır.

Geni leyen pazarlar ve küreselle me olgusuyla sınırların ötesine uzanan üretim süreçleri lojistik faaliyetlerin en önemli maliyet girdileri haline gelmesine neden olmu tur. Dönem içinde geli tirilen üretim tekniklerinin geni uygulama alanları bulması ve özellikle tam zamanında üretim (Just In Time) ve yalın üretim gibi tekniklerin yo unlaşmasıyla lojistik gereksinimler de şekil de i tirerek günümüze kadar olan gelişimi sürdürmü lerdir.⁸

1.3. Lojistik Sistemin Kapsamı

Lojistik önemli çevresel etkilere yol açabilecek hammaddenin edinilmesi ile ba lar ve a a ıda belirtilen ekilde devam eder. Hammaddenin edinilmesinde satın alma, tedarikçi seçimi ve tedarikçinin konumu kritik faktörleri olu turur. Tedarik lojisti i (inbound logistics) malzemelerin satın alınması ve teslimatına odaklanır ve tedarikçi yönetimi tarafından da etkilenir. Dönü üm, iç organizasyonel dönü ümü ve malzeme hareketlerini kapsar. Stok minimizasyonu ve stok yönetimi dönü üm içinde önemli rol oynar. Da ıtım lojisti i (outbound logistics) yüksek konsolidasyon ve çevresel etkisi olan bir alandır. Ta ımayı, depolamayı ve da ıtım planlamayı kapsar. Tedarik lojisti i, dönü üm amaçları için tedarikçileri ve malzemeleri dikkate alırken, da ıtım lojisti i mü teri ili kileri ve bitmi ürünlerle alakalıdır.

Ancak bazı detaylar dı ında, konsolidasyon, mod seçimi, ta ıyıcı seçimi, depolama yönetimi hem tedarik hem de da ıtım lojisti inde önemli rol oynar.

Pazarlama, ileriye do ru lojisti in bir ba ka safhasıdır ve hizmet düzeyleri ve kanal kararları çevresel etkileri minimize etmek için temel kararlar olarak ifade edilirler.

Satı sonrası hizmet parça ve ikmal malzemelerinin kurulumu, tamiri, iadesi gibi faaliyetleri ve e itimi kapsar.

⁸ Ballou,R.H.,1992,Business Logistics Management, Third Edition, *Prentice-Hall International*.

letme lojisti inin genel amacı, insanların, teknolojilerin, kumanda ve enformasyonların birlikte uyum içerisinde ve en ideal şekilde çalışmasıdır. letme için ve dışı akılların en ekonomik şekilde gerçekleştirilmesi ve kontrolünün sağlanmasıdır. Bir üretim işletmesi için lojistiği üç basamakta ele almak gerekir;

1. Tedarik lojistiği
2. Üretim lojistiği
3. Dağıtım lojistiği

Artık üreticiler, devamlı müşterilerin sayısının, onlara götürülen hizmetle orantılı olduğunu bilincindedir. Lojistiğin önemi de burada ortaya çıkıyor. Alınan malı tam olarak, istenilen sürede, istenilen miktarda müşteriye ulaştırma, üreticilerin yerine getirmesi gereken bir art. Dolayısıyla artık şirketler, planlamalarını üretim değil, müşteri odaklı yapıyor. Amaç, talep belirsizliğinden kaynaklanan fazla stokların, taşıma planındaki dengesizlikten ve ekstra masrafların önüne geçmek. Çözüm ise lojistik hizmetleriyle, tedarik zincirinde, kaynakların en etkin şekilde kullanılması. Özellikle dünya ekonomisinin bugün ulaştığı hız ve rekabet ortamında var olabilmek için en önemli sektörlerden birinin 'lojistik' olduğu ve olmaya devam edeceği bugün herkesin kabul ettiği bir gerçek. Lojistik sektörü, ABD'de gayri safi milli hâsılının yüzde 13'ünü oluşturuyor. Türkiye'de ise bu pay henüz yüzde 2 civarındadır.⁹

1.4. Lojistik Kullanımının Amaçları

letme lojisti inin genel amacı, insanların, teknolojilerin, kumanda ve enformasyonların birlikte uyum içerisinde ve en ideal şekilde çalışmasıdır. letme için ve dışı akılların en ekonomik şekilde gerçekleştirilmesi ve kontrolünün sağlanmasıdır.

Lojistik kullanımının amaçları aşağıda sıralanmıştır:

- Hızlı yanıt (Siparişten teslimata olan süre),
- En az stok, En az maliyet (Yüklerin birleştirilmesi, konsolidasyon, verimlilik),
- Kalite (Hasarsızlık, performans),

⁹ <http://www.geme.org.tr>, Erişim Tarihi: 02.Aralık.2008

- Sürdürülebilirlik (Yük, araç, kap takibi),
- Sürdürülebilirlik (Yaşam çevrim desteği, yedek parça, ambalaj malzemesi ve hurda geri toplama, çevresel duyarlılık).¹⁰

1.5. Lojistik in Temel İlkeleri

Temel lojistik ilkeleri, lojistik faaliyetlerin planlanması ve harekete geçirilmesi için rehber olarak kullanılan değerlerdir. Lojistik sektöründe nakliyenin sorunsuz gerçekleştirilebilmesi, lojistik faaliyetlerin belli standartta sürdürülebilmesine bağlıdır. Temel lojistik ilkeleri aşağıda ayrıntılı olarak incelenmektedir.¹¹ Bunlar:

Standartlık: Lojistik hizmetlerinin sağlanmasında malzeme, hizmet ve kullanılan yöntemlerin uluslararası standartlarda olması önemlidir. Özellikle demiryolları, konteynırlar, elleçleme ekipmanı, bilişim sistemleri gibi temel lojistik unsurlarında belirli standartlara ulaşılması, globalleşmenin sürecinde lojistik faaliyetler için büyük önem taşımaktadır.¹²

Yeterlilik: Lojistik faaliyetlerde yeterli desteğin sağlanması işletme için koordinasyonda önem arz etmektedir. İşletme içinde lojistik kaynakların yeterlilik seviyesinde olması maliyet açısından avantaj sağlamaktadır. İşletmede fazla stok bulundurmamak yerine hammaddenin sürdürülebilir anlamda kullanılmasını yeterlilik anlamında örnek teşkil etmektedir.

Ekonomik Olma: Ekonomide ana mantık en az masrafla ve en etkin maliyet sistemiyle lojistik desteğin sağlanmasıdır. Kaynakların ihtiyaçların tamamını karşılamada yetersiz kaldığı durumda, ihtiyaç duyulan malın tahsis edilmesinde ekonomik olma faktörü gerek maliyet gerekse zaman açısından önem taşımaktadır.

¹⁰ Tanya M., "Temel Lojistik Faaliyetler", [Http://www.ekotek.org/Contents.php?Cid=40](http://www.ekotek.org/Contents.php?Cid=40), Erişim Tarihi :30 Kasım 2004.

¹¹ Koban, E., Keser, H.(2007), Dış Ticarete Lojistik, Ekin Yayınevi, Bursa, S.44.

¹² Koban, E., Keser, H.(2007), Dış Ticarete Lojistik, Ekin Yayınevi, Bursa, S.44.

Esneklik: Lojistikte tekilat ve usullerin de i en ko ullardan, amaçlardan ve kavramlardan olumsuz etkilenmek yerine onlara uyum sa layabilecek bir yapı içinde olmalıdır.

Sadelik: Karma ık yapılanmaların yerine en ba ta planlama olmak üzere lojisti in tüm alanlarında sadelik esas alınmalıdır. Sadelik süreçlerin etkin bir ekilde i lemesi için önemlidir. Sadeli in sa lanması etkin kaynak kullanımını olanaklı kılar.

izlenebilirlik: Günümüzde elektronik imkânlarla bilgi i lem teknolojisi kullanılarak tüm operasyonlar izlenebilmekte olup sorunların önceden ya da erken farkına varıp giderilmesinde izlenebilirlik prensibi etkin rol oynar.

Koordinasyon: Lojistik deste in etkin bir ekilde sa lanması için en önemli süreçtir. Lojistik sürecinin etkin bir ekilde i lemesi için planlamacılar ve mü teriler arasında koordinasyon olmalıdır.

1.6. Lojisti in Unsurları

Lojisti in unsurları, lojisti in uygulandı ı döneme ve sektöre göre farklılık gösterebilmektedir. Lojistik gereksinimler farklılıkça lojistik unsurlarda zaman içinde de i mi tir. Ancak genel olarak kabul gören ve tüm lojistik uygulamalarda sıklıkla görülen unsurlar a a ıdaki gibidir.¹³

- Proje yönetim faaliyetleri (ara tırma, tasarım, geli tirme, üretim süreci)
- Temin ve tedarik faaliyetleri
- Ta ırma faaliyetleri
- Kalite faaliyetleri (kalite güvencesinin sa lanması, kontrolünün temini, emniyet standartları, deneme testleri)
- Kodlandırma faaliyetleri (dokümantasyon ve kodlandırma)

¹³ Keskin M. H., 2006. *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*, Nobel Yayınları, Ankara

- Son i lem faaliyetleri (ambalajlama, yükleme, depolama, nakliye ve dağıtım, teslim ve teslim faaliyetleri)
- İletme deste i faaliyetleri (sistem, malzeme, katalog, tedarik ve kontrat yönetimi)
- İletme idame deste i faaliyetleri (bakım, onarım, yenile tirme faaliyetleri ve deste i.)
- Sağlık yönetimi
- İ n aat-emlak faaliyetleri (istihkâm, in aat-emlak)
- Çevresel faaliyetler (çevrenin korunması ve atıkların ekonomiye kazandırılması, ÇED)
- Bili im faaliyetleri (bilgisayar benzeri bili im teknolojisi ürünleri veri tabanları)

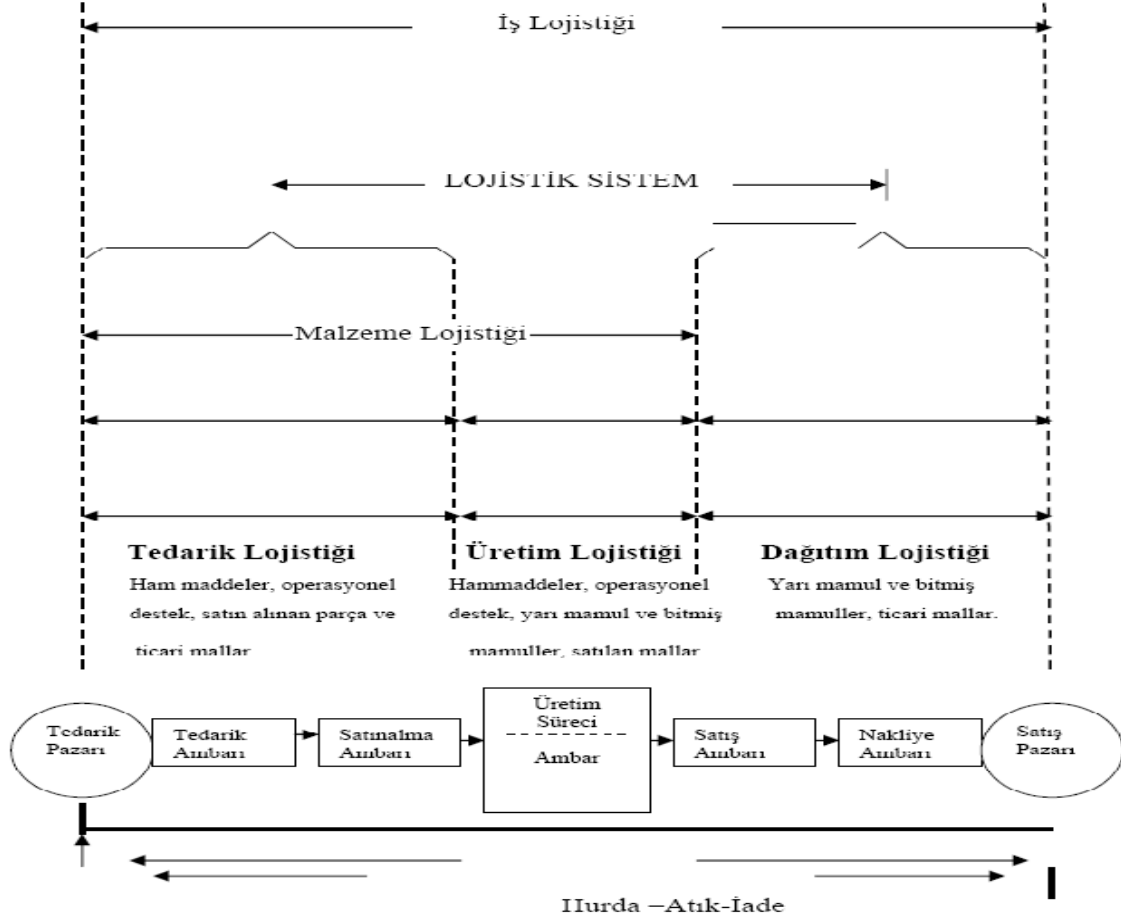
1.6.1. Tedarik Lojisti i

Bu faaliyetler adından da anlaşılacağı üzere işletmenin ihtiyacı olan hammadde veya bileşenlerin fabrikaya teminidir. Tedarik zincirinin içeriğindeki malzeme hareketinde 3PL'ler tam zamanda taşıma hizmeti gerçekleştirebilir. Buda malzemelerin gerektiği anda gelmesine olanak sağlar, işletmenin sermaye ve depolama alanı kullanarak stok tutmasına engel olur. İşletmenin üretim ihtiyaçlarına göre tedarikçilerinin stoklarını yönetmekte ve çeşitli coğrafi konumlardaki tedarikçilerin gerçekleştireceği taşıma faaliyetlerini optimize etmektedir.¹⁴

Üretim öncesi lojistik sistemi süreci, imalat konusunda çalışan işletmelerin lojistik faaliyetleri; hammadde, yarı mamul ve hazır parçaların üretim ortamına taşınması işlemlerinin takip edildiği bir süreçtir. Kısaca ifade etmek gerekirse bu süreç tamamen üretim öncesi gerçekleştirilen ve kaynakların üretim hattına taşınmasına hizmet eden bir süreçtir. Lojistik süreç içerisinde hammaddelerin firma adına daha ucuz bir şekilde temin edilerek üretim hattına kadar getirilmesini sağlar.¹⁵

¹⁴ Çancı, M., Erdal M., 2003. *Lojistik Yönetimi*, Erler Matbaacılık, İstanbul.

¹⁵ Keskin M. H., 2006. *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*, Nobel Yayınları, Ankara

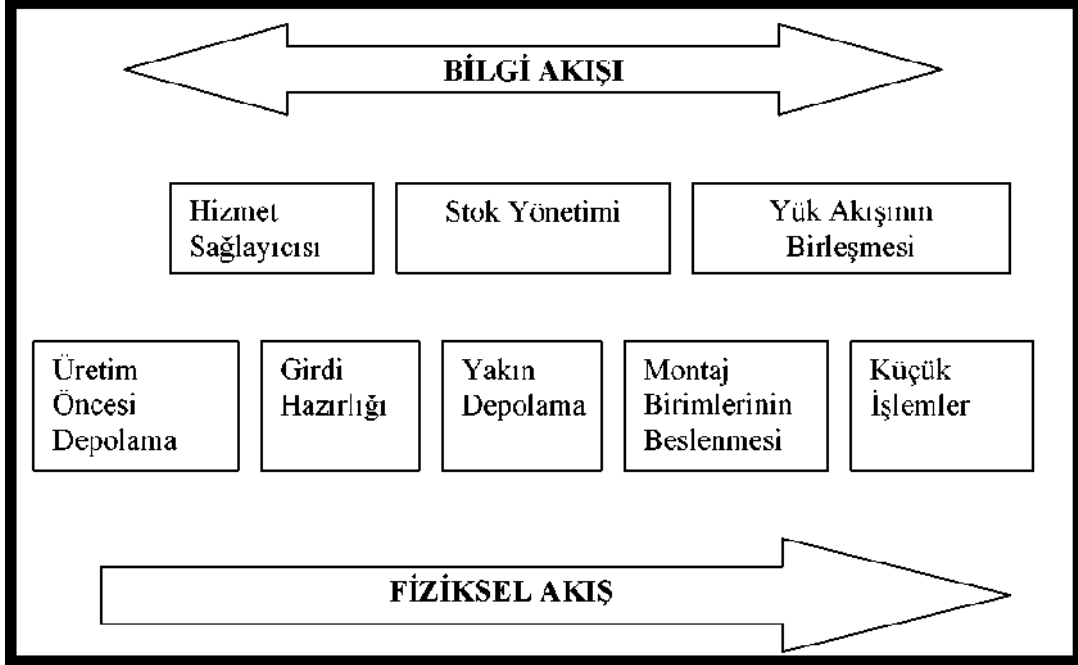


ekil 1: Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi

Kaynak: Keskin M. H. 2006. *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*, Nobel Yayınları, Ankara.

Bütün lojistik faaliyetlerde olduğu gibi üretim öncesi lojistik operasyonlar da iki amaçla gerçekleştirilmektedir. Bu amaçlardan ilki bütün sürecin kontrol altında tutulmasına imkân veren karlılığı bilgilendirilmesidir. Hizmet sağlayıcının seçimi, stok yönetimi ve yük akışının birleşmesi bu operasyon içinde yer almaktadır. Bunun yanında diğer bir operasyon ise, malın fiziki akışını ilgilendirir. Burada hizmet alan firma, hizmeti sağlayacak olan firmadan hammaddeye konu mala ilişkin stok yönetimini gerçekleştirmesini girdilerin istek üzerine temini, bazı özellikli ürünlerin üretimi sırasında ihtiyaç duyulan gerçek zamanlı tedarik ihtiyacı dolayısıyla üretim hattına yakın depolama faaliyetlerinin yapılması veya doğrudan üretim zincirine dağıtımının yapılması ve son olarak

da bazı durumlarda üretimin hemen öncesinde paketlerin açılması ve ürünlerin hazırlanması gibi i lemlerin gerçekleştirilmesini talep etmektedir¹⁶



ekil 2: Inbound Lojistik Süreci

Kaynak: Vogt, J.J. et al, 2002, Business Logistics Management: Theory and Practice, South Africa, Ckyson Printers. P.66

Inbound lojistik süreci firmalara üretim öncesi masraflarında önemli avantajlar sağlanmaktadır. Üretim faaliyetinde bulunan normal bir işletme 6 gün ya da bir haftalık stoklarla çalışmaktadır. Yukarıdaki ekinde de görüleceği üzere bir işletme, hizmet sağlayıcısını doğru seçmek, stok yönetimini iyi yapmak ve hammadde sağlayıcılarla devamlı irtibatı korumak ve yük akışının kombinasyonunu en uygun hale getirmek suretiyle üretim hattını durdurmadan en fazla 1-1,5 günlük stoklarla faaliyetlerini sürdürme imkanına kavuşabilmektedir. Bu da üretim öncesi için maliyet avantajı sağlanmaktadır.

¹⁶ Vogt, J.J. Et Al, 2002, Business Logistics Management: Theory And Practice, South Africa, Ckyson Printers. P.66.

1.6.2. Üretim Lojisti i

Üretim lojisti inin hedefi ise do ru malzemenin, do ru yer ve zamanda, istenilen miktarda ve en dü ük maliyetle sa lanmasıdır. Üretim lojisti i malzemelerin üretim yerlerinde hazır edilmesinden sorumludur. Ürünlerin gerek aynı fabrika binası içindeki gerekse farklı binalar arasındaki hareketleri bu lojistik türü içinde incelenmektedir.

Bunun yanında i letme çerisinde malzeme ve enformasyon akı nı gerçekle tirmek, planlamak ve kontrol etmek yine aynı konunun alt ba lıklarıdır.¹⁷

malat faaliyetleri içindeki mal ve malzeme akı nı kontrol etmek, i letmeler açısından fiziksel da ıtım ve fiziksel tedarik faaliyetlerini kontrol etmekten daha kolaydır. Çünkü üretim esnasındaki hareketleri etkileyecek etmenler i letmenin büyük oranda tanıdı ı etmenlerdir. Örne in i letme taleplerdeki de i melerin tam olarak ne zaman gerçekleşe ece ini, halkın hangi mallara arzu duyaca nı bilemez. Oysa makinelerin ne zaman bakımının yapılması gerekti i, makine arıza olasılıkları i letmeler tarafından büyük oranda bilinen etmenlerdir. i letmelerde yapılan ana üretim programları imalat lojisti ine büyük oranda yol gösteren çalı malardır. Bu programlar malzemelerin i letme içindeki hareketlerini düzenlemede gerek genel depolara gerekse süreç içi (geçici) depolara düzenli akı ı sa lamak, proseslerdeki karma ayı önlemek için kullanılırlar. Ayrıca tesadüf sipari girdilerine karşı bir önlem âmâcıda mevcuttur.¹⁸

1.6.3. Üretim Sonrası Lojistik

Di eri ise, outbound lojistik (çıkı lojisti i) olarak isimlendirilen ve birinci faaliyeti tamamlayıcı bir unsur olan üreticilerden mamullerin toplanarak stoklanması ve mü terilere da ıtılmasını sa layan sistemin i lemesiyle olu an faaliyettir. Bu faaliyet ekli lojistik kelimesi anıldı nda akla ilk gelen hizmet olmaktadır. Ancak, a a ıdaki ekilde de görülece i üzere, burada da imalat konusunda çalı an i letmelerin, yukarda bahsetmi oldu umuz üretim öncesi lojistik faaliyetleri sonrasında ilgili i istasyonlarına ve tezgâhlara iletilmesi; yani fabrika içi ta ıma ve elleçleme, nihayetinde çıkı ambarından

¹⁷Büyüközkan, G., 2004. Lojistik Ve Tedarik Zinciri Yönetimi, Gsü, Lojistik Günleri, Mayıs 2004

¹⁸ Kocamaz, T., 1998. Fiziksel Da ıtım, stanbul:Marmara Üniversitesi i letme Bilimleri Ara tırma Ve Uygulama Merkezi.

da ıtım kanallarına ve mü terilere kadar uzanan zinciri kapsayan süreçtir. Kısaca, bu süreçte üretim i lemi tamamlanmı olup üretilen malların pazara ve mü terilere ula tırılması temin edilmektedir.

Üretim sonrası lojistik süreci bir i letme tabiri olarak kullanılan fiziki da ım kanallarını da içine alan ve malın mü teriye ula tırılmasına dönük faaliyeti kontrol altında tutan süreçtir. Bu süreç içerisinde stok yönetiminden malın mü teriye ula masına kadar olan faaliyetlerin çift tarafı bilgilendirilme yolu ile kontrol altında tutulmasına, böylece de mü teriye en uygun artlar altında ula tırılmasına imkân tanınmaktadır. Bu faaliyetler birinci operasyon olan bilgi akı ı ile ilgilidir. Operasyonun bütün a amaları taraflar arasında sa lanan bilgi akı ı ile kontrol altında tutulur. Di eri ise fiziksel akı ı sa layan operasyondur. Bu operasyonla üretim hattının hemen bitiminde ürünün paketlenmesi ve etiketlenmesiyle ba layan, ardından depolanması ile devam eden, ardından verilen sipari lerin hazırlanmasını sa layan (bu a amada zamanlama oldukça önemlidir) mü teri isteklerine yönelik bazı hizmetlerin yapılması ve son olarak bazı durumlarda mü terilere yönelik paketlerin açılması ve malların raflara yerle tirilmesi gibi da ıtım sonrası bazı hizmetlerin de verilmesi amaçlanır.¹⁹

1.6.4. Lojistik Yönetimi

Lojistik yönetimi, lojistik kavramı ile beraber anılan lojistik faaliyetler alanında öneme sahip bir terimdir. Kabul edilen tanıma göre lojistik; tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek için hammaddenin, süreç içindeki envanterin, nihai mamulün veya ilgili bilginin çıkı noktasından nihai tüketim noktasına kadar etkin ve masrafları en aza indirilmi ekilde varabilmesi için yapılan planlama, uygulama ve kontrol sürecidir. Lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için iyi bir planlama ve planlanan i lerin operasyonel alanda en verimli bir ekilde gerçekleştirilmesi gereklidir. Buna ili kin olarak lojistik yönetimi ise, bu faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi, koordinasyonu ve kontrolü olarak tanımlanmaktadır.

¹⁹ Büyüközkan, G., 2004. Lojistik Ve Tedarik Zinciri Yönetimi, Gsü, Lojistik Günleri, Mayıs 2004.

Lojistik yönetimi bir anlamda siparişin üretilmesi, siparişin alınması, siparişin yerine getirilmesi ve ürünün, hizmetin veya bilginin dağıtımının koordinasyonunun sağlanmasıdır. Bu açıdan lojistik yönetimi, tedarikçilerden son kullanıcılara kadar hammadde, yardımcı malzeme, bitmiş ürün ve bilgi akışı ile ilgili faaliyetlerin ve stratejilerin yönetimini içerir.

Lojistik yönetimiyle:

- Hammaddelerin temini veya bitirilen ürünlerin dünyada herhangi bir yere gönderimi sağlanır.
- Anında ve zamanında bilgi paylaşımı ile toplam tedarik zincirinin görülebilirliği sağlanır.
- Bilginin sadece işletme dâhilinde değil endüstrinin genelinde yönetimi sağlanır.
- Tedarik zinciri organizasyonunun, yüksek performans sağlayacak takımlar halinde yeniden organizasyonu sağlanır.
- Tedarik zinciri ile bilişim sistemi oluşturularak maliyet ve ölçüm standartlarına ulaşırlar.
- Lojistik yönetimi; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıktıların geliştirilmesini ve uygulamaların uyumlu, bütüncül ve yüksek performanslı olmalarını sağlar.
- Lojistik yönetimi uygulamaları; çok yönlü ve çok kullanımlı gelişim aktivitesi için temel oluşturur, uyumlu strateji, haberleşme liderliği ve iş süreci yönetimini geliştirirler.

Birden fazla şirketi kapsayan tedarik zinciri yönetimi yapısı, tek bir şirket gibi davranarak kaynakların (süreç, insan, teknoloji ve performans ölçümleri) ortak kullanımını sayesinde bir sinerji yaratmayı hedeflemektedir. Sonuç ise yüksek kaliteli, düşük maliyetli, piyasaya hızlı bir şekilde sunulan ve müşteri memnuniyeti sağlayan hizmet ya da ürün olarak ortaya çıkmaktadır.

Lojistik yönetiminin amaçları;

Ortak Fayda; lojistik yönetimi çeşitli süreçlerden oluşmaktadır. Ortaklarıyla tek bir firma gibi çalışması sonucunda, ERP sistemleri ile şirket içinde elde edilen verim, benzer

ekilde, irketler arasındaki süreçlerde de yakalanabilir ve verimsizlikler ortadan kaldırılabılır. Bu durum, tüm taraflara maliyet avantajı olarak geri döner. Söz konusu süreçlerdeki iyile tirmelerde motivasyon sağlamak için, tarafların kazancı bölmesi, başka bir ifadeyle “kazan-kazan” anlaşmalarının yapılması önemli olur.

Uzmanlaşma; lojistik yönetiminin bir amacı da, herkesin en iyi bildiğini yapması, dolayısıyla uzmanlaşmasıdır. Üretici firmanın en iyi bildiği, son ürünün prosesleri; tedarikçi firma için, sorumlu olduğu malzemeler; bayi için, pazar hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmak ve uçtaki müşterilere malın doğru bir şekilde satılmasını yapmaktır. Tüm iş ortaklarının kaynakları ortak kullanması, çıkabilecek yeni iş olanaklarına hızlı ve fazla yatırım yapmadan ulaşmasını sağlayabilmektedir.

Doğru ve Etkili Sistem; lojistik yönetimi uygulaması için firmaların ilk önce ERP veya benzeri uygulamaların yardımı ile işi iyile tirmesi ve geçmiş verileri istenen detayda saklıyor olması beklenmektedir. Bundan sonra firmaların duvarlarını yıkarak iş ortakları ile birlikte planlama yapması hedeflenmektedir. Lojistik yönetimi yaklaşımı bu amaçla geliştirilmiş yazılımlar ile birlikte uygulandı nda hedefine ulaşabilir.

Uzun Vadeli Planlama; lojistik yönetimi yazılımları uzun vadeli planlamada yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada yeni üretim birimlerinin, depoların ve bayilerin ideal lokasyonu, maliyet optimizasyonu ve müşteriye hızlı cevap verme kriterlerine göre tespit edilebilmektedir. Ayrıca hangi ürün nerede üretilmeli, malzeme, iş gücü, nakliye, stok, ürün ömrü yönetimi açısından en kârlı kanal stratejisi nedir gibi sorulara cevap verme imkânı bulunabilmektedir.

Daha Düşük Stok Seviyeleri; lojistik yönetimi yazılımları, stok seviyelerinin düşürülmesinde önemli rol oynamaktadır. En uçtaki satış bilgisinin yazılım tarafından kısa bir süre içinde değerlendirilebilmesi, tedarikçilerin şirketinizdeki kendi stoklarından sorumlu olması ve stok takibini sizin adınıza yapması, talep tahminlerinin mümkün olduğunca doğru yapılması ve hatta yeni açılan depo ya da fabrikanın yerinin formülasyonlar yardımıyla doğru tespit edilmesi, önemli bir maliyet kalemi olan stok taşıma maliyetinin düşürülmesine yardımcı olmaktadır.

Belirsizliklerin Ortadan Kaldırması; lojistik yönetiminin di er bir amacı, mü teri hizmetlerindeki belirsizlikleri ortadan kaldırmaktır. Belirsizlik olarak nitelendirilen parametrelerin basında teslimat tarihleri gelir. Bu belirsizliklerin giderilmesi, detaylı üretim ve nakliye planlarının optimizasyonu, geçmi bilgilerin gelece e yön verecek şekilde kullanılmasıyla sa lanır.²⁰

Lojistik yönetimde lojistik sürece dâhil edilen girdilerin son kullanıcılara kadar ula tırılmasında uygulanan lojistik faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve kontrolü yapılarak, faaliyet ve stratejilerin yönetimi sa lanır. Lojistik yönetimi; planlanan lojistik faaliyetlerinin en etkin şekilde gerçekleştirilmesini sa layacak faaliyetleri kapsayan bir süreçtir. Lojistik faaliyetlerin uygulanması esnasında kar ıla ılan maliyetlerin kontrolü ve en ekonomik düzeyde tutulması ba arılı bir lojistik yönetimiyle sa lanabilir. Lojistik yönetimde amaçlanan kriterler tedarik zinciri içindeki süreç dâhilinde mü terin ihtiyaçlarını kar ılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akı nın ve depolanmasının zincirin ba langıç noktasından, ürünün tüketildi i son noktaya kadar olan hareketlerinin etkin ve verimli şekilde planlanması, uygulanması ve denetlenmesi eklindedir.

Ça ın getirdi i hızlı dinamiklerin etkisiyle lojistik yönetimi oldukça karma ık bir hal almı ve bunun sonucunda tedarik zinciri yönetimi kavramı olu mu tur. Bu kavramın ula tı ı nokta irketin pazar talebini göz önünde tutarak, irketin tedarik kanallarını ve bunun ötesinde yönetim süreçlerinin düzenlenmesi eklinde, lojistik yönetimini de içeren bir boyuttur.

1.7. Lojistik Maliyetler

irketlerin faaliyetleri esnasında kar ıla tıkları en önemli ve maliyet kalemleri içinde en büyük paya sahip olan faaliyet ta ımadır. Mamul, hammadde ve hizmetlerin uzak mesafeler arasında ta nmasını bu faaliyetler ifade etmektedir.

²⁰ <http://Www.Abmistanbul.Org/Dokumanlar/Abm /Seminer /20031216>, Eri im Tarihi:12.11.2009

Tablo 2: Lojistik Maliyetler

| LOJİSTİK MALİYETLER | ORAN |
|--|-------------|
| Taşıma Maliyetleri | %50 - 65 |
| Envanter ve Malzeme Elleçleme Maliyetleri | %20 - 35 |
| İletme Yerleşim Tasarımı (Depo ve dağıtım merkezlerinin planlanması ve yönetimi) Maliyetleri | %10 |
| İletişim ve Bilgi (Talep tahminleri, sipariş süreçleri, üretim planlama maliyetleri) Maliyetleri | %5 |

Kaynak: (S.B.E. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, (Ocak 2002), s.197).

Uluslararası ve yerel taşımalar bu faaliyet kalemi içindeki ana unsurlardır. Taşıma araçları olarak ilerideki baskılarda incelenecek olan; kara nakliyesi, deniz nakliyesi, hava nakliyesi ve boru hattı nakliyesi kullanılabilir. Son dönemde taşımacılık literatüründe kombine taşımacılık olarak anılan kavramla bu değişik taşıma unsurlarından birkaç tanesi kullanılarak da lojistik faaliyetler gerçekleştirilebilmektedir. Lojistik ile ilgili faaliyetlerde temel olarak altı maliyet kaleminden bahsedilebilir.

Bunlar: müşteri hizmet düzeyi, envanter bulundurma, taşıma, depolama, birim miktar, siparişleme ve bilgi maliyetleridir. Söz konusu kalemler, aynı zamanda lojistik destek faaliyetlerini de içermektedir.

Çevresel belirsizliğin düşük ve yüksek olduğu ortamlarda sırasıyla kısaca bunları şu şekilde açıklayabiliriz:²¹

Müşteri Hizmetleri Maliyetleri: Müşterilere verilen hizmetlerin çeşitli basamaklarından gelen maliyetlerden oluşur. Örneğin; sipariş gerçekleştirme, yedek parça ve servis desteğine ilişkin maliyetler, iade malların maliyetleri bu gruba girer.

Taşıma Maliyetleri: Malların yer değiştirmesi, taşıma maliyetlerini ortaya çıkarır. Taşıma maliyetleri, ürünün işletmeye girişinden çıkışına, devamında müşteriye ulaşıncaya kadar gerçekleşir. Taşıma maliyetlerini yönetmek veya kontrol altına almak, taşıyan ürünün hacmine, nakliyatın ağırlığına, taşıma aracının türüne ve gideceği mesafeye bağlıdır.

²¹ S.B.E. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, (Ocak 2002), S.197

Depolama Maliyetleri: Depolama maliyetlerini, depolama ve ambar faaliyetleri, fabrika ve depo yerinin seçim süreçleri olu turur. Aynı zamanda, depoların yerle im yeri ve sayısındaki de i me ile ilgili bütün maliyetleri de içerir.

Sipari i leme ve Haberle me Sistemi Maliyetleri: sipari i leme ve haberle me sistemlerinin getirdi i maliyetler, da ıtım ve tedarik için kurulan ileti im sistemleri ve talep tahminleri ile ili kilidir. Sipari i leme maliyetleri, sipari verme, sipari girme, sipari i yerine getirme, mü teri ta ıyıcı, ta ıma bilgisi ve ürünün elde edilebilirli inin bildirilmesi gibi iç ve dı maliyetleri de kapsar.

Stok Bulundurma Maliyetleri: Stok kontrolü, paketleme, yenileme ve atıkların imhası gibi pek çok faaliyeti içerir. Stokların fırsat maliyeti, sigorta ve vergiler, envanter sisteminden ve hasarlardan kaynaklanan eskimeler, çalınma, yer de i tirme benzeri maliyetler bu kalem içerisinde analiz edilebilir.

Birim Miktar Maliyetleri: Da ıtımı gerçekte tirilecek ürünlerin sayısına, hacmine ve a ırlı ma ba lı olarak de i ebilen maliyetler ifade edilmektedir. Da ıtımı yapılan ürünlerin birim miktarları arttıkça da ıtım maliyetleri de artmaktadır. Dolayısıyla miktar ve maliyet arasındaki orantı, da ıtım faaliyetleri arasında dikkatle üzerinde durulması gereken bir ili kidir.²²

1.8. Lojistik Performans

Günümüzün hızla geli en dünyasında, rekabetin giderek arttı ı endüstri ve i sektörlerinde ba arının de erlendirilmesinde performans en önemli faktör haline gelmi tir. Pek çok ara tırmacı ve uzmanın “yönetebilmek için ölçmek gerekir” felsefesinden hareketle, hareketi ya da de i imi belirleme süreci ya da belirlenen hedeflere ula ılması olarak açıklanabilecek performans ile performansın ölçülmesi konusunda kapsamı gittikçe geni leyen ara tırmalar ve incelemeler yaptıkları görülmektedir.

²² Çancı, M., Erdal M., 2003. *Lojistik Yönetimi*, Erler Matbaacılık, stanbul.

Aslında, performansın tanımı firmaların stratejilerine göre farklılık gösterebilmektedir. Burada önemli olan, belirlenen hedefler çerçevesinde, firmanın stratejilerine uygun tanımın yapılması ve uygun performans ölçülerinin ve metriklerinin kullanılmasıdır. Performans ölçümü, genel olarak amaçlara ulaşmada uygulanan yöntemlerin etkinliği ve verimliliği belirleme süreci olarak düşünülebilir. Performans ölçüleri de bu ölçümde kullanılan metriklerdir. Burada önemli olan uygun performans ölçüm sisteminin seçilmesi ve uygulanmasıdır. Buna göre performans ölçüm sistemi, verimlilik ve etkinlik hareketlerini ölçen bir metrikler bütünü olarak düşünülebilir. Yani performans ölçüleri, amaçlara ulaşma ve tüm işletme fonksiyonlarını izleme, rehberlik etme ve geliştirme için ortaya koyulmuştur. Doğru yapılandırılmış ve dizayn edilmiş bir performans ölçüm sistemi; stratejik, taktiksel ve operasyonel seviyelerde yönetsel bir araç olarak kullanılabilir. Etkili bir performans yönetiminin temelini oluşturacaktır. Performans yönetim süreci organizasyonun kendi performansını yönetmek için çeşitli sistemleri nasıl kullandığını belirler.

Etkili bir lojistik yönetimi için bu hizmeti üreten firmanın performansının değerlendirilmesi gerekmektedir. Lojistik performansı, lojistikle ilgili hedeflerin başarılanması olarak düşünülebilir. Maliyet etkinliği, kârlılık, sosyal sorumluluk, zamanında teslim, verilen sözlerin tutulması, esneklik, müşteri memnuniyeti bu hedeflerin bazıları olarak düşünülebilir. Bu durumda, firmanın stratejilerine ve hedeflerine göre pek çok performans ölçüsünün ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır ve literatür kısmında da görüleceği gibi, birçok araştırmacı yaptıkları incelemeler sonucunda çok sayıda performans ölçütü ortaya koymuşlardır. Burada önemli olan, lojistik firmasının stratejilerine uygun sistemi ve ölçüleri kullanmasıdır. Eğer bu yapılırsa, başarılı bir performans ölçümünden ve dolayısıyla gelişimden söz edilebilir. Bu çalışmanın amacı; lojistik faaliyetlere göre performans ölçütlerinin belirlenmesidir. Teknolojileri ve nakliye hizmetlerinde gelişim göstermenin önemini ve teslimat ile ilgili kriterlerin performans üzerinde en önemli etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.²³

²³ Çoğun, . & Baki, B. 2004. A Conceptual Framework: Critical Factors in Integrating Reverse Logistics Systems. In: Proceedings Of The 2004 International Logistics Congress Developing Value Networks Through Logistics And Transport, (486–497). 2003 İzmir.

1.9. Lojistik Faaliyetlere Göre Performans Ölçütlerinin Belirlenmesi

Chow ve di erleri (1994) lojistik performansının ölçümü ve belirlenmesinin, performansın tanımına göre pek çok e kilde ölçülebilece ini belirtmi lerdir. Bunun nedeni performansın çok boyutlu olarak dü ünülmesidir. Firma kendi stratejisi ve hedeflerine göre bir performans tanımı yapacak ve buna göre bir performans ölçüm sistemi ve kriterleri belirleyecektir. Bu çalı mada bir faktör analizi yapılmı ve firma yöneticilerinden performansı de erlendirmeleri istenmi tir. Yapılan sert-yumu ak (hard-soft) performans ölçüleri ayrımının ı ı nda, burada elde dilen sonuçlara göre, optimal performans ölçüleri grubu her iki gruptan da ölçüler içermektedir ve mü teri memnuniyeti en önemli faktör olarak görülmektedir.

Cabanis²⁴ ABD’de anket çalı masında imalatçıların yerel-uluslararası nakliyecilerin performanslarını yedi farklı açıdan (de er, finans, promosyon, insan, büyüme potansiyeli, ticari zararın kar ılanması ve kırtasiyecilik) kar ıla tırmaları istenmi tir. De er, finans, promosyon ve insan alanlarında yerel distribütörler tercih edilirken, büyüme potansiyeli bakımından uluslararası da ıtıcıların daha etkili oldu u söylenebilir.

Tyworth-Zeng²⁵ lojistik maliyeti ve hizmeti üzerinde nakliyeciler iletim zamanı performansının etkilerini tahmin etmek için bir model sunmu lardır. Bu çalı mada; temin süresi, stok bulundurma maliyeti ve sevkiyat gibi kriterler ön plana çıkmı tır.

Hill²⁶ lojistik performansının artırılmasında talep tahminini do ru yapmanın öneminden bahsetmekte olup, talep tahmininin yanlı olması durumunda stok seviyesini optimize etme ve güvenlik sto unu belirleme konusunda sıkıntı ya anaca ını belirtmi tir.

McMullan²⁷ Asya Pasifik bölgesinden 43 firmadan aldığı ı cevaplara göre Tedarik Zinciri Uygulamalarını incelemi tir. Stok do rulu u, zamanında teslimat, mü teri

²⁴Cabanis,R.F.,1995,“Comparing Domestic And nternational Distributors’performance, A Manufacturer’s Perspective”,International Journal Of Physical Distribution&Logistics Management, Vol.25, No.6, Pp.41-53.

²⁵ Tyworth, J.E., Zeng, A.Z., 1998, “Estimating The Effects Of Carrier Transit-Time Performance On Logistics Cost And Service”, Transportation Research Part A, Vol.32,No.2, Pp.89-97,.

²⁶ Hill,J.F.,1996,“Monitoring nformation And Materials To Enhance Logistics Performance”, Logistics Information Management, Vol.9, No.2, Pp.10-15.

²⁷ McMullan, A., 1996, “Supply Chain Management Practices n Asia Pacific Today”, International Journal Of Physical Distribution&Logistics Management, 26(10), Pp.79-95.

ikayetleri, geri gelen siparişler, depo çevrim zamanı, sevk edilen malların tutarı (\$), birim sevkiyat başına kaç kg taşıdı, teslimat hataları, toplam sipariş çevrim zamanı, doluluk oranları, stok bulundurmama gibi ölçütler performans kriterleri olarak tespit edilmiştir.

Minahan²⁸ Amerika'da yaptığı çalışmada; zamanında sevkiyat (% 70), stok doluluğu (% 62), sevkiyat hataları (%58), müşteri ikâyetleri (% 55), sevk edilen malların \$ olarak tutarı (%52), birim sevkiyat başına kaç kg taşıdı, (% 49), geri gelen siparişler (yüzde 45), toplam sipariş çevrim zamanı (%43), doluluk oranı (% 41), stok bulundurmama (yüzde 40) ve depo çevrim zamanı (% 39) gibi kriterleri lojistik profesyonellerinin önem verdiği kriterler olarak belirlemiştir.

Cohen ve diğerleri²⁹ bilgisayar endüstrisindeki 14 firma üzerinde yaptıkları çalışmada hizmet performansının en önemli ölçüsü müşteri memnuniyeti olarak belirlenmiştir. Ayrıca zamanında hizmet ve doluluk oranının da önemli olduğu belirtilmiştir.

Stainer³⁰ tedarik, paketleme, elleçleme, depolama, nakliye ve bilgi sistemlerini ana lojistik süreçleri olarak ele almış ve uzun dönemde toplam verimlilik, operasyon kalitesi, esneklik, operasyon hızı ve kapasite kullanımı gibi hedefler seçerek, bir toplam verimlilik formülü ortaya çıkarmıştır. Burada, performans göstergesi olarak hizmet kalitesi indeksi/toplam maliyet indeksi kullanılmıştır.

Stank-Traichal³¹ Meksika'daki imalatçı firmalar üzerinde yaptıkları çalışmada firmaların lojistik stratejileri, stratejiyi destekleyen organizasyonel boyutları ve bunların sonucunda ortaya çıkan performans arasındaki ilişkileri ampirik olarak test etmişler ve organizasyonel dizaynın performans üzerinde etkili olduğunu saptamışlardır. Brooks³² Kuzey Amerikalı nakliyecilerin performans değerlendirilmesini belirlemek amacıyla Kanadalı ve ABD'li 480 nakliyecisi firma üzerinde anket çalışması yapmıştır. Zamanında

²⁸ Minahan T.,1997, "Are Buyers Gumming Up The Supply Chain?", Purchasing, 122(1), Pp.79-80.

²⁹ Cohen, M.A., Zheng, Y., Agrawal, V., 1997, "Service Parts Logistics: A Benchmark Analysis", Iie Transactions 29, Pp.627-639.

³⁰ Stainer, A., 1997, "Logistics- A Productivity And Performance Perspective", Supply Chain Management, Vol.2, No.2, Pp.53-62.

³¹ Stank, T.P.,1998, Traichal, P.A., "Logistics Strategy, Organizational Design And Performance in A Cross-Border Environment", Transportation Research Part E, Vol.34, No1, Pp.75-86.

³² Brooks,M.R.,1999A,"Performance Evaluation By North American Carriers", Transport Reviews , Vol.19, No.1, Pp.1-11, 1999A

teslim, do ru faturalama, zamanında toplama, do ru dokümantasyon, ekipman temizli i, do ru ekipman kullanımı ve çevrim zamanı gibi kriterlerden hem Kanada'da hem de ABD'de zamanında teslimat (sırasıyla %57, % 65) ve do ru faturalama (sırasıyla % 49, % 61) öne çıkan kriterler olarak tespit etmi tir.

Brooks³³ lojistik hizmet sa layıcı firmaların nakliye performansı izlenmesine bakı açılarını belirlemek amacıyla Kanada ve ABD'li 480 lojistik hizmet firması üzerinde anket çalı ması yapmı tir. Elde edilen verilere göre; zamanında teslimat, zamanında toplama, do ru faturalama, do ru ekipman kullanımı, do ru dokümantasyon ve çevrim zamanı en çok kullanılan kriterlerdir.

Bhatnagar ve di erleri³⁴ Singapur'da rast gele seçilen 1000 firmadan cevap veren 126 tanesinden elde etti i bulgulara göre; zamanında teslimat, stok do rulu u, teslim hataları ve mü teri ikâyetlerini en önemli performans kriterleri olarak ifade etmi lerdir. Ayrıca, sevkedilen malların tutarı (\$), birim sevkiyat ba ına kaç kg ta ındı 1, geri gelen sipari ler, toplam sipari çevrim zamanı, doluluk oranı, stok bulundurmama ve depo çevrim zamanı di er performans kriterleri olarak belirlenmi tir.

Brooks³⁵ Kuzey Amerikan imalatçılarının ta ıyıcı performansını belirlemek amacıyla yaptı ı çalı masında, imalatçılar tarafından en çok kullanılan metriklerin zamanında teslimat ve zamanında toplama oldu unu belirtmi tir. Ezziâne³⁶ da ıtım merkezleri ve depoların mü teri hizmetleri performansı ile ilgili üzerine bir çalı ma yapmı tir. Çalı ma sonucunda, mü teri hizmet seviyesi, sipari alı -teslim arası zaman, söz verilen teslim zamanı, sipari sayısı ve teslimat indeksi gibi verilerden hareketle mü teri hizmet seviyesi ölçü olarak belirlenmi tir. Gunasekaran ve di erleri³⁷ stratejik, operasyonel ve taktiksel seviyede tedarik zinciri performansını ölçebilmek için bir çalı ma yaparak

³³ Brooks, M.R.,199B, "Performance Evaluation Of Carriers By North American Logistics Service Firms", *Transport Reviews* , Vol.19, No.3, Pp.273-283, 1999B.

³⁴ Bhatnagar,R.,Sohal,A.S., Millen, R.,1999,"Third Party Logistics Services: A Singapore Perspective", *International Journal Of Physical Distribution&Logistics Management*, 29(9), Pp.569-587.

³⁵ Brooks,M.R.,2000,"Performance Evaluation Of Carriers By North American Companies", *Transport Reviews*, Vol.20, No.2, Pp.205-218, 2000.

³⁶ Ezziâne,Z.,2000,"Evaluating Customer Service Performance n Warehousing Environments", *Logistics Information Management*, Vol.13, No.2, Pp.90-94.

³⁷ Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu E., 2001, "Performance Measures And Metrics n A Supply Chain Environment", *International Journal Of Operations & Production Management*, Vol 21 No ½, Pp 71-81.

anahtar performans metrikleri listesi sunmu lardır. Teslim performansı, müşteri hizmetleri, stok ve lojistik maliyetleri ile ilgili ölçüler üzerinde durmu lardır.

Morash³⁸ Kanada ve Amerika firmasından elde edilen sonuçlara göre müşteri hizmetleri, kalite, bilgi sistemleri desteği, dağıtım esnekliği, düşük lojistik maliyeti, verimlilik ve teslimat hızı gibi yedi temel tedarik zinciri yeteneğinden bahsetmektedir. Lehtonen (2001) in tedarik sektöründe lojistik performans ölçümü üzerinde durmu tur. Bu sektörde lojistik kontrolünün sınırlı olduğu belirlenmiş ve bu doğrultuda bir örnekleme yapılmıştır. Sonuç olarak; teslim süresi, günlük fatura sayısı önemli ölçüler olarak belirlenmiştir.

Van Hoek³⁹ tedarik zinciri entegrasyonu ve ek hizmetler arasındaki ilişkiyi, üçüncü parti lojistik ve performans ölçüm kontrolü bakımından incelemek amacıyla bir çalışmaya yapmıştır. 270 lojistik hizmet sağlayıcısı ve nakliye firması üzerinde anket yapılmıştır. Bunların 78'inden cevap alınmış ve üçüncü partiler tarafından sunulan hizmetler, günümüz ve 3 yıl sonraki beklentiler açısından kıyaslanmıştır. Burada destekleyici hizmetlerin sunumunda, kullanılan yönetim kontrol sisteminin önemli olduğu vurgulanmaktadır. İncelemeler firma içinde işletilecek software araçları kullanan bir birim oluşturmanın çözüm olabileceği belirtilmiştir. Yani, kontrolün on-line olmasının faydaları sağlanacağı belirtilmiştir. Sonuçta lojistik sektöründe yatay üçüncü parti ittifakların yaygın olarak kullanılmadığı, ancak, gelecek 3 yıl içinde belirgin şekilde artı göstereceği belirtilmiştir.

Lai ve diğerleri⁴⁰ nakliye lojistikinde tedarik zinciri performansı ile ilgili bir ölçüm sistemi geliştirmeyi amaçlamışlardır Chen⁴¹. Tayvan'da yapılmış çalışmada lojistik dağıtım merkezlerinin dağıtım performanslarının değerlendirilmesinde, bulanık kümeler teorisinden yararlanmıştır. Çalışmada, sunulan dağıtım merkezi seçenekleri arasından,

³⁸ Morash,E.A.,2001, "Supply Chain Strategies, Capabilities And Performance", International Journal Of Operations&Production Management , Vol 41 No 1, Pp 37-53.

³⁹ Van Hoek,R.I.,2001,"The Contribution Of Performance Measurement To The Expansion Of Third Party Logistics Alliances in The Supply Chain", International Journal Of Operations&Production Management, Vol. 21 No½, Pp.15-29.

⁴⁰ Lai, K., Ngai, E.W.T., Cheng, T.C.E., 2002, "Measures For Evaluating Supply Chain Performance in Transportation Logistics", Transportation Research Part E, Vol.38, Pp.449-456.

⁴¹ Chen,Y.C.,2002,"An Application Of Fuzzy Set Theory To The External Performance Evaluation Of Distribution Centers in Logistics", Soft Computing, 6,Pp.64-70.

bulanık kümeler teorisi içinde, faktör analizi, Fuzzy Delphi metodu vb. yöntemler kullanılarak en uygun olanının seçilmesi şeklinde bir örnek uygulama yapılmıştır.

Stank ve diğerleri⁴² tedarik zincirinde lojistiksel entegrasyonun, operasyonel performans kazanımlarını incelemiştir. Sonuçta; firmaların, yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti, ürün standardizasyonu, teslimat hızı, uyumluluk, sipariş esnekliği ve teslimat esnekliği gibi konularıyla ilgili tirmek istiyorlarsa müşteri entegrasyonu üzerinde, düşük lojistik maliyeti, yüksek teslimat güvenliği, sipariş yeti tirme yeteneği gibi konularla ilgili tirmeler istiyorlarsa dağıtım entegrasyonu üzerinde çalışanları gerektiği tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi, literatürde lojistik performansla ilgili olarak pek çok araştırma olmasına karşın, performans kriterlerinde lojistik aktivitelere göre bir ayrıma gidilmemiştir.

⁴² Stank, T.P.,1998, Traichal, P.A., “Logistics Strategy, Organizational Design And Performance in A Cross-Border Environment”, Transportation Research Part E, Vol.34, No1, Pp.75-86.

2. LOJİSTİK FAALİYETLER ve E-LOJİSTİK

Lojistik faaliyetler Ana Lojistik Faaliyetler ve Destek Lojistik Faaliyetler olmak üzere 2 ye ayrılır. Ana ve destek lojistik faaliyetlerinin farkı ana lojistik faaliyetler tüm lojistik kanalında destek lojistik faaliyetlerin ise çeşitli durumlarda ortaya çıkmasıdır. Burada önemli olan ana lojistik faaliyetlerdir. Gerçekleştirelmeleri gereklidir maliyet açısından da önemli yer tutar.

Nakliye ve stoklar en önemli lojistik maliyet odaklarıdır. Lojistikle ilgili tecrübeler göstermiş ki bu iki kalem toplam lojistik maliyetlerinin yarısını ve kimi örneklerde üçte ikisini içermektedir. Nakliye faaliyetleri ürün ve hizmetlere “yer” faydası eklemektedir, stoklama faaliyetleri ise “zaman” faydası eklemektedir. Taımacılık, hiçbir firma hammaddelerini ya da mamullerini bir noktadan diğerine hareket ettirmeden faaliyette bulunamayacağı için oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra, stoklar da şirketler için taımacılık kadar önemlidir. Bir anda üretim yapılamayacağı ve genellikle müşterilere kesin teslim zamanlarının sunulmasındaki zorluklar lojistik yönetimi açısından stokların önemini vurgulamaktadır. Lojistik faaliyetlerin gruplandırılması aşağıdaki gibi açıklanmaktadır.

1. Ana lojistik faaliyetler

Müşteri hizmet standartları açısından pazarlama departmanı ile aşağıdaki hususlar konusunda birlikte çalışılır; Müşteri Servis Standartları

Lojistik müşteri hizmetleri açısından müşterilerin ihtiyaç ve istekleri tanımlanır. Müşterilerin hizmete verdiği tepkiler belirlenir. Müşteri hizmet düzeyi belirlenir.

Taımacılık

- Taıma şekli ve hizmeti seçimi
- Kargo konsolidasyonu
- Kurye rotasyonu
- Araç çizelgeleme

- Ekipman seçimi
- Fiyat denetimi

Envanter Yönetimi

- Hammadde ve mamullerin stoklanma politikaları
- Kısa dönem satış tahminleri
- Stok noktalarındaki ürün karmaşı
- Stoklama noktalarının adedi, büyüklü ü ve yeri
- Tam zamanında (Just in Time – JIT) , itme ve çekme stratejileri

Siparişleme

- Satış emri – stok ara yüzü prosedürleri
- Siparişle ilgili bilgi akışı yöntemleri
- Sipariş prosedürleri

2. Destekleyici lojistik faaliyetler

Ana lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan destekleyici lojistik faaliyetler aşağıdaki gibidir;

- Depolama
- Ambarlama
- Yer kısıtları
- Stok yerleştirilmesi ve tasarımı

Malzeme Elleçleme

- Tedarik kaynağı seçimi
- Satın alma zamanlaması
- Satın alma miktarları

Ambalajlama

- Elleçleme kolaylığı
- Stifleme kolaylığı
- Kayıp ve hasardan koruma

Bilgi Yönetimi

- Bilgi toplama, saklama ve ileme
- Veri analizi
- Prosedürlerin kontrolü

2.1. Envanter Yönetimi

Envanter, birçok sanayi şirketinin hemen, hemen en büyük aktifidir. Bu kaynağın yönetimi, karlılığı doğrudan etkiler. Bunun yanında yeterince yüksek olmayan envanter devir hızı, rekabet ve azalan enflasyon dönemlerinde şirketleri zora sokabilir ve beklenmedik zararlar verebilir. Tedarik zinciri, satılacak mal için gerekli satın alma ve elde etme ile başlamakta, ardından, satışların desteklenmesi amacıyla envanter yönetimi ve depo yönetimine yönelmektedir. Ürünlerin müşteriye teslimatıyla son bulmaktadır. Tüm bu süreçler incelendiğinde işletmelerin müşteri hizmet seviyelerini iyileştirebileceği, sistemdeki fazla envanterin azaltılabileceği ve işletme arasındaki gereksiz maliyetleri kısabileceği muhakkaktır.

Üretim, tedarik zincirinin doğal bir parçası olduğu için, üretim bileşenini de içeren modellere ihtiyaç duyulur. Ayrıca, ara tırmacılar çoğunlukla sadece envanter sistemi üzerine yoğunlaşmıştır. Nakliye ve envanter, maliyet ve hizmet seviyeleri konusunda siparişin yerine getirilmesi sürecinin temel elemanlarıdır. Bu yüzden işletmeler politikalarını belirlerken nakliye, envanter ve müşteri hizmeti arasındaki önemli ilişkileri göz önünde bulundurmalıdır.

TZÜ mantığına sahip envanter yönetiminde, temelde çekme ve itme olarak iki temel stratejiden bahsedilebilir. Çekme stratejisi geleneksel bir yöntemdir; işletmelerin ve malzeme ihtiyaçlarının sistem içerisindeki kontrolünü sağlamaktadır. Diğer yandan çekme stratejileri temin sürelerinin kısa olması nedeniyle günümüzde daha çok kullanılmaktadır. TZÜ, hızlı tepki, erteleme ilkesi gibi yaklaşımlarla müşteri beklentileri en iyi şekilde karşılanmaya çalışılır. Günümüzün en gözde uygulamalarından birisi olan TZÜ, amacı

tedarik, üretim ve dağıtım faaliyetlerinin kalitesini yükseltmek olan problem çözen, bütünlük bir süreçtir.¹

2.2. Sipariş İletme

Sipariş iletme lojistik faaliyetlerin ve de özellikle fiziksel dağıtımın ateleyicisi durumundadır. Bu noktada hareketle sipariş iletme için şöyle bir tanım yapabiliriz.

Sipariş iletme, işletmeye alıcı sipariş olarak gelen bilginin işletme içinde ve dışında akışının düzenlenmesi, bu bilgi akışına göre gerekli işlemlerin yapılması, malların alıcı istenene uygun şekilde paket ve ambalajlanması, malların taşıma araçlarına yüklenmesi ve sevk edilmesi konularını kapsar. Sipariş iletme tarafından hazırlanıp araçlara yüklendikten sonra yine işletme tarafından kontrol edilmelidir ta ki sipariş müşteriye teslim edilene kadar. Çünkü yapılan araştırmalar sipariş sürecinin büyük bir kısmını taşıma işlemlerinin oluşturduğunu bu yüzden bu süreyi azaltmak ve etkin kullanmak için çalışmalar yapılmalıdır.²

Bugün, müşteri siparişlerinin firmaya ulaşma yolları arasında geleneksel yöntemler halen varlığını sürdürüyorsa da, çağrı merkezleri ve internet üzerinden yapılan siparişlerde büyük bir artış gözlenmektedir. Özellikle telefonla yapılan siparişlerde, müşteri temsilcisinin talep edilen ürünün stokta olup olmadığını bilmesi son derece önemlidir. Stok bilgisine anında ulaşmak ve sipariş edilen ürünü stoktan hemen düşebilmek için, sipariş takibi bilgisayar yardımıyla yapılmalıdır. Bu amaçla kurulan EDI (elektronik veri değişimi) sistemleri, şirket içinde ya da dışarıda doğrudan bilgi sağlayabilir. İnternet yoluyla şirket dışında veri paylaşma aktivitesi, bugün e-ticaretin başlıca ilgi alanlarından birisini oluşturmaktadır. Bunlar, dışarıdan şirkete doğru yönelen bilgiler ile birlikte uzun dönemli veritabanlarının oluşturulmasını sağlamakta, üretim ve pazarlama bölümleri için son derece yararlı bilgi kaynaklarının kolayca ulaşılabilir olmasına olanak tanımaktadır. Genel bir tanım olarak tedarik zinciri, hammaddelerin sipariş ve elde edilmesinden, mamullerin üretilmesine ve müşteriye dağıtım ve ulaştırılmasına kadar olan kurumsal fonksiyonlarına

¹ Claycomb, C., Germain, R. Ve Droege, C., "Total System Jit Outcomes: Inventory, Organization And Financial Effects", International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 29, No: 10, Mcb University Press, 1999.

² Bayles,D.,2001.E-Commerce Logistics And Fulfillment Delivering The Goods, *Upper Saddle River,Nj.*

uzanan bir faaliyetler dizisidir. Tedarik zincirindeki faaliyetler sipari ile başlamakta ve ürünün müşteriye teslimi ile son bulmaktadır.

Sipari , bir firmanın ürettiği veya satın aldığı ürün ve/veya hizmetlerin müşteri tarafından miktar ve zaman verilmesi suretiyle firmaya bildirilmesi alım kararıdır. Sipari yönetimi ise, tüm sipari süreçlerinin yönetilmesini ifade eder.

Müşteri üretici veya dağıtıcı firmaya alacağı ürünü söylemekte, ürünün belirtilen sürede ve miktarda alıcıya teslim edilebilir hale getirilmesi de üretici ve dağıtıcının sorumluluğuna bırakılmaktadır. Sipari verilmesi ve ürünün teslimi arasındaki zaman farkı, olabildiği kadar kısa olmalıdır. Çünkü bu döngü süresi, lojistik hizmetinin kalitesiyle doğrudan ilişkilidir.

Sipari işleme süreci genel olarak beş aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar³

- Sipari hazırlama,
- Sipari ulaştırma,
- Sipari girişi,
- Sipari işlenmesi,
- Sipari durumunu raporlama olarak birbirlerini takip eder ve sipari döngüsünü oluştururlar. İşletmelerde sipari işleme ve cevap verme süreci bu gün bilgisayar destekli üretim metodlarıyla eş zamanlı yapılabilmektedir. Hibrid yapıda ve etkileşimde bulunan sipari işleme döngüsünün lojistikte rekabetçi bir üstünlük sağlama potansiyeli yüksektir.

2.3. Satın Alma

Satın alma faaliyetleri işletmeler için stratejik bir önem taşır. Bu kapsamda yurtiçi ve uluslararası tedarikçilerin bulunmasından pazarlık süreçlerine, tedarikçi ilişkilerinden satın alma pazar araştırmasına kadar bir dizi faaliyet sürekli bir dinamizm halindedir.⁴

³ Ronald, H. Ballou, A.G.E., 3RD Ed., S. 142.

⁴ Çancı, M., Erdal M., 2003. *Lojistik Yönetimi*, Emler Matbaacılık, İstanbul.

Satın alma işletmenin mü terilerden gelen taleplere cevap verebilmesi ve üretimin devamlılı nı sa layabilmesi için tedarikçilerden hammadde ve yarı mamulleri almasıyla ilgilidir. Tedarik lojisti inin kapsamında bulunan satın almada işletme tedarikçilerinden hammadde ve yarı mamul almak için çe itli sözleşmeler yapar. İşletmeler mü terilerden sipari i alır ve aynı şekilde bu tedarikçilere sipari verir. Ne kadar satın alacağı ise tamamen işletmenin stok politikaları ile ilgilidir.⁵

Satın alma kararları lojistik maliyetleri etkiler, bunun tersi de doğrudur.

Örneğin, nakliye anlaşmalarındaki ya da depolama için boş alan yetersizlikleri satın alma kararları açısından sıkıntı yaratacaktır. Bazı durumlarda satın alma ve lojistik arasındaki ilişki öylesine önemlidir ki satın alma tamamen lojistik müdürünün sorumluluğuna verilebilir.

Satın alma talep formu, bölümlerin ihtiyaçlarının iletildiği resmi belge olup, satın alma prosedürleri hakkında da detaylı bilgi barındırmaktadır. Dolayısıyla kurumsal satın almaya işletmenin en önemli basamağını oluşturmaktadır.

Satın alma bölümünün temel görev ve sorumluluk alanlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.⁶

- Stratejik satın alma çevresinde bölümler arası koordinasyon sağlanması.
- Satın alma planlarının hazırlanması,
- Stratejik ve rutin satın alma hedef ve amaçlarının oluşturulması
- Pazar araştırma tekniklerinin meydana getirilmesi
- Satın alma veritabanının hazırlanması ve güncellenmesi
- Satın alma şartnamesinin hazırlanması ve uygulanması
- E-ticaretin kullanımı ve internet tabanlı satın alma prosedürlerinin oluşturulması
- Karşılaşılan problemler konusunda profesyonellerle bilgi paylaşımı
- Tedarikçi kalitesi, verimlilik ve optimizasyon kaynak stratejisinin belirlenmesi

⁵ Bayles,D.,2001.E-Commerce Logistics And Fulfillment Delivering The Goods, *Upper Saddle River,Nj*.

⁶ Erdal,M., Tedarik Zinciri Ve Satın Alma Yönetimi, Yayınlanmamış Ders Notları, İstanbul 2006 S.112

- Tedarikçi i letme performansının ölçümlenmesi ve de erlemesi
- Hizmet süreklili i ve maksimum maliyet etkinlili inin gerçeikle tirilebilmesi için tedarikçilerle ortakla a ili kilerin sürdürülmesi ve korunması
- Satın alma pazarlıklarında stratejik ve taktik yöntemlerinin geli tirilmesi
- Sözle me yönetimi ve satın almanın hukuki yönleri ve konusunda uzman görü ünün alınması Uluslar arası ve yurtiçi satın alma faaliyetlerinde teslim ekli ve lojistik gibi alanlarda önlemlerinin alınması E ya, parça, araç vb. tüm ürünlerin satın alma sonrası servis, tamir, ve bakımlarının takip edilmesi Satın alma personelinin e itimi, e itim ve ö renme faaliyetlerinin belirlenmesi

2.4. Mü teri Hizmeti

Lojistik fonksiyonun rolü, ürün ve hizmetlerin satıcıdan mü teriye transferinde yer ve zaman faydası sa lamaktır. Bir ba ka deyi le mü terinin veya tüketicinin eline geçmeyen bir ürün veya hizmetin hiçbir de eri yoktur ve bu yer ve zaman uygunlu u i letmenin lojistik fonksiyonu tarafından yerine getirilir. Uygunluk kavramı, mü teri hizmetini olu turan birçok faktör tarafından etkilenen karma ık bir yapıdır. Bu faktörler da ıtım sıklı ı ve güvenilirli i, stok seviyeleri, sipari temin zamanları olabilir. Mü teri hizmeti, ürünleri alıcıya temin etme sürecini daha geni bir ifadeyle arz zincirini etkileyen bu faktörlerin kar ılıklı etkile imi ile ortaya çıkan bir kavramdır.

Dı sal lojistik fonksiyonu içinde tanımlanan mü teri hizmeti arz zincirinin ilerlemesini sa layan yakıt olarak tanımlanmaktadır. Mü terilere yakın olma sektörlerde ba arılı olmanın bir ölçüsü haline gelmi tir. Bunu ba arabilmek ise mü teri ihtiyaçlarına yanıt verebilen tepkisel bir arz zincirine sahip olmakla mümkün olabilmektedir. Mü teri hizmeti kavramını çe itli ekillerde tanımlamak mümkündür. Tüm bu tanımların ortak noktası satıcı/alıcı arasındaki etkile imi olu turan faaliyetleri içeriyor olmalarıdır.⁷

Mü teri hizmeti mü teri sipari lerini kar ılamak, i leme koymak, teslim etmek, faturalamak ve sorunla kar ıla ıldı nda gidermek için gereken faaliyetlerin tümüdür. Mü teri hizmeti ürünlerin mü terilere, beklentileri do rultusunda zamanında güvenilir ekilde ula tırılmasıdır. Sipari in giri i, mü terilerle olan tüm ileti im, faturalama,

⁷ Üreten, S., 1999, *Üretim slemeler Yönetimi*, 2. Baskı, Basar Ofset, Ankara.

sevkiyat, gümrükleme ve satı sonrası hizmet aktivitelerinin tümü birden mü teri hizmetini olu turur.

Mü teri hizmeti yönetimi; optimal/dengeli bir hizmet maliyeti birle imi ikilemi içerisinde, mü teriyle olan ili kilerin tüm boyutlarını birle tiren ve yöneten mü teri-odaklı bir anlayı tır. Lojistik sistem ve bir firmanın yer pazarlama alt karmasının çıktısını simgeler. Mü teri hizmeti bir ürün ve hizmet için yer ve zaman faydası yaratma açısından lojistik sistemin etkinli inin bir göstergesidir.

Mü teri hizmetinin seviyesi, sadece var olan mü terilerin firmanın mü terisi olmaya devam edip etmeyece i de il aynı zamanda potansiyel mü terilerin ne kadarının firmanın mü terisi olaca mını belirler. Mü teri hizmet kavramının anlamı bir firmadan di erine de i iklik gösterdi i gibi, satıcılar ve onların mü terileri de bu kavrama oldukça farklı bir pencereden bakarlar. Ço u irket mü teri hizmetini yönetilmesi zorunlu bir faaliyet, bir performans ölçütü ve toplam irket felsefesi olmak üzere üç ekilde tanımlar. En çok kabul gören tanım olarak mü teri hizmeti; lojistik sistemin bir ürün ve hizmet için yer ve zaman faydası yaratması açısından ne kadar iyi oldu unun ölçütüdür.⁸

Mü teri hizmet düzeyi, di er lojistik alanlardaki ço u faaliyetlerle yakın ili ki içindedir. Stok, ula ım, depolama hakkındaki kararlar mü teri hizmet ihtiyaçlarıyla ilgilidir. Do ru ürünün, do ru yerde ve zamanda mü teri tarafından alınması lojistikte son derece önemlidir.

2.5. Paketleme

Bir di er alan paketlemedir. Seçilen transportasyon tipi malzemenin pazara ta ınması ve malzeme çe itli paketleme üzerinde bir etki yapar. Genellikle, nakliyyede tren yolu veya denizyolu seçilince paketlemede ek bir dikkat gerekir. Çünkü hasar ihtimali fazladır. Genellikle ta ıma firmalarındaki de i ikliklerin paketleme masrafları üzerindeki etkilerine bakılır. Birçok örneklerde oldu u gibi havayolu gibi sigortalı nakliyyede paketleme masrafları dü ürülebilir. Fakat bu alanda da paketlemeye ihtiyaç vardır. Bunun

⁸ Lambert D. M., & Stock James R., 1999. *Strategic Logistics Management*, 3. Baskı, Boston, : Irwin/Mcgraw- Hill.

en önemli sebebi malzemenin hava yolu ile taşınırken uçakta kargo bölümünde meydana gelen ısı farklılıklarıdır. Uçaklarda ısı -18°C 'ye kadar düşmektedir. Bu yüzden paketleme, taşıma ve depolama arasında ki yakın ilişkilerden dolayı lojistik sorumluluklarından biri olmalıdır.

Lojistik amaçlı ambalajlama ürünü koruması yanında taşıma ve bilgilendirme odaklıdır. Üretim bölümü ürünün ebatlarına göre ambalajlama yapmak ve maliyetlerini de düşürmek durumundadır. Taşıma, çevre vb. açılardan ise, yasal zorunluluklara uygun olmalıdır. Diğer yandan paketleme ürünün ağırlığını arttırmakta, depolamada daha fazla yer tutmasına ve maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Lojistik açıdan ambalajın birinci görevi ürünün istenen yere kolayca taşınmasını sağlamaktır. Ürünü tam olarak sarmalaması, istenildiğinde kolayca açılıp kapanabilmesi için kullanılan kaplama malzemesinin hafif ve ürünle örtmesi gerekir. İkinci bir özellik de ambalajın ürünü korumasıdır. Gerek yurt içinde gerekse yurtdışındaki tüm taşımalarda ürünün hasar almaması gerekmektedir. Hava koşulları, taşıma biçimi ve türü taşımanın ve ürünün güvenilirliğini etkilemektedir. Ayrıca dış pazarlarda farklı etiketlemenin kullanılması zorunludur. Ortak bir dil olan sembollerin kullanılmasında, ürünlerin hangi koşullarda taşınacağı, elleçleneceği ve depolanacağı, depo içerisinde stoklanacağı konusunda bilgilendirmek amaçlanmaktadır. Aksi halde yanlış işlemler sonucunda ürünün değer kaybetmesi ve maliyetlerin artması söz konusu olabilecektir.

Özellikle hassas malzemelerin kullanıldığı, toleransların çok küçük olduğu üretim sistemlerinde malzemelerin nakil koşulları çok önemlidir. Bu noktaya dikkat etmeyen, gerekli yatırımları yapmayan işletmeler, nakliye sırasındaki hasarlardan dolayı hurdaların artmasına ve büyük kalitesizlik maliyetlerinin oluşmasına neden olurlar.

2.6. Depolama

Depolama hareketin hızının kesildiği nokta yani “hızı sıfır olan bir nakliye” şeklinde tanımlanmaktadır. Tedarik zinciri üzerindeki mal hareketinin çeşitli amaçlarla durdurulduğu halde depolama. Bunu akıllıca düzenli hale getirilmesi, karlılık yaratılmaması amacıyla bir rezerv kullanımı olarak da düşünülebilir. Depolar birer maliyet unsurudur, ancak kendisinden önceki ve sonraki operasyonlarda ekonomi ve verimlilik

yaratarak toplam zincirin optimizasyonunu sağlamaları açısından vazgeçilmezdir. Depoların temel fonksiyonu hacim ve zaman yönetimini sağlamaktır.

Maliyet, kalite ve zaman söz konusu oldu unda, stokların nerede ve ne şekilde depolanacağı kararı önem kazanır. Depolama stratejisi hakkında verilecek kararların sonuçları, kurumun sahip olduğu rekabet avantajı üzerinde doğrudan etkilidir. Etkin ve sağlıklı depo yönetimi için dikkat edilmesi gereken bazı faktörler şunlardır.

Depo yönetimi stratejisi, müşteri beklentilerini amaç amacına yönelik olarak geliştirilmelidir. Merkezi ve dağıtık depolama operasyonları kurum kaynakları da dikkate alınmak suretiyle dengeli bir yapıya getirilmelidir. Dağıtım merkezinin coğrafi lokasyonu doğru belirlenmelidir. Malzemelerin deyimlen karakteristiklerine göre depo yerleşimi gözden geçirilmeli ve gereken düzenlemelere gidilmelidir. Depo otomasyonu araçlarından yararlanılmalıdır. (Barkod, raf adresleme) Depo işlemleri otomasyona göre yapılandırılmalıdır.⁹

2.7. Tahmin

Diğer bir önemli faaliyet de talep tahminidir. Satış tahminleri, periyodik Pazar İlemleri bilgisine bağlıdır. Satış tahminleri, yöneticiye kolaylık getirir ve lojistik yönetici ihtiyaçlara uygun malzeme tahmini yapmak zorundadır. Malzeme kontrolü, talepler için çok önemlidir. Lojistik personel talep tahmini işlemi verimli bir kontrol için geliştirilmelidir. Satış tahminleri, çeşitli pazarlardaki teslimatı kolaylaştırmak için pazarlama lojistiğiyle birlikte sıkça kullanılır. Stokları belirlemek amacıyla tahmin yapan lojistik yöneticileri, satış tahminlerini girdi olarak kullanır. Stok ihtiyaçları, malzeme ve parçaları için doğru tahmin yapmak, etkili stok yönetimi için gereklidir. Bu durum stok kontrolünde JIT ve MRP kullanan firmalar için çok önemlidir. Lojistik personeli, doğru ve etkili tahmin yapmayı güvence altına almak için bu durumlarda kendi tahminlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Günümüzde, artık satış tahminleri yerini müşteri beklentilerden gelecek talep tahmini hatta talep planlamasına bırakmaktadır.

⁹ Lojistik Dergisi Aralık-Ocak 2001/1, S.18-20

2.8. Üretim Planlama

Lojistik yönetimi için di er bir önemli olaydır ve envanter kontrolü için de çok önemlidir. Tahminler yapıp, kullanım oranı belirlenince pazar ihtiyacı belirlenir. Bugün firmalarda ürün akı ı ile lojistik faaliyetler arasında yakın bir ba vardır. Son yıllarda bilgisayar sistemlerindeki geli meler ve buna ba lı olarak MRP yazılımlarının daha etkin olarak kullanımı sayesinde üretimin planlanması ve yönetilmesinde geli meler görülmü tür. Üretim planlama faaliyeti sonucunda üretim veriminde geli meler sa lanmı , maliyetler dü mü , zaman ve emek kazancı ortaya çıkmı tır.

2.9. Ta ımacılık

Verimli bir üretim için gerekli bir faaliyettir. Lojistik yöneticileri, fabrika içindeki malzeme hareketlerinden sorumludur. Ayrıca malzemenin depoya ta ınması, depolanması ve transportasyonundan sorumludurlar. Dolayısıyla, bu faaliyetler malzeme ta ınması olayından etkilenirler. Kısa mesafe araçları olan konveyörler, forkliftler, vinçler ve kutular malzeme ta ınmasında büyük önem ta ırlar. Üretim yöneticileri depolama faaliyetine uygun olmayan özel bir ta ıyıcı arzu edebilirler. Bu yüzden ta ıyıcı eleman dizaynları di er faaliyetlere uygun olmalıdır. Lojistik sisteminin amacı hammadde ve ürünlerin en ekonomik ve etkin ekilde gerekli yere ulaşmasının sa lanmasıdır. Da ıtım sisteminin görevi ise tedarik noktasından alınan ürünlerin i letmeye getirilmesi ile ürünlerin depo ya da mü teriye ula tırılmasıdır. Da ıtım sistemine verilmesi gereken önemin sebepleri a a ıdadır.

Günümüzde artan rekabetle ortamında i letmeler ürünlerini mü teriye satabilmek için yo un mücadele vermektedirler. Kötü yönetilen bir da ıtım sistemi mü terilerin ihtiyaç duydukları ürünleri hızlı ve iste e uygun durumda almalarına engel olacaktır. Bunun yanında yeterli maliyet avantajının sa lanamaması neticesinde mü terilere uygun ürünleri istedikleri fiyata verememekte ve mü teri kaybına u ramaktadırlar. Bu yüzden i letmeler özellikle maliyet ve mü teri tatmini açısından da ıtım planlamasına daha fazla önem verilmelidirler. Do ru bir da ıtım stratejisi ve uygun konum planlaması neticesinde da ıtım kanallarından optimum ekilde yararlanabilmektedir. Bu sayede hem kaynaklar verimli kullanılabilir hem de ölçek ekonomisinden yararlanarak dolaylı yoldan maliyet

avantajı sağlanabilir. Böylece işletmeler daha düşük maliyetlerden yararlanarak daha düşük fiyat verebilmekte ve işletmelerin rakipleriyle olan mücadele gücü artmaktadır.

Taahhütçü en uygun zamanda tüketime sunulabilmesi şirketler açısından hayati önem taşımaktadır. Lojistik faaliyetlerinin sağladığı en önemli fayda nakliye organizasyonlarının en uygun şekilde ve en düşük maliyetli unsurlarla yapılmasını sağlamasıdır.

2.10. E-Lojistik

Tam Zamanında Lojistik (JIT-L: Just In Time Logistics) kavramının gelişmesiyle birlikte, internet, elektronik bilgi alışverişi (EDI: Electronic Data Interchange), uydu destekli küresel konum tespit sistemleri (GPS: Global Positioning System), mobil iletişim (GSM), akıllı taşıma sistemleri (ITS: Intelligent Transport Systems), barkod, otomasyon gibi bilişim teknolojileri uygulamalarının yaygınlaşması görülmektedir.

Lojistik sisteminin içinde yer alan belli başlı süreçlerden bazıları şöyle sıralanabilir: müşteri hizmetleri, sipariş işlemleri, dağıtım haberleşmeleri, talep tahmini, malzeme taşıma, envanter kontrolü, yedek parça ve servis, tesis ve depo yeri seçimi, tedarik, paketleme, yedek dağıtım, ıskartalar, nakliye, depolama ve stoklama. Belirtilen tüm süreçlerden verinin toplanması, depolanması ve paylaşılması işlemleri bilişim teknolojisi de kullanılarak veri işleme sistemleri sayesinde gerçekleştirilmektedir. Örneğin, Elektronik bilgi alışverişi (EDI) kullanılarak sipariş verilirken, gelen siparişin depolama sürecinde ise barkod sisteminden yararlanılmaktadır. Üretim planlamada Karar Destek Sistemleri (KDS) kullanılırken; dağıtım aracının ve rotanın planlanmasında proje yönetim yazılımları, Coğrafik Bilişim Sistemleri (CBS) ve çizelgeleme yazılımlarından yararlanılabilir. Araçların yer tespitinde radyo-frekans (RF) ve uydu (GPS) sistemleri; haberleşmede WAP, GPRS tabanlı cep telefonları; müşteriye teslimat ve faturalamada ise POS (point of sales) terminallerinden faydalanılabilir. ERP (Kurumsal kaynak planlama) paketleri sayesinde lojistik ve diğer sistemlerle ilgili olan veri kayıt işlemlerinden yönetim bilişim sistemleri (MIS) raporlarına kadar bir dizi işlemi bütünlük bir ortamda yapmak mümkündür.

Oluşturulan veri ambarları ile hedef pazarlama, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), risk analizi ve gelecek tahmini konularında veri madenciliği yapmak da mümkündür.¹⁰

Tablo 3: Geleneksel Lojistik ve E-Lojistik

| | Geleneksel Lojistik | E-Ticaret Üzerinden Lojistik |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Taahhüt Büyüklüğü | Büyük Hacim | Küçük hacim, paket |
| Müşteri | Stratejik | Bilinmiyor / Kimliği Gizli |
| Talep Türü | zaman sistemi | Çekme sistemi |
| Envanter / Sipariş Akışı | Tek yönlü akış | Çift yönlü akış |
| Ortalama Sipariş Miktarı | 1000 \$'dan daha fazla | 100 \$'dan daha az |
| Güzergahlar | Yerel ve merkezi | Az, parçalanmış ve dağınık |
| Talep | Düzenli | Dönemsel, parçalı |
| Sorumluluk | Tek başlı | Tüm tedarik zinciri |

Kaynak: Toygar Sezgin,2008, “Lojistik Kavramı ve Türkiye’de Uygulamaları” s.101

¹⁰ Tekin, M., Zerenler, M., Ve Bilge, A., “Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 8, Güz 2005/2, Ss. 115–129.

3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

İletme yönetimi ve lojistik kavramının gelişiminde büyük rol oynayan ABD’de 1900’lü yılların başlarında “üretim” ağırlıklı olan işletme anlayışı ve Pazar yapısı, 1930’lardan sonra “satış” ve 1950’li yıllarda birlikte “pazarlama” merkezli bir yönelim göstermiştir. Tarihsel perspektif içerisinde sırasıyla MRP, MRP II, ERP ve TZY’ye kadar gelen süreçte, 1960’lı yıllarda MRP; üretici işletmeler için ürün ağaçları açan, ürünlerin hangi parçalardan oluştuğu, hangi parçaya ne miktarda ve ne zaman ihtiyaç olduğu bilgisini veren sistemler olarak ortaya çıkmış ve üretim sektöründe bilgisayar ve bilgi sistemlerinin kullanılmasına temel atılmıştır.

Daha sonra, 1970’li yıllarda MRP II ile bu özelliklerin üzerine satış, satın alma, insan kaynakları, kalite gibi fonksiyonlar da eklenmiştir. ERP ise birden fazla noktada üretimle dağıtım yapan ama tek bir şirketin üretim gibi iç operasyonlarını koordine eden bir sistemdir. Tedarik zinciri ise modelde rolü olan işletmeleri birbiriyle konuşturan, bunların birbirine bilgi sağlamasını amaçlayan güvenli bir ortamda zamanında hatasız, ihtiyaç duyulan kadar ve doğru şekilde bilginin ulaşmasını sağlayan bir işletme modeli sunmaktadır.¹

Lojistik kavramının tarihsel gelişimi içerisinde hammaddeden nihai müşteriye ulaşan tüm akış zinciri, 1960’lı yıllardaki parçalı yapıdan 1980’lerde entegrasyon aşamasına ve nihayet günümüzde “Tedarik Zinciri Yönetimi” anlayışına geçilmiştir.

Tedarik Zinciri: Mal ve hizmetlerin tedarik aşamasından, üretimine ve nihai tüketiciye ulaşmasına kadar birbirini izleyen tüm halkaları kapsar. Süreçleri açısından bakıldığında, tedarik zinciri; satış süreci, üretim, envanter yönetimi, malzeme temini, dağıtım, tedarik, satış tahmini ve müşteri hizmetleri gibi pek çok alanı içine almaktadır.

TZY; işletmenin iç kaynaklarının dış kaynaklarla entegre edilerek etkin bir biçimde çalışmasının sağlanmasıdır. Amaç geliştirilmiş üretim kapasitesi, piyasa duyarlılığı ve müşteri/tedarikçileri gibi işletmenin tüm performansını oluşturan değişkenlerin artırılmasıdır. Tedarik zinciri yönetimi, hammaddelerin temin edilmesinden imalat

¹ Www.Btvizyon.Com.Tr; Klaus Vd., 2000

ürünlerine ve buradan da tüketiciye i lenmi ürünlerin da ıtımına kadar tüm tedarik zinciri boyunca bilgiye dayalı karar almamıza olanak vermektedir.²

Tedarik zinciri yönetimi, hammaddenin sisteme girip son kullanıcıya teslim edilmesine kadar gerçekte en zincirdeki hem yukarı (upstream, girdi sa layanlar), hem de a a ı (downstream, da ıtım ve pazarlama sonrası hizmetler) tüm malzeme ve bilgi akı larının kontrol ve koordinasyonunu kapsayan bir faaliyettir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetimini ba tan sona tek uzmanlık alanı olarak algılamak yanlış tır. Bir satın alma prosesi ile gelen malın irket içinde nasıl sirküle edilece i prosesi farklı bir i tir. Üretilmi malın depolanması ile depodan malın alınıp tüketiciye ula tırılması da farklı bir süreçtir. Her biri kendi içinde iyi bilinmesi gereken i süreçleridir.

Ama hepsi de birbirine bir zincirin halkaları kadar iyi kenetlenmi tir. Tüm halkaların sa lamlı ı söz konusu olduktan sonra, zincirin sa lamlı ndan söz edilebilmektedir.

Ba ka bir deyi le TZY;“mü teri odaklı kurumsal vizyon etrafında geli im gösteren, bir i letmenin iç ve dı ba lantılarını yöneten ve ardından iç-fonksiyonellik ile iç-organizasyon arasındaki sinerjinin bütünle imini ve koordinasyonunu sa layan bir yapı” olarak ele alınabilir. ç tedarik zincirinin ba arılı bütünle imi a ırlıklı olarak, tedarik zincirindeki halkalar arasındaki kusursuz ve zamanında bilgi payla ımına ba lıdır³.

Tedarik zincirini olu turan halkalar arasındaki bu sıkı ili ki, tüketici veya mü teri ile i letme arasında oldu u kadar i letme (alıcı) ve tedarikçisi (satıcı) arasında da mevcuttur. Mü teri ile tedarikçi i letme arasında, özellikle da ıtım gereksinimlerinin daha sık kar ılanması için, en az hatayla kar ılama ve daha büyük ölçekli i birli i yaratmada önemli bir kavramdır ve tedarikçi ile mü teri arasında kurulan “a ” kalıcı ve uzun ili ki olu turulması anlamında ele alınmaktadır. Bunun yanında gelece in fabrika yapısına ili kin yapılan tartı malarda “gelece in fabrikasında büyük ve kitle üretim yerle imleri

² Eraslan, E., 2003, “Multi-Echelon Envanter Modelleri”, [Http://www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc](http://www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc), Eri im Tarihi: 31.04.2009

³ Min, H., Zhou, G., 2002, Supply Chain Modeling: Past, Present And Future, Computers & Industrial Engineering, Vol 43, Issue 1-2, Pp231-249.

de il, fabrikaya ba lı ubelere co rafik olarak mal gönderen daha çok tedarikçinin görülece i” belirtilmektedir.⁴

Bir irketin temel hedefi, tedarik zincirinden geçen ürünlere bir de er katmak ve bu ürünlerin; istenilen miktarlarda, uygun nitelikte ve istenilen zamanda nakliyat sürecinde rekabetçi bir maliyet anlayı ıyla da ıtılması sürecidir. Bir tedarik zinciri, iki ana i sürecinden olu maktadır:⁵

- Malzeme Yönetimi (Gelen Lojistik)
- Fiziksel Da ıtım (Giden Lojistik)

Malzeme Yönetimi, hammadde ve stok yönetiminin, bölümlerin ve tedarik sürecinin kontrolünün ele geçirilmesi ile ilgilidir. Daha detaya inilirse, Malzeme Yönetimi; Malzeme Akı Çevrimleri’nin, ürünlerin satın-alma ve iç kontrol sürecinde nihai ürünlerin depolanması, ta ınması ve da ıtımıyla ilgili olarak planlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistemdi ⁶.

Fiziksel Da ıtım çıktı hareketinden sorumlu olup tamamlanmı ürünlerin da ıtım zinciri içerisinde hızlı ve ekonomik bir biçimde gönderilmesini sa layan alıcılara ula masını sa layan bir süreçtir.⁷

Di er bir tanıma göre mü teri hizmeti sa layan bütün dı lojistik faaliyetleri çevreleyen bir yapı olarak dü ünülebilir. Bu faaliyetler bütün sipari süreci (sipari makbuzu dahil), stokların stratejik olarak yerle tirilmesi, depolama ve elde tutma, dı ta ıma/ta ıma, konsolidasyon, ücretlendirme, promosyon, geri dönen ürün depolama ve ömür boyu ürün deste i i lemlerini kapsamaktadır. ⁸

⁴ Murphy, P. R., Poist, R. F., Lynagh, M. P., Grazer, F. W., 2003, An Analysis Of Select Web Site Practices Among Supply Chain Management, Industrial Marketing Management, Vol 32, Pp 243-250.

⁵ Min, H., Zhou, G., 2002, Supply Chain Modeling: Past, Present And Future, Computers & Industrial Engineering, Vol 43, Issue 1-2, Pp231-249.

⁶ Johnson,G.A.,Malucci,L.,1999,Shift To Supply Chain Reflects More Strategic Approach, Apıcs- The Performance Advantage, October, Pp. 28-31.

⁷ Çancı, M., Erdal M., 2003. *Lojistik Yönetimi*, Erler Matbaacılık, stanbul.

⁸ Bowersox, D. J., Closs, D. J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, Mcgraw-Hill, New York.

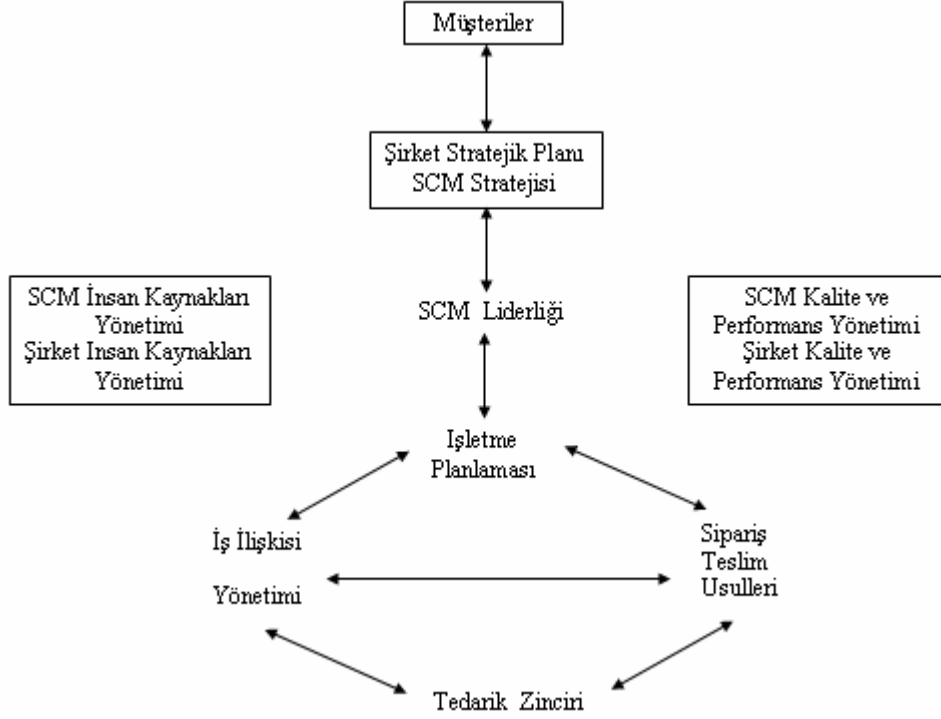
Lojistik kavramını ele aldığımızda ise lojistik, dağıtım ile aynı anlamda kullanılmamaktadır.

- Üretim merkezi sayısı (Fabrika Sayısı)
- Sıfır, bir, ya da daha fazla dağıtım kademesi
- Mü teriler
- Hammadde ve malzeme tedarikçileri
- Kullanılmı ürünler ve geri dönen ürünler için konteynır
- Yukarıdaki bütün maddeleri birbirine ba layan dağıtım kanalları yer almaktadır.

Lojistik hakkında sıklıkla sorulan sorular ise;

- Bu ülkedeki mü terilere bu ürünleri sunmak karlı bir i midir?
- Hangi ülkede ve hangi fabrikada bu ürün üretilmelidir?
- Bu ürün hangi dağıtım kanallarından ve taşıma ekileri ile dağıtılmalıdır?
- Bu ürün için taktiksel üretim planı nedir, ne kadar stok olmalıdır ve nerede depolanmalıdır?
- Bu ürün için hangi ülkedeki hangi satıcılarla i birli i yapılmalıdır?
- İletmemiz üretim ve dağıtım a larını birle tirmek için hangi organizasyonlarla i birli i yapmalıdır?

Tedarik Zinciri yönetim sistemi; şirketin dışındaki tedarik i lerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir i letme sistemi olarak tanımlanmaktadır.



ekil 3. Tedarik Zinciri Yönetimi Sistemi Felsefesi

Kaynak: Eraslan, E., 2003, "Multi-echelon envanter modelleri", <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, Erişim Tarihi: 31.04.2009

Tedarik Zinciri yönetim sistemi; şirketin dışındaki tedarikçilerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır. (ekil 3).

Burada amaç, şirketin imalat kapasitesinin artırılması, piyasaya karşı duyarlılığının geliştirilmesi ve tüketici ile tedarikçileri arasında ilişkilerin iyileştirilmesi yoluyla şirketin çalışmasının ileriye götürülmesidir.⁹

Tedarik zinciri yönetimi, zincirin tüm üyeleri arasındaki, birtarafsız bilgi paylaşımı olmak üzere, sıkı bir işbirliğini gerektirir. Tedarik zinciri yönetimi işbirliğinin özelliklerinin bazıları şunlardır:¹⁰

⁹ Eraslan, E., 2003, "Multi-Echelon Envanter Modelleri", [Http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc](http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc), Erişim Tarihi: 31.04.2009

¹⁰ Baki, B., (2004A), *Lojistik Yönetimi Ve Lojistik Sektör Analizi*, Trabzon: Lega Kitapevi

Kar ılıklı bilgi de i imi ve ortak planlama yapma,
Nihai kullanıcıların ihtiyaçlarına dayalı i birli i,
Çe itli seviyelerde irket katılımlarında çapraz koordinasyon,
Taraflar arasında uzun vadeli i birli i ve güven,
Risk ve kazançların adil payla ımı,
Ortak vizyon ve kültür olu turma.

Üretici i letmeler açısından lojistik; hammadde, yarı mamul ve hazır parçaların üretim ortamına ta ınması fiziksel tedarik (giri lojisti i), sonrasında bunların i istasyonlarına ve tezgâhlara ta ınması yani kurum içi malzeme akı ı ve elleçleme, nihayetinde ise çıkı ambarından da ıtım kanallarına ve mü terilere kadar uzanan zincir fiziksel da ıtım (çıkı lojisti i) olarak üç a amalı bir yönetim sürecinden olu maktadır. Bu üç a amalı ve birbiriyle ba lantılı olarak geli en yapı tek bir çatı altında “Tedarik Zinciri Yönetimi” olarak toplanmaktadır.

Mü teriye, do ru ürünün, do ru zamanda, do ru yerde, do ru fiyata tüm tedarik zinciri için mümkün olan en dü ük maliyetle ula masını sa layan malzeme, bilgi ve para akı ının entegre yönetimidir. Bir ba ka deyi le zincir içinde yer alan temel i süreçlerinin entegrasyonunu sa layarak mü teri memnuniyetini artıracak stratejilerin ve i modellerinin olu turulmasıdır.

Tedarik zinciri yönetimi, sürekli olarak çalı ılması gereken, de i imin ve yenili in sürekli yapılması gereken dinamik bir yapıya sahiptir. “SCOR” Tedarik Zinciri i lemleri Referans Modeli bu konuda i letme yöneticilerine yol gösterici olmaktadır.¹¹ Tedarik Zinciri Konseyi tarafından geli tirilen ve bir yönetim aracı olan bu modelde; planlama, kaynak bulma, üretme, teslim ve geri dönü ler (mal iadesi, kazanç v.b.) olmak üzere be süreç ele alınmaktadır.

1. Planlama süreci; arz-talep dengesini gözeterek kaynak, hammadde, üretim ve teslim ihtiyaçlarını belirlemeyi içermektedir.
2. “Kaynak süreci; planlanan veya gerçekleşen talebi kar ılamak için mal ve hizmetlerin temini i lerini içermektedir

¹¹ [Http://Supply-Chain.Org](http://Supply-Chain.Org) Eri im Tarihi:10.01.2009

3. Yapma/Üretim süreci; planlanan veya gerçekleştirilen talebi karşılamak için üretimin yapılması işlemlerini kapsamaktadır.
4. Teslim süreci; üretilen malın teslimine ilişkin sipariş, nakliye ve dağıtım yönetimini ilgilendiren işlemleri kapsamaktadır.
5. Geri dönüş süreci; herhangi bir nedenle malların iadesi, müşterilerin ödemeleri gibi müşteri geri dönüş sistemi konularını içerir.

3.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları ve Amaçları

TZY sistemi; şirketin dışındaki tedarik işlemlerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır.¹²

Daha açık olarak TZY; “Temel iş süreçlerinin son kullanıcıdan ürün, hizmet ve bilgi üreten özgün tedarikçiye doğru; müşterilere ve diğer mülk/para sahiplerine bir değer katan bütünle imidir.

Burada amaç, işletmenin imalat kapasitesinin artırılması, piyasaya karşı duyarlılığının geliştirilmesi ve tüketici ile tedarik işlemlerini üstlenenler arasındaki ilişkilerin iyileştirilmesi yoluyla şirket performansının ileriye götürülmesidir.

Tedarik zincirinde tedarik seviyesinin tespit edilmesi için yapılan çalışmalar; işletmenin mevcut durumunun belirlenmesi ve işletmenin belirlenen durumuna bağlı olarak TZY sisteminin uygulanması üzerinde odaklanmaktadır.¹³

TZY'deki temel felsefe, toplam tedarik zinciri maliyetini istenilen sabit talep durumunda minimize etmektir. Bu toplam maliyet aşağıdaki maliyet unsurlarını içermektedir.¹⁴

- Hammadde ve diğer satın alma maliyetleri,
- Gelen taşıma ve ulaştırma maliyetleri,

¹² Arntzen, B. C., Brown, G. G., Harrison, T. P., Trafton, L. L., 1995, Global Supply Chain Management At Digital Equipment Corporation, Interfaces, 25(1), 69-93.

¹³ Baki, B., (2004A), *Lojistik Yönetimi Ve Lojistik Sektör Analizi*, Trabzon: Lega Kitapevi

¹⁴ Shapiro, J. F., 2001, *Modeling The Supply Chain*”, Duxbury Thomson Learning Inc., Ca, Pp 40-53.

- Tesis yatırım maliyeti,
- Direkt ve endirekt üretim maliyetleri,
- Direkt ve endirekt dağıtım merkezi maliyetleri,
- Stok bekletme maliyeti,
- Ç-yatırım ve taşıma maliyetleri,
- Giden taşıma ve ulaştırma maliyetleri.

Tedarik zincirinde yüksek müşteri hizmetleri hedeflendiğinde; stok seviyeleri, müşteri hizmetleri ve toplam maliyet artmaktadır.

TZY'nin kurumsallaşması için gerekli faaliyetler üç aşamada sınıflandırılabilir; operasyonel amaç, taktiksel amaç ve stratejik amaç:¹⁵

- Operasyonel Amaç

Bu aşamada, muhtemelen fabrika içi veya departmanlar arası, sınırlı bir kapsamda kısa zamanlı periyot olarak nitelenebilecek bir süreç söz konusudur. Kaynaklar ve talepler sabittir ya da biliniyordur. Kritik olduğu düşünülen çeşitlilik genellikle bir istisnadır. Genellikle, bu aşamada Doğrusal Programlama, Tamsayılı Programlama ya da Karma Tamsayılı Programlama gibi bir matematiksel optimizasyon metodu kullanılır.

- Taktiksel Amaç

Bu aşamada ise zaman periyotları uzundur, muhtemelen birkaç ay sürebilir. Kaynakların sıralanması makineden bütün fabrikaya doğru genişletilebilir. Dosyaları olarak, hangi ürünün üretileceği ve hangi ürünün hangi fabrikada imal edileceği ya da hangi tedarikçinin seçileceği gibi bilgiler ve ilkeler yer almaktadır. Bu aşamada talep tahmini basitçe önceden kestirilebilir. Eğer talep tahmini stokastik karakteristiklere dayanan bir kestirme ise; simülasyon burada en iyi çözümdür.

- Stratejik Amaç

¹⁵ Lee, Y. H., Kim, S. H., 2002, "Production-Distribution Planning in Supply Chain Considering Capacity Constraints", Computers And Industrial Engineering, Vol. 43, Issue 1-2, Pp 169-190.

Bu amaçta talep tahmin periyotları oldukça uzundur ve yıllarca sürebilir. Stratejik plan, bütüncül olarak tüm sistemi kapsayacak şekilde geliştirilebilir veya alternatif olarak üretim bölümlerine ya da ürün ailelerine indirgenerek geliştirilebilir. Genel olarak, stratejik planlar hazırlanırken sistemin tüm unsurlarının değerlendirilebilir nitelikte olduğu varsayımı altında hareket edilir.

Tablo 4. Her Amaç için Modelleme Metodu.

| Amaç Modelleme | Metodu | Model Detayı | Model Ölçeği |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Operasyon Amaçları | Matematiksel Model | Çok detaylı | Küçük |
| Taktiksel Amaçları | Optimizasyon, ayrık-olay simülasyonu | Normal | Normal |
| Stratejik Amaçları | Birleşik modellenmiş simülasyon | Basit | Çok büyük |

Kaynak: Lee, Y. H., Kim, S. H., 2002, "Production-distribution planning in supply chain considering capacity constraints", Computers and Industrial Engineering, Vol. 43, Issue 1-2, pp 169-190.

Yeni üretim bölümleri açılabilir ya da mevcut bölümler kapatılabilir, sermaye artırılabilir, stratejik ürün yerleştirilmeleri yapılabilir. Bu sebepten dolayı, bir strateji planı oluşturmak için genellikle stokastik modelleme veya simülasyon yöntemi kullanılır. TZY alanındaki çalışmalar da bu amaçlara bağlı olarak; stratejik, taktik ve operasyonel olmak üzere üç grupta toplanabilir (Tablo 5).

Stratejik çalışmalar; aylık ve yıllık gibi uzun dönemli çalışmaları; taktik sınıfta yer alan çalışmalar daha çok haftalık ve aylık çalışmaları; operasyonel çalışmalar ise günlük ve saatlik çalışmaları kapsamaktadır.

Tablo 5. Tedarik Zinciri Yönetiminde Yapılan Çalışmalar

| TZY Sınıflandırması | Zaman Dilimi | Etki Alanı | Alt Kategori |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | | | |

| | | | |
|--------------------|----------------------------------|---|---|
| Stratejik | Aylık, Yıllık, Çok-Yıllık | Kurumsal veya Tedarik Zinciri Kapsamında planlama | Amaçlar, Tasarım, Rekabetçi, Avantaj, Tarihsel Perspektif |
| Taktik | Yaklaşan günler, Haftalar, Aylar | Yerel | İlişki Geliştirme, Bütünleşik Faaliyetler, Ulaştırma ve Dağıtım sistemleri |
| Operasyonel | Günden güne | Tesis | Stok Kontrolü, Üretim Planlama ve Çizelgeleme, Bilgi İşlem, Operasyonel Araçlar |

Kaynak: Wang, Y. Z., 2003, Using genetic algorithm methods to solve course scheduling problems, Expert Systems with Applications, Volume 25, Issue 1, pp39-50.

TZY'yi bir sistem olarak ele alındığında, bu sistemin bütünleşik yönetim alanındaki guruların da katkılarıyla gelişim göstermektedir. Daha önceleri yöneticiler bu bütünleşik felsefesini işletmelerde uygulamaya çalışmırlar ama bilgi teknolojisinden yoksun olan işletmeler sisteme yönelik yaklaşımları tam anlamıyla uygulayamamışlardır. 1950'li yıllara döndüğümüzde, endüstri dinamikleri alanındaki gelişmeler tedarik zincirinin bütünleşik bir sistem olması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Son yıllarda teknolojiye gelişmeler sayesinde iletişim hızla artmasıyla beraber TZY'deki bütünleşik felsefesi de ivme kazanmıştır. Hem yönetim hem de teknoloji alanındaki gelişmeler sonucu üreticiden perakendeciye doğru güçlü bir ötelemeyi doğurmuştur.

Bütünleşik süreçte bilgi teknolojileri ve perakende sektörünün gücü tedarik zinciri alanında bir katalizör gibi davranarak sanal tedarik zincirleri, sanal ağlar ve e-ticaret alanındaki gelişmelere önderlik etmiştir. Amazon.com gibi internet işletmeleri bilgi akışını elektronik ortama adapte ederek ürün akışları ve tedariki süreçlerinde büyük başarılar elde etmişlerdir.¹⁶

¹⁶ Johnson, M. E., Pyke, D. F., 2001, Supply Chain Management: Integration And Globalization in The Age Of E-Business, The Amos Tuck School Of Business, Collage Research Paper, (in Manufacturing Engineering Handbook Forthcoming), Dartmouth.

3.2. Tedarik Zincirinin Küreselle mesi

Üretim süreçlerinin özelle mesi, firmaların kendi üretim tesisleri dı ında katma değer yaratma faaliyetlerinin olaca mın göstergesidir. Tedarik zincirinin daha yaygın bir şekilde kullanılması, bili im ve ula ım sistemlerinin geli mesinde bir takım önlemlerin alınmasını zorunlu hale getirmi tir. Bu sayede de mallarını ula ılması zor yerlere satmayı hedefleyen üreticilere faaliyetlerinde hız, ucuzluk ve güven sa lanmaktadır. Ölçek ekonomilerinin hızlı teknolojik geli melerle bütünle tirilmesi ve dünyanın farklı bölgelerindeki ücret ve üretim maliyetleri arasında büyük farklılıklar olması tedarik zincirinin küreselle mesini etkileyen faktörlerin ba ında gelmektedir. Ülkeler arasında imzalanan NAFTA gibi ekonomik i birlikleri de tedarik zincirinin küreselle mesini hızlandırmaktadır. Meksika-Amerika-Kanada arasında imzalanan NAFTA"ya göre Meksika"da üretilen mallar serbestçe Amerika ve Kanada"ya ihraç edilmektedir.¹⁷

3.3. Tedarikçi Kontrolündeki Envanter Yönetimi

Tedarikçi ve alıcının aralarında bir anla ma yaptıkları “tedarikçi kontrolündeki envanter yönetimi” (VMI: vendor managed inventory) yakla ımında, tedarikçi sattı ı malın tüketimini elektronik ortamda (EDI-electronic data interchange) ya da internet aracılı ıyla takip eder. Alıcının sipari a aması ile ilgilenmedi i bu yöntemde, tedarikçi, ne zaman ve ne kadar mal gönderece ine kendisi karar verir. Tedarikçinin internet aracılı ıyla stokları takip edemedi i zamanlarda, tedarikçinin bir temsilcisi mü teri firmada bulunur ya da belirli aralıklarla mü teri firmayı ziyaret ederek sipari leri alır, kendi firmasına iletir. VMI yönteminde, tedarikçi gönderilecek mallar için kendi deposunu kurmaktadır. Mü terinin kendi deposunun bulundu u durumlarda ise bu depoyu kullanabilmekte ya da kiralayabilmektedir. Bu yakla ımın en önemli noktası ürün tüketiminin gerçek zamanlı (real time) izlenme gereklili idir. Dolayısıyla internet bu uygulama için büyük önem ta ımaktadır. VMI ile birlikte malzeme temini açısından i birli i, alıcı-tedarikçi ili kisinden çıkıp tedarikçinin alıcının alt departmanı gibi çalı ması halini alır.¹⁸

¹⁷ Baki, B., (2004A), *Lojistik Yönetimi Ve Lojistik Sektör Analizi*, Trabzon: Lega Kitapevi

¹⁸ Gümü , Www.Sistem. e.Metu.Edu.Tr, Eri im Tarihi:06.04.2009

3.4.Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

Ba langıç noktası tüketici, uç noktası ise hammadde tedarikçileri olan bir y ın i letme yerine bunların tamamını ifade eden tek bir firma görünümündeki tedarik zinciri; irketlerin iç çalı malarını uygun ve basit bir ekle getirirken, aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çalı masını incelemekte ve çalı maları iyile tirme suretiyle de irketlerin tüketiciye kar ı yapmaları gerekenleri en uygun duruma getirme olanaklarını da sa lamaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıkt ıların geli tirilmesine ve uygulamaların uyumlu, bütünle mi ve yüksek performanslı olmalarını sa lamaktadır. SCM uygulamaları, çok yönlü ve kullanı lı geli im aktivitesi için temel olu turur. Uyumlu strateji, haberle me liderli i ve i süreci yönetimini geli tirirler. Mü teri/ tedarikçi yo unla masını sa lar ve sanayinin vizyonunu ve ara tırmasını en iyi uygulamalar içinde birle tirir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetiminin beklenen yararları hammadde kaynaklarından son tüketiciye kadar bütün alanlarda ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin gerçek etki derecesi; tedarik zincirinde yaratt ı görü yetene indedir. Ekonomik hesaplamalar, SCM'nin daha dü ük ve sevkiyat ile çalı an i letmeler için en iyi miktarda dengelemeler yapabildi ini göstermektedir.¹⁹

NES irketi tarafından yapılan bir ara tırma, bütünle tirilmi bir stok zinciri kapasitesi ile ilgili a a ıdaki sonuçları ortaya çıkarmı tır:

- % 32 den fazla maliyet dü ü ü
- Da ıtım performansının % 50 den fazla geli tirilmesi
- Stok listelerinde % 95 den fazla azalma
- Çevrim zamanının % 100 den daha fazla dü ürülmesi
- Mü teri memnuniyetinde % 5 in üzerinde art ı sa lanmı tır.

Aynı ara tırmada bütünle tirilmi tedarik zincirinin çalı ma kazanımları;

- Da ıtım performansında % 16–28 arasında bir art ı ,
- Stok miktarlarında % 25–60 arasında bir dü ü ,

¹⁹ Eraslan, E., 2003, "Multi-Echelon Envanter Modelleri", [Http://Www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc](http://Www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc), Eri im Tarihi: 31.04.2009

- Çevrim zamanında % 30–50 arasında bir dü me,
- Tahminlerde % 25–80 arasında bir keskinlik,
- irketin faaliyetlerinde % 10–16 arasında bir verimlilik artı ı

eklinde olmu tur

3.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları

Üretim firmalarının tamamı tedarik zinciri yönetimi sistemine sahiptir. Ancak bunların birço u geli tirilmemi , karma ık veya kontrol edilmez durumdadır. Benzer ekilde bazı firmalar da tam entegrasyonu ve birle ik fonksiyonel sistemi gerçekle tirememi tir. Tedarik zinciri yönetimi; sürekli geli memi lik ile yüksek performans arasındadır. Rekabet pozisyonunun geli tirilmesi durumunda firmanın süreklilik içinde nerede oldu unun incelenmesine ihtiyaç vardır. Tedarik zinciri yönetimi bazen öncelikli aktiviteler nedeniyle çok zaman kaybına neden olur ve böylece istenilen seviyede tedarik zinciri yönetimi uygulaması elde edilemez. Yanlı giri imler üzerine yo nla ma gereksiz masraflara neden olur.²⁰

Bir dezavantaj da ili kilerin süreklili inin sa lanması ve ortaya çıkan anla mazlıkların elimine edilmesinde ya anan zorluklardır. Ayrıca seçilen kurulu un istenen beklentileri kar ılayamaması da söz konusu olabilir.

3.6. Tedarik Zincirinin Temel Fonksiyonları

Tedarik zinciri yönetiminde, zinciri olu turan tüm fonksiyonlar bütünle mi olmalıdır. Ürünlerin, tedarikçiden son kullanıcıya ula masında bir dizi fonksiyon belirli görevleri, temel hedefler do rultusunda yerine getirir. Bunlar, talep ve sipari yönetimi, planlama, stok yönetimi, depo yönetimi ve sevkiyat olarak özetlenebilir.²¹

²⁰ Eraslan, E., 2003, “Multi-Echelon Envanter Modelleri”, [Http://Www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc](http://Www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc), Eri im Tarihi: 31.04.2009

²¹ Www.Anketofisi.Com Eri im Tarihi:10.04.2009

Talep ve Sipari Yönetimi

Müteri kayıplarının en büyük sebeplerinden biri sipari gecikmeleri ve yok satmalarıdır. Talep ve sipari yönetiminde temel amaç müteri sipari lerinin etkin ve entegre izleyen bir süreçte, hızla cevaplanmasıdır. Bunun için oluşturulacak sistemin temel özellikleri şunlardır:

- Müteriye ait tüm bilgiler ortak bir bilgi havuzunda toplanmalıdır,
- Müteri sipari lerini ve üretim kapasitesi ile entegre geli tirilmiş planlama sistemleri kullanılmalıdır,
- Müteri talebini tedarik zincirinin üst halkalarına hızla ve otomatik bir şekilde iletebilmek için gereken altyapı kurulmalıdır,
- Üretim ve yeni ürün geliştirme faaliyetleri talebe göre hızla sekillendirilmelidir,
- Organizasyonda talep planlaması sorumluluğu tanımlanmalıdır,
- Otomatik sipari dağıtım fonksiyonu devreye alınmalıdır,
- Sistem üzerinde sipari optimizasyonu yapılabilirliktir,
- Talemin hacminin büyük olduğu müşterilerle elektronik bağlantılar kurularak sipari ler
- Elektronik ortamda alınıp, kaydedilmelidir.

Satın Alma

Müteri sipari lerini zamanında, kaliteli ve uygun maliyetle karşılayacak malzeme ve ürünlerin optimum maliyet, kalite ve hızla temini fonksiyonudur. Satın almadaki temel gereklilikler şunlardır: satın alma stratejileri şirket stratejileri ile uyumlu olmalıdır, satıcılarla stratejik ortaklıklar kurulmalıdır, tedarikçi performansları sürekli takip edilmelidir, merkezi ve dağıtık satın alma yapısı oluşturulmalıdır, tedarikçilerle birlikte entegre bilgi sistemleri kurulmalıdır, satıcının kendi mallarının stoğunu işletme deposunda yönetebileceği sistem altyapıları oluşturulmalıdır.

Planlama

Müteri sipari lerinin zamanında karşılanması amaçlı üretim planları, malzeme alım programları oluşturmak, bunları dinamik bir yapıda revize ederek yönetmek, aynı

zamanda üretim ve dağıtım maliyetlerini ve kısıtlarını etkin bir şekilde yönetmek planlama fonksiyonunun görevidir.

Stratejik seviyede planlama fonksiyonu, tedarikçilerin optimum sayısının belirlenmesi, dağıtıcıların belirlenmesi, üretimin nerede yapılacağı ve en iyi kaynak bulma stratejilerini kapsamaktadır. Taktik seviyede planlama fonksiyonu, ürünlerin ve hizmetlerin en iyileşmesini içeren tedarik planlanmasını kapsar. Operasyonel seviyede planlama fonksiyonu ise envanter dağıtımını, günlük veya saatlik bazda tüm işletmelerin üretim planlarının yapılması konularını kapsamaktadır.²²

Gerekli özellikler:

- Müşteri talepleri ve satış trendleri doğrultusunda sistematik planlar oluşturulmalıdır,
- Uzun dönemli planlar baz alınarak kısa dönemli programlar ve tezgah yüklemeleri hazırlanmalıdır,
- Satın alma ile entegre tedarik sistemi kurulmalıdır,
- Ürün tasarımı planlama kısıtlarının optimizasyonuna göre gözden geçirilip değerlendirilmelidir,
- Üretimde bekleme süreleri ve hazırlık süreleri azaltılmalıdır.

Stok Yönetimi

İşletmeler şu günlerde daha büyük miktarlarda, daha kaliteli mal ve hizmet talebini daha kısa dağıtım zamanlarıyla karşılamak zorundadır. Global piyasalardaki değişimler geniş bir rekabet ortamı yaratmıştır. Pazarlardaki ürünlerin, teknolojilerin ve rekabetçilerin değişim oranı hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu durum, yöneticilerin daha kısa zamanda, daha az bilgiyle ve daha yüksek ceza maliyetleriyle karar vermesi gereken bir ortam yaratmıştır. Ürünler artık daha az standartla mayalanmaktadır ve müşteriler kendi gereksindikleri özellikleri talep etmektedirler. Örneğin, bilgisayarlar hızlarına ve

²² S. Baker T., "An It/Is Acquisition And Justification Model For Supply-Chain Management", **International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management**, No:3/4, 2000, S.30.

maliyetlerine göre, arabalar güvenilirliklerine göre, uzun mesafe telefon taşıyıcıları fiyatlarına göre de değerlendirilirler.²³

Tedarik zincirindeki yöneticiler bu değişikliklerin tüm etkisini hissetmektedirler. Personel maliyetleri, yöneticileri daha az personelle daha çok iş yapmaya zorlar. Aynı zamanda yine maliyet baskıları yüzünden daha az stok tutmak gereklidir. Çoğu pazardaki sürekli artan rekabet seviyesinden dolayı, tedarik zincirinden kaynaklanan herhangi bir hata gözardı edilemez. Bunun ötesinde hem tedarikçiler hem de müşteriler performans ölçümü konusunda daha bilgili oldukça hataları ortadan kaldırmak kolaylaşacaktır.

Üretim planına uygun, şirket stok hedeflerine göre ürün ve malzeme stok seviyelerinin belirlenmesi ve stokların verimli yönetimi fonksiyonudur. Temel özellikler: stok takip entegre bir sistem üzerinde yapılmalıdır, tüm stok hareketleri sistem üzerinde tanımlanmalı ve kayıt edilmelidir, gerçekçi talep planlaması ile stok seviyeleri minimuma düşürülmelidir, tedarik zinciri boyunca stok takibi sistemleri kullanılmalıdır, stok yönetim maliyetlendirme ile entegre çalışmalıdır.

Xerox ve Motorola gibi firmaları da içinde bulunduran pek çok firma çevrim zamanlarına odaklandıktan sonra birleşik performanslarında bir artış kaydetmişlerdir. Tüm bu firmalar, birleşik performansı çeşitli pazar faktörleriyle bağlantılandırmayı başarabilen firmalardır. Öncelikle sabırsız müşterilerini tatmin ederek zamanı kara çevirmişlerdir. Bu müşteriler gereksindikleri mal yada hizmeti çok kısa sürede alabilirlerse bunun karlılığında bir prim ödemeye razıdırlar. Müşteriler işlerini zaman bazlı rekabetçilere verirler. Çünkü bu zaman ve paradan tasarruf ederken stok seviyelerini de düşürecekleri anlamına gelir. İyi yönetilen bir tedarik zincirinde zincir dışında tutulan stok miktarı oldukça düşüktür, çünkü zincirin halkaları arasında dolamakta olan stok oldukça küçük gecikmelere uğrar.²⁴

²³ Eraslan, E., 2003, "Multi-Echelon Envanter Modelleri", [Http://www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc](http://www.Baskent.Edu.Tr/~Eraslan/Multi.Doc), Erişim Tarihi: 31.04.2009

²⁴ Handfield, R. B., Nicholas, E. L., Introduction To Supply Chain Management, Prentice Hall, 1996

Depo Yönetimi

Stokların uygun artlarda, uygun maliyetlerle, hızlı hareket sağlayacak altyapılarla ve nerelerde depolanacağı kararları tedarik zincirinde depo yönetiminin görevleridir. Temel gereklilikler:

- Depo yönetimi, satın alma, planlama ve stok yönetimi fonksiyonları entegre çalışmalıdır,
- Merkezi ve dağıtık depolama operasyonları şirket kaynakları dikkate alınarak dengeli bir şekilde gerçekleştirilmelidir,
- Depo yerleşimi malzeme karakteristiklerine uygun olmalıdır,
- Depo otomasyonu araçlarından hız ve maliyet avantajı sağlayacak şekilde yararlanılmalıdır.

Sevkiyat ve Dağıtım

Tedarik zinciri yönetimin fonksiyonları içinde yer alan dağıtım fonksiyonu, mal akışının temelini oluşturan taşımacılık kavramı içerisinde yer almaktadır.

Taşımacılık, tedarik zincirinin değişik bağlantı noktaları arasında malların kontrollü hareketidir. Taşımacılık sektöründe tedarik zinciri yönetiminin kullanımı, etkin verimli taşıma planı ve yönetim sisteminin oluşturulması, kombine, intermodal taşımacılık organizasyonlar, araç-yük izleme, etkin filo yönetimi uygulaması ile sağlanır.

Amaç, taşıma süresinin ve maliyetin azaltılması, zamanında teslimat, taşıma süresinin dikketli şekilde azaltılması, türlerin kombinasyonu yoluyla sürekli bir ulaştırma hizmetinin bulunabilmesi en az gecikme, hasar, kayıp, depolama ve teslimat gibi bileşenlerin iyileştirilmesi mümkün olabilecektir.²⁵

²⁵ Gürsoy M., "Ülkemiz Yük Ulaştırımında Çok Türü Taşımacılığın Sınırlarının Ve/Veya Boyutlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Karar Destekleyici Model", (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2003), S.3.

Satı a hazır ürünün depolardan mü terilerin istedikleri noktalara da ıtımı amacıyla yapılan aktivitelerin bütünüdür. Gerekli nitelikler:²⁶

- Da ıtım kanalları, irket i yapma ekillerine uygun olarak fayda/maliyet analizine göre belirlenmelidir,
- Sevkiyat planlaması entegre bir sistem üzerinde otomatik sistemlerle yapılmalıdır,
- Sevkiyatlar sipari lere göre filolara en optimum ekillerde da ıtılmalıdır,
- Rota tanımları do ru yapılmalıdır,
- Sistem destekli filo yönetimi uygulamalarından yararlanılmalıdır,
- Sevkiyat ve da ıtım performansı sürekli ölçülmeli ve iyile tirme uygulamalarına odaklanılmalıdır,
- Nakliye irkete katma de er sa lamıyor ise dı kaynak kullanımı yoluna gidilmelidir.²⁷

²⁶ Www.Anketofisi.Com Eri im Tarihi:10.04.2009

²⁷ Www.Anketofisi.Com Eri im Tarihi:10.04.2009

4. DÜNYADA LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Lojistik sektörünün gelişmesi, ülkelerin lojistik olanak ve yeteneklerine bağlıdır. Ülke ve bölge bazında yapılan lojistik değerlendirilmeler önemlidir, çünkü dünyanın bazı bölgeleri, bazıları arasında önemli paya sahip mükemmel lojistik olanaklara sahip iken diğer bölgeler, bu özelliklerden yoksundur.

Dünya ticaret akışı hızını sürekli artırmaktadır. Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) verilerine göre dünya ticaretinin değeri 18 trilyon Dolar'a arken, küresel düzeyde yaşanan rekabet şirketlerin ürünlerini daha hızlı hazırlamaya ve teslim etmeye zorlamaktadır. Bu durumda rekabet edilebilirlik açısından lojistik hizmetlerin de önemini artmakta ve dünya ticaret hacmindeki yükseliş lojistik pazarında da büyüme anlamına gelmektedir. Dünya piyasalarında 7 trilyon Dolar'la doğrudan lojistik sektöründe, Uluslararası Nakliyeciler Derneği'nin (UND) hazırladığı sektör raporuna göre lojistik hizmetlerde gelecekte öne çıkacak bölgeler; Asya Pasifik, Latin Amerika, Doğu Avrupa ve Afrika-Orta Doğu bölgeleri olarak sıralanıyor. UND tarafından hazırlanan raporda, Türkiye'nin ise üç kıtanın kesime noktasında olması gelecekte sektörün bu pazardan ciddi bir pay alabileceğine de işaret edilmektedir.

Öte yandan bölgelere göre lojistik sektörünün performansına bakıldığında, AB'nin pazardan önemli oranda pay aldığı görülmektedir. Son 5 yıldır ortalama yüzde 8'ler civarında büyüyen Avrupa lojistik pazarının hacmi ise 700 milyar Euro seviyelerine çıkmaktadır. Raporda Avrupa Komisyonu'nun tahminlerine göre günümüz trendlerinin devam etmesi durumunda, 2010 yılına kadar AB içerisinde özellikle imalata yönelik talepte yüzde 38, 2020 yılına gelindiğinde ise yüzde 45 artış beklendiği ifade edilmektedir. Asya pazarının ise bölgenin lojistik hizmet sağlayıcıları açısından Çin'e açılmak için büyük bir gelecek vaat ettiği düşünülmektedir. Almanya Federal Dış Ticaret Ajansı'na göre; Çin'de hâlihazırda faal olan nakliyeciler ve lojistik hizmet sağlayıcıları ülkedeki bu büyük potansiyelin farkında olduklarına ve gelecek birkaç yılda yüzde 15-30 oranında yıllık büyüme yakalanacağı ön görülmektedir. Çin'de lojistik maliyetlerin milli gelirde payı ise yüzde 17 olurken, depolama ve nakliye harcamaları yüksek bulunmaktadır.¹

Lojistik ülkemizde olduğu gibi küresel dünyada da gittikçe daha fazla önem verilen bir konu olarak yerini almaktadır. Sektör olarak bakıldığında birbiriyle ilişkili birçok alanı

¹ Referans Gazetesi, <http://www.kobifinans.com.tr/tr/sector/011401/16481>, Erişim Tarihi: 18.09.2007

bünyesinde barındırmasından ve bir hizmet sektörü olmasından dolayı net istatistikî bilgiler elde edilememektedir.

Yerel bir lojistik sistemi ile aynı kriterleri gerçekleştirme zorunluluğuyla ilave olarak global zorunluluğu ilave olarak, global lojistikte; uzaklık talep, ürün farklılığı, ve dökümantasyon alanlarında daha fazla belirsizlik vardır. Pazar büyümesini yakalamak için, üretim ve pazarlamaya, global lojistik uzmanlığının da dahil edilmesi gerekmektedir.²

- Son birkaç on yıl içerisinde global firmalarının dünya pazarında rekabet avantajlarını artıran ve önemli lojistik uygulamalarını içeren yaklaşımlar aşağıdakileri içerir:
- Müteri servis seviyelerinin gelişimi,
- Entegre edilmeye ve siparişleme sistemlerinin uygulamaya konması.
- Ürünlerin bir pazardan diğer pazarlara kaydırılmalarıyla hızlı değişim gösteren pazara tepki gösterilmesi,
- Bir pazardaki problem çözme tekniklerinin diğer bütün pazarlara uygulanması,
- Yalnız ürün tasarımı ve geliştirilmesi değil, lojistiklerde AR-GE masraflarına ortak edilmesi

Küresel lojistik pazarının payına bakıldığında, ABD ve AB'nin büyüklük olarak dünya lojistik pazarının %50'sinden fazlasını oluşturduğunu görülmektedir. Dünya ticareti incelenirken ABD ve AB'nin dünya ekonomisinin temel direği olduğu görülmüştür. Dolayısıyla bu iki bölgenin dünya ekonomisi içerisinde aldıkları pay bu oranla paralellik arz etmektedir. Asya'nın payı günümüzde daha düşük olmakla beraber, özellikle Çin'in dünya ticaretinde oynadığı rol her geçen gün artmaktadır. Bu sebeple de yakın gelecekte Çin'in lojistik pazarından aldığı payın oranının da bir paralellik içerisinde artacağı öngörülebilir.³

Lojistik sektörü ABD'de gelişen sektörlerden biri durumundadır. Yıllık %15'lik büyüme ile ABD GSMH'sinin %12'sini oluşturmaktadır. Ülkenin lojistik harcamaları yaklaşık olarak yıllık 1 trilyon dolar civarında olup sektörün daha da büyüyeceği

² Orhan, O., Z. "Dünya'da Ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi" 2003, S.67

³ Türkiye Lojistik Sektör Raporu, 2001

dü ünülmektedir. NAFTA, WIPO, WTO, APEC gibi ticari blokla malarla malların ta nmasında sa lanacak kolaylıkların sektörün geli iminde önemli rol oynamaktadır.⁴

Tüketim harcamalarındaki daralmanın sadece ABD lojistik sektörünü de il küresel lojistik operasyonlarını da etkileyece i belirtilmektedir. Öte yandan ABD ile küresel ekonominin yükselen yıldızı Çin Halk Cumhuriyeti arasındaki ticaret de denizcilik ve lojistik sektörünün 2007 performansını etkileyecektir. ki ülke arasındaki ticaretteki artı nedeniyle armatörler kapasite artırımına büyük kaynak ayırımı , dünya tersaneleri sipari lerle onlarca yıllık kapasitelerini doldurmuşlardır. ABD-Çin ticaretinde ya anabilecek bir daralma yük faktörü üzerinde baskı olu turacak dolayısıyla navlunların artı ma yol açabilecek nitelikte olacaktır. Yük hacmi iki haneli rakamlarda artmaz ve maliyetler katlanarak artarsa, deniz hat i letmeleri zorlanabilir.

Uluslararası ticaret hacminin ve bilgi akı nın artması, pazarların liberalle mesi ve yeni teknolojilerin sundu u imkânlar, Avrupalı nakliye ve lojistik firmalarını yeniden yapılandırmaya yöneltmektedir. Avrupa içinde ticaret yapmanın ve mal ta ımanın yakın geçmi e göre hayli kolayla ması, tüm Avrupa geneline hizmet verebilecek lojistik firmalarının ortaya çıkmasına ve Amerikalı büyük lojistik firmalarının Avrupa'ya açılmasına neden olmu tur.⁵

1992'de kuralların kalkması ve liberalle meyi takiben Avrupa lojistik pazarında önemli de iimler görülmü tür. Kuralların kalkması, sınır ticaretini harekete geçirek pazarı geni letirken sevkiyatçılar ile ta ıma ve lojistik firmaları arasındaki ili kileri de kuvvetlendirip dı kaynak kullanımını artırmaktadır.

Kuralların kalkmasının bir sonucu da imalatçılarının stratejilerini de i tirmesi ve tedarik zincirini yeniden yapılandırmasıdır. Bu da Avrupa'da birkaç da ıtım merkezine yayılmı olan yeni bir lojistik kavramına adaptasyonu do urmaktadır.

Birçok oturma ta ıma ve lojistik firması kuvvetlerini ve tüm Avrupa'ya hizmet sunacak fiziksel a larını birle tirmişlerdir. Avrupa'da lojistik pazarında büyük de i iklikler olmaktadır. Sevkiyatçılar üretim ve da ıtım faaliyetlerini tüm Avrupa'yı esas

⁴ Wwww. game.Org.Tr, Eri im Tarihi: 13.01.2009

⁵ game, hracatta Pratik Bilgiler, **Lojistik Yayımlı**, Hazırlayan Süleyman Be li, 2004, S.56

olarak yeniden ekilendirmektedirler. Lojistik eskiden bölgesel veya ulusal bazda organize edilirken şimdi firmalar tüm Avrupa'yı kapsayan global yaklaşımlara adapte olmaya çalışmaktadırlar. Stratejilerin yeniden yapılandırılmasıyla birlikte sevkiyatçılar lojistikle ilgili faaliyetlerini outsource etmeye daha fazla yönelmektedirler bu da hizmet sağlayıcılara faaliyet alanlarını genişletmede bir fırsat doğurmaktadır.⁶

Avrupa lojistik pazarı 2004'te 570 milyar Euro büyüklüğünde iken 2006 yılında bu büyüklük 700 milyar Euro'ya çıkmıştır. 2010 yılına gelindiğinde, Avrupa Birliği'nde (AB) eylemci hacminin yüzde 38, yolcu taşımacılığı hacminin yüzde 24 artmıştır. AB haricindeki gelişmelere bakıldığında bugün dünyanın en büyük 5. ekonomisi haline gelen Çin'in önemli bir pazar olduğu görülmektedir. Çin lojistik sektörünün önümüzdeki birkaç yıl içinde yüzde 15-30 oranında büyüme kaydedeceği tahmin edilmektedir. Avrupa'nın bazı bölgeleri ve ülkeleri birleşme sonunda kurulması zorunlu olan büyük dağıtım merkezlerini kendi sınırları içinde kurulması için mücadele içine girmektedir. Bu mücadele kapsamında verilen tekliflerin arasında vergi muafiyetleri, bölge seçiminde danışmanlık hizmetleri, arazi maliyetlerinin düşürülmesi yer almaktadır. Bu konuda başarılı örnekler; Hollanda, Belçika, Fransa ve Danimarka verilebilir.⁷

4.1. Karayolu Taşımacılığı

Kişilere ve eylemci yer ve zaman yararı sağlamak amacıyla tanımlayabileceğimiz ulaştırma hizmetinin, karayolu sistemi ile gerçekleştirilen bölümü "karayolu ulaştırması"dır. TÜBİTAK'a⁸ göre üretim noktasından tüketim noktasına aktarılması ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması, karayollarının daha fazla tercih edilmesine neden olmaktadır. Ekonomik kalkınma ve toplum refahının geliştirilmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı, kendi bünyesinde başarılı bir ekonomik faaliyet olduğu gibi diğer sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve bu sektörleri olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bir hizmet türü konumundadır. Karayolu ağırlıklı taşımacılık sistemleri, sebep oldukları kirlenme, kazalar ve trafik tıkanıklıkları ile ekonominin gelişmesinde hareketliliği sınırlamaktadır.

Taşıma kapasitesi açısından, karayolu araçlarının diğer ulaştırma sistemlerinin

⁶ Türkiye Lojistik Sektör Araştırması 2002, Ernst&Young, Power Dergisi, Mayıs, S.12

⁷ Freight Logistics And Transport Systems in Europe, Paris, [Http://Www.Eurocase.Org/Activities/Freight_Finalreport.Pdf](http://www.Eurocase.Org/Activities/Freight_Finalreport.Pdf), S.43, Erişim Tarihi:19.01.2009,

⁸ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ulaştırma Ve Turizm Paneli, Ulaştırma Birinci Açıma Raporu, Ankara.

araçlarına göre daha küçük olması, taşıma yaptıran işletmelere bir esneklik kazandırmaktadır. Çünkü mallarını taşıyan işletmeler küçük miktarda mal gönderme ve teslim alma imkânına sahiptirler. Bu durum yükleme süresinin kısılmasını sağlamaktadır. Ayrıca alıcı firmanın küçük siparişler verebilme olanağı bulması finansman zorluklarıyla karşılaştığı riskini en aza indirmektedir.

Karayolu ulaştırması her türlü araziye uygulanabilmektedir. Bu nedenle ulaştırma kurma konusunda herhangi bir engel ile karşılaşılmaz. Engebeli bölgelerin ülkenin faaliyet merkezlerine entegre olabilmelerini sağlayan karayolu ulaştırması, bu bölgeler için son derece elverişli bir sistemdir. Karayolu taşımacılığı hemen, hemen her istenilen noktaya ulaşılabilir özelliği nedeniyle diğer taşıma sistemlerinin son bulduğu yerde baskın olmaktadır. Aksamalar daha az olmakta, ortaya çıkan aksamaların giderilebilme ve telafi edebilme özelliği bulunmaktadır.

Karayolunun diğer bir özelliği de kademeli olarak inşa edilebilmesidir. Bu özelliği sayesinde gelişmesi muhtemel yerlere gelişimi karayolunu yapmadan önce toprak yol yapılabilir, daha sonra bu toprak yollar asfaltlanarak daha modern hale getirilebilir. Ancak demiryollarında bu şekilde kademeli bir çalışmaya yapmak mümkün değildir.

4.2. Demiryolu Taşımacılığı

Kişilere ve eşyalara yer ve zaman faydası sağlamak amacıyla gerçekleştirilen ulaştırma işletmelerinin raylar üzerinde lokomotifler ile yapıldığı bölümüne demiryolu taşımacılığı diyebiliriz. Çınar'ın⁹ göre Ulaştırma alt sektörlerinden biri olan demiryolu, çeken ve çekilen taşıma araçlarının bir dizi halinde, belli bir yönde taşıma ve sürtünme direncinin mümkün mertebe düşürülerek sevk edilmelerini sağlayan bir ulaştırma sistemi arayışından doğmuştur.

Tarım ve Çetinel'e¹⁰ göre demiryollarının erişilebilirliği, demiryolu ağının boyutları ile sınırlı olmakla birlikte hem uzun hem de kısa mesafede toplu taşımayı sağlayabilmektedir. Ulaştırma sektörü için, şehir banliyöleri ile şehirler arasında ve ülkeleri

⁹ Çınar, T., 2007, Yüksek Hızlı Trenler, Çeken Ve Çekilen Araçlar ile Demiryolu Alt Ve Üst Yapı Teknolojisi, [Http://www.dusunenadam.com.tr/Demiryol.htm](http://www.dusunenadam.com.tr/Demiryol.htm), (Son Erişim Tarihi: 09.07.2007).

¹⁰ Tarım, G., Çetinel, H., 1979, Ulaştırma Alt Sistemlerinin Karşılaştırılması, Kullanım Biçimleri Ve Alınması Gerekli Önlemler, 1. Ulusal Demiryolu Kongresi Bildirileri, Ankara

birbirine ba layarak kıtalara kadar uzanmaktadır.

Demiryolları, ula ım ortamı açısından kara parçası üzerinde olması nedeniyle bu ortamda kurulu olan karayolları ve boru hattı gibi di er ula tırma sistemleriyle hem rekabet halinde hem de koordineli bir e kilde çalı mak durumundadır. Aynı zamanda kara parçası üzerinde ula ım a ı kurma maliyeti çok yüksek olsa bile her yerde mümkündür.

Cook 'a ¹¹ göre demiryolu ile yolcu ta ımacılı ı Avrupa orijinlidir. Avrupa'da ilk demiryolu ta ımacılı ı hizmeti 17 Eylül 1825'de resmen ba lamı tır. Bu tarihte ngiltere'de Stockton ve Darlington arasındaki demiryolu hattında düzenli ve tarifeli demiryolu ta ımacılı ı hizmeti sunulmaya ba lanmı tır. Demiryolu ile yolcu ta ımacılı ı hizmeti Amerika'da 1829 yılında ba lamı , bu tarihte Güney Carolina Demiryolu letmesi ve Kanal Demiryolu letmesi, Charleston Güney Carolina ve Hamburg Georgia arasında buharlı lokomotiflerle yolcu ta ımacılı ına ba lamı tır. Kıtayı kat eden seyahatlerin ilki Birle ik Devletler' de 1869, Kanada da ise 1885 yılında gerçekte tirilmi tir.

.Buharlı lokomotiflerin yerini zamanla dizel makineler, bunların yerini de elektrikli lokomotifler almı tır. Böylece demiryolu ta ımacılı ında hem kapasite hem de hız bakımından büyük ilerlemeler sa lanmı tır. 1840 yılında trenin saatteki hızı 50 km iken bugün Almanya'da hızı saatte 280 km'yi bulan ICE denilen trenler demiryolu ta ımacılık sistemi içinde çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Yine Almanya'da mevcut demiryolu ebekesinde bulunan 500 km.nin üzerindeki bir hatta 300 km.lik bir hıza uygun olarak iyile tirme yapılmı tır. Ça ımızda, lokomotiflerin çekme güçleri arttırılmı böylece saatte 200 km. hız yapılabilen (Japonya-Fransa gibi ülkelerde 400–500 km) ve 20 tondan fazla vagonları 2000–3000 beygir gücünde çeken ta ıma sistemi geli tirilmi tir.¹²

TÜB TAK 'a ¹³ göre günümüzde çelik tekerlek-çelik ray teknolojisine dayalı olarak geli tirilmi olan, fakat yüksek hıza uygun bir alt yapıyı gerektiren yüksek hızlı trenler ile hızlar 300 km/saat de erine ula mı , 2010 yılına kadar bu de erin 350 km/saat de erine çıkarılması planlanmı tır. Bu hızların uygulanabildi i demiryolları ve yüksek hız trenlerinin; 400–600 km mesafedeki kent merkezlerinin birbirlerine olan ula ım sürelerinin

¹¹ Cook, R., A., Margua. Joseph J. Ve J. Yale, 2002, Laura., Tourism: Tha Business Of Travel, Prentice Hall, U.S.A.

¹² Dto, *Deniz Sektörü Raporu*, stanbul, 2005, S.35.

¹³ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ula tırma Ve Turizm Paneli, Ula tırma Birinci Açama Raporu, Ankara.

çok azalması ve aynı gün periyodu içerisinde ba ka kente gidip çalı ma saatlerini orada geçirdikten sonra geri dönme olana nını sa layabilmesi, karayollarına ve havayollarına açık bir üstünlük sa lamasına sebep olmu tur.

A a ıdaki Tablo 6'den de görülece i gibi trenler ile yapılan bazı ehirlerearası ula ım uçak ile yapılan ula ımdan daha az zaman almaktadır.

Tablo 6. ABD'de Bazı Merkezler Arasında Demiryolu ve Havayolu ile Ula ımın Aldı ı Zaman

| Merkezler | Tren | Uçak |
|---------------------|-------------|-------------|
| San Diego - Los | 2 sa. 30 | 2sa. 30dk. |
| Chicago - Milwaukee | 1 sa. 30 | 2sa. 30dk. |
| New York - Albany | 2 sa. 30dk. | 3sa. 30dk. |
| Charlotto - Raleigh | 3 sa. 30 | 3sa. 15dk. |

Kaynak: A. Cook,(2002), Tourism: The Business of Travel, Prentice Hall,U.S.A,s 98.

TÜB TAK 'a ¹⁴ göre dünyada, küresel ticaretin geli mesine paralel olarak küresel ula tırma koridorları olu turulmaya çalı ılmaktadır. Demiryolları da bu küreselle menin yarattı ı etkiyle önemli yapısal ve teknik de i im sürecinden geçmektedir. Yapısal de i im süreci içinde demiryollarının hem kendi yapıları hem de devletle ili kileri sorgulanmakta ve yeniden düzenlenmektedir. Dünya demiryollarının hemen, hemen tümünde yeniden yapılanma çalı maları çe itli ula tırma sistemleri kar ısında rekabet gücünü arttırmaya de il, aynı demiryolu alt yapısı üzerinde birden fazla i leticinin faaliyetine imkân vererek sektör içinde rekabetin yaratılması, demiryolu altyapısının kullanım kurallarının belirlenmesi ve bu kuralların ülkeler arasında uyumunu gündeme getirmi tir. Teknik de i im süreci içinde ise demiryollarının uluslararası entegrasyonu amacıyla teknik altyapının birbirine uyumlulu u sa lanmaya çalı ılmaktadır.

4.3. Denizyolu Ta ımacılı ı

Ki ilere ve e yalara zaman ve mekân faydası sa lamak amacıyla yapılan ula tırma

¹⁴ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ula tırma Ve Turizm Paneli, Ula tırma Birinci Açama Raporu, Ankara.

faaliyetinin deniz üzerinde gerçekleştirilmesi sonucunda deniz yolu taşımacılığı ortaya çıkmaktadır.

Sınırların ortadan kalktığı, uluslararası rekabetin yoğun olarak hissedildiği denizyolu taşımacılığının temel elemanları deniz araçları ve limanlardır. Yüklerin elleçlenerek taşımaların başlayıp sona erdiği limanlarda, taşımaları yapan gemilerin yurtiçi, yurtdışı ve transit taşımacılıkla ülke ekonomisine katkısı büyüktür. Deniz taşımacılığı, düşük maliyetle büyük hacimli taşımalar için en elverişli ulaşım sektörüdür. Özellikle, dökme yükler için deniz taşımacılığı dışında hiçbir taşıma sistemi rasyonel değildir. Bu tür yüklerde coğrafi bakımdan kara taşımacılığı uygun görülse bile ekonomik bakımdan deniz taşımacılığı daha uygundur.

Tümertekin ve Özgüç'e¹⁵ göre, dünya ticaretinin halen en büyük bölümü (yaklaşık dörtte üçü) denizyolu ile yapılmaktadır. Bu nedenlerin başında denizyollarıyla taşımacılığın kara ve demiryollarına göre çok daha ucuza mal olması gelir. Az miktarda yakıtla binlerce ton yük taşıyan gemilerin kullanılması, yol yapımı ve bakımı için özel harcamalara gerek olmaması (limanlar genellikle devlet tarafından yapılmaktadır) ve tek seferde kara ve demiryollarına göre daha çok yükün, aynı zamanda daha güvenli olarak, uzak mesafelere taşınabilmesi, daha fazla hareketli olduğu (güzergâhta değişiklik yapabilme olanağı) maliyeti doğuran faktörler arasında sayılabilir.

Taşıma maliyetleri bakımından denizyolları, demiryollarına göre 3,5 kat, karayollarına göre ise 7 kat ve havayollarına göre 22 kat daha ucuzdur. Gerek sanayi hammaddesini oluşturan yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse taşıma maliyetinin diğer taşıma türlerine göre bu denli ucuz olması denizyolu taşımacılığının önemli avantajları arasındadır. Yük ve yolcu taşımacılığının hızlı, güvenli, konforlu ve ekonomik olması yanında, çevreyi en az kirletmesi, yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması, bakım onarım kolaylığı ve yatırım maliyeti ulaşım türlerinin tercihinde özenle dikkate alınması gereken hususlardır.¹⁶

¹⁵ Cook, R., A., Margua. Joseph J. Ve J. Yale, 2002, Laura., Tourism: The Business Of Travel, Prentice Hall, U.S.A.

¹⁶ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

Uluslararası kara ve havayolu taşımacılığında birçok ülkenin kara ve hava sahası içinden geçildiğinden, taşımacılık bu ülkelerdeki politik gerginlikten etkilenmekte ve taşımacılığın güvenliği azalmaktadır. Uluslararası deniz taşımacılığı ise, uluslararası kara sularında yapıldığından daha emniyetli olmaktadır. Diğer taraftan fırtınalı havalar, deniz patlaması v.b. güvenliği azaltmaktadır. Sistemdeki düşük hız ve yükleme-boşaltma süresinin uzunluğu ancak belli bir süreye bağlı olmayan malların nakliyatını elverişli hale getirmektedir. Limanların modern yükleme-boşaltma tekniklerine uygunluğu, hızın artmasını sağlayarak denizyolu taşımacılığını daha da elverişli konuma getirmektedir.

Deniz taşımacılığında önemli rol oynayan ve taşımacılığın ayrılmaz parçası olan mekânlar, limanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Denize kıyısı olan hemen, hemen her ülke, genellikle çeşitli büyüklükte bir liman sistemine sahiptir. Transfer alanı olarak kullanılan limanlar, deniz ve kara taşımacılığı arasında bağlantı noktası olmakta, limana has aktiviteler bu alanlarda gerçekleştirilmektedir. Limanlar kendi alanlarında ve yakın çevrelerinde liman hinterlandının belirlenmesinde önemli etkisi olan çeşitli ulaşım bağlantıları ile bütünleşmekte ve desteklenmektedir. Aynı zamanda yük elleçleme endüstrisini, ambarları ve diğer depolama tesislerini içererek, hatta bazı ülkelerin limanlarında gemi inşaat sektörünü de içinde barındırarak ülkelerin ekonomik aktivitelerinin gelişiminde önemli rol oynamaktadırlar.

Uluslararası deniz ticaret hacmi 2005 yılındaki 6720 mton'dan 2006 yılında %7,1 oranında artarak 7195 mton'a ulaşmıştır. Ton-mil bazında 2005 yılında 29,598 milyar ton milden 2006 yılında 31,744 milyar ton mile ulaşmıştır. Bu, bir önceki yıla kıyasla %6,2'lik bir artışa sahiptir. 2007 yılında deniz ticareti bir önceki yıla kıyasla %4,7 oranında artarak 32,932 milyar ton-mil'e ulaşmıştır.

Tablo 7: Dünya Deniz Taımacılı ı (Milyon Ton)

| Petrol | Demir | Kömür | Tahı | Boksit | Fosfat | Kargo | Ticari |
|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 415 | 411 | 482 | 220 | 53 | 30 | 2135 | 5296 |
| 419 | 454 | 523 | 230 | 53 | 28 | 2280 | 5595 |
| 425 | 452 | 565 | 234 | 51 | 29 | 2305 | 5653 |
| 414 | 484 | 570 | 245 | 54 | 30 | 2435 | 5820 |
| 440 | 524 | 619 | 240 | 63 | 29 | 2545 | 6133 |
| 461 | 589 | 664 | 236 | 68 | 31 | 2690 | 6493 |
| 495 | 652 | 710 | 310 | 73 | 30 | 2666 | 6720 |
| 517 | 734 | 754 | 325 | 78 | 30 | 2906 | 7195 |
| 535 | 799 | 798 | 332 | 80 | 31 | 3109 | 7572 |
| 560 | 858 | 830 | 344 | 82 | 31 | 3296 | 7931 |
| 595 | 890 | 870 | 357 | 86 | 32 | 3150 | 7987 |

Kaynak: Deniz Ticaret Odası sektör raporu 2007

2007 yılındaki petrol talebi artı ı 2006 yılındaki %1,1'lik büyüme ardından yaklaşık %1,2 oranında artı la yılı sonlamı tır. 2007 yılında OECD ülkelerinin petrol talebi 2006 yılındaki %0,7 azalı m ardından %0,2 oranında azalmı tır. OECD dı ı ülkelerde 2007 yılında %3,2 ve 2006 yılında ise %3,6'lık bir talep artı ı gözlenmi tir. 2007 yılında Çin talebi 2006'daki %6,9'luk talebin altında kalarak %4,8 oranında artmı tır. Kuru dökme yük tarafında Çin çelik sanayisi kuru dökme yük pazarını etkilemeye ve hatta daha büyük bir rol oynamaya devam etmi , ülkenin pik demir üretimi 2006 yılındaki %20,3'lük bir artı tan sonra 2007 yılında %13,5 oranında artmı tır. Demir cevheri ithalatı 2006 yılında gerçekle en %18,5 oranındaki 50 mt'den daha fazla bir artı la, 2007 yılında %176 artarak 57 milyon tona ula mı tır. Normal olarak sanayi üretimindeki büyüme tonaj talebinin iyi bir göstergesi olmaktadır. OECD'nin sanayi üretiminin büyüme tahmini, 2007 yılında, 2006 yılındaki %4,2 artı tan daha dü ük %2,9 oranında oldu una i aret etmektedir. Asya'daki ekonomik büyüme güçlü olmaya devam etmi tir. Geçen sene Çin'deki en son GSY H büyüme verileri %11,2, Hindistan'da %8,4, Güney Kore'de %5,5, Tayland'da %5,7, Endonezya'da %6,3 ve Malezya'da %7,3 olarak verilmi tir. 2007 yılı sanayi üretimi için en son veriler, Japonya +%2,6, Güney Kore +%8,2 ve Çin +17,4, ABD %2,1 ve Avro alanı +%3,5'tir.

Limanlar, toplanma noktaları oldukları için yakın çevrelerinin ekonomik gelişimini etkilemektedirler. Limanların gelişimi ve onların modernizasyonu arttıkça kullanımı artmakta ve bu da do al olarak yeni endüstrilerin kurulmasında ve i fırsatlarının oluşmasında etkili olmaktadır. Bu gelişmeler, sırasıyla ortalama gelirlerin artmasına, di er endüstrilerin tetiklenmesine ve ekonominin canlanmasına sebep olmaktadır. Ekonominin

geli mesi refah seviyesinin yükselmesine aynı zamanda bölgesel geli meye de olumlu etki yapmaktadır. Bir bölgede olan limanların yo unlu u bölge ekonomisine ba lıdır. Bölge ekonomisinin canlı olması, bölgede her sektörde hareketlili in olmasına ve dolayısıyla geli en ticaret hacmine e it olarak ihtiyaç kar ısında liman kullanımının artmasına, gerekli görüldü ü takdirde yeni liman alanları açılmasına sebep olmaktadır.

Yolcu ta ımacılı ı bakımından gemilerle yapılan seyahatler 1957 yılına de in hızlı bir ekinde geli mi tir. Ancak bu dönemlerde ortaya çıkan jet motoruyla hareket eden uçakların devreye girmesi, okyanus seferlerini neredeyse sona erdirmi tir.

Denizlerde, nehirlerde ve göllerde, özellikle feribotlar ile verilen ula tırma hizmetleri, yolcu ula tırma sistemlerinin toplamı içerisinde hala önemli bir paya sahiptir. Bazı feribotlarda yolculara uyuma kabinleri, yiyecek-içecek hizmetleri, oyun salonları, alı - veri imkânları ve çocuk oyun-bakım hizmetleri sunulmaktadır.

Yolcu ta ıma bakımından denizyollarının uzun mesafeler için tercih edilme oranı azalmı olmasına ra men, yüksek tonajlarda yük ta ıyabilme kapasitesi bulunan gemilerin varlı ı ve havayolları ile ta ımadaki ton ba ına maliyetlerin yüksek olması uluslararası ticaretin büyük bir bölümünün denizyolları ile yapılmasına neden olmaktadır.

Dünya deniz ticaret filosunun 1993–2005 yılları arasındaki geli imi Tablo 10'de verilmi tir. Son on yılda %2,7'lik yıllık ortalama bir artı la filonun toplam büyüklü ü 2005 yılı ba ı itibariyle 855 milyon DWT' a ula mı tır. Toplam filonun %37,6'sı tankerler, %38'i dökme yük, %1,4'i kombine ve %23,4'ü ise di er gemi türlerinden olu maktadır.

Tablo 8. Dünya Filo Gelişimi (Milyon DWT)

| Yıllar | Tankerler | Dökme Yükler | Kombine Taşıyıcılar | Diğerleri | Toplam |
|--------|-----------|--------------|---------------------|-----------|--------|
| 1993 | 261.8 | 215 | 31.3 | 125.4 | 633.5 |
| 1994 | 266.9 | 219 | 28.7 | 130.6 | 645.2 |
| 1995 | 270.9 | 225.5 | 25.9 | 157.2 | 661.5 |
| 1996 | 270.5 | 242.2 | 20.7 | 164.5 | 673.4 |
| 1997 | 275.2 | 252.1 | 17.3 | 171.8 | 691.5 |
| 1998 | 279.5 | 263.3 | 16.9 | 177.4 | 712.4 |
| 1999 | 285.2 | 263.3 | 16.1 | 183.3 | 722.6 |
| 2000 | 289.5 | 267.4 | 15.2 | 185.9 | 736.2 |
| 2001 | 296.4 | 276.3 | 14.6 | 191.3 | 754.3 |
| 2002 | 290.0 | 277.1 | 14.1 | 205.4 | 765.9 |
| 2003 | 294.2 | 284.1 | 12.8 | 214.3 | 783.0 |
| 2004 | 305.2 | 306.8 | 12.2 | 189.6 | 810.3 |
| 2005 | 322.1 | 325.5 | 11.7 | 200.5 | 855.0 |

Kaynak: DPT(2005), IX. Kalkınma Planı (2007-2013), DPT, Ankara

Ekonomik ve sosyal etkilerinin yanı sıra ulusal savunma ve jeopolitik koşullar bakımından da ülkemiz için deniz taşımacılığı büyük bir önem taşımaktadır. Denizyollarını işletmecileri ve alt yapısı ile ilgili çalışmalar, ülkelerin sanayileşmesi ve gelişmesi yönünde, en önemli katkıyı sağlayan hassas konulardan biridir. Bugün sanayileşmiş ülkelerin geçmişine bakıldığında denizyollarını işletmecileri ve inşaatı konularına son derece önem verdikleri gözlenmektedir, bu durumun aynı zamanda hızlı kalkınmanın itici bir kuvveti olduğu görülmektedir.

4.4. Havayolu Taşımacılığı

Taşımacılık işletmelerinin hava yolu ile gerçekleştirilmesini sağlayan havayolu taşımacılığı son yıllarda önemi giderek artan bir taşıma sistemidir. Havayolu ulaşımı, hızla gelişen teknolojik gelişmelerin ulaşım sektörüne uygulanabilmesi bir alandır.

TÜB TAK 'a ¹⁷ göre hava taşımacılığı sektöründe yaşanan serbestleşme eğilimi tüm dünyada hızlı bir şekilde yayılmaktadır. Serbestleşme, küreselleşme ve ticarileşme eğilimlerinin bir sonucu olarak hava taşımacılığında yolcu istek ve ihtiyaçlarına uygun hizmet çeşitliliğinin gelişimi sonucu yaratılan arzuya yüksek talep doğmuştur. Dünya genelinde kişi başına düşen gelirin artması, bölgeler arası ticaretin ve turizmin gelişmesi sektöre olan talepteki büyüme oranını hızlandırmıştır.

XX. yüzyıldan itibaren önem kazanmaya başlayan hava ulaşımının en belirgin özelliği süratli bir ulaşım türü olmasıdır. Zaman faktörünün önemli olduğu durumda, özellikle de erişimi yüksek ve kısa zamanda bozulabilir nitelikteki malların taşınmasında havayolu ulaşımı en önemli alternatifini oluşturmaktadır.

Hava taşımacılığı endüstrisinde genel olarak inişli-çıkılı bir yapı olmasına rağmen, sürekli ve hızlı bir büyüme eğilimi gözlenmektedir. Enerji trafiği artışı tahminler seviyesinde olursa, Avrupa'nın yirmi en büyük havaalanının 2010 yılına kadar kapasite sorunu ile yüz yüze kalacağı belirtilmektedir. Bu durum havayolları için gecikmeler ve ek maliyet; yolcular için ise uzun kuyruklar ve hizmet kalitesinde düşüş olacağı anlamına gelmektedir. Öte yandan gelişmelere paralel olarak havacılık sektörüne yüksek teknolojiye sahip altyapı hizmeti sunulması gerekmektedir.

Bu durum, havaalanı altyapısının A380 gibi yeni nesil geniş gövdeli uçak tiplerindeki de değişikliklere uyumlu hale getirilmesini ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Havayolu ile seyahat yirminci yüzyılın belki de en önemli yenilidir. Avrupa'da havayolu ile ilk tarifeli yolcu taşımacılığı 25 Ağustos 1919'da Londra – Paris arasında gerçekleştirilmiştir. Jet motorlu uçaklar tarafından yolcu taşımacılığı ise ilk kez, 2 Mayıs 1952'de Londra ve Johannesburg (G. Afrika) arasında gerçekleştirilmiştir.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ¹⁸ istatistiklerine göre 1999 yılında 1,5 milyar kişi havayolu ile seyahat etmiştir. Uçuşları engelleyen uluslararası sınırlamalar azalmaya (1950'lerin sonu) başladığı dönemden 1990'lı yılların başlarına dek her yıl yaklaşık % 5

¹⁷ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ulaştırma Ve Turizm Paneli, Ulaştırma Birinci Açama Raporu, Ankara.

¹⁸ Icao, 2000, News Release, [Http://www.icao.int](http://www.icao.int)

oranında güçlü ve istikrarlı bir gelişme göstermiştir.

ICAO¹⁹ 'ya göre 2002 yılında, dünya genelinde yaşanan ekonomik krizler ve 11 Eylül olaylarının etkileri sonucu havacılığa olan talep olumsuz etkilenmiştir. Tarifeli yolcu trafiği rakamları yaşanan ücretli yolcu trafiği açısından sadece yüzde 0,5 oranında bir büyüme göstermiştir. 2003 yılının ilk yarısında SARS krizi ve Irak Savaşı başlı olarak trafikte düşmeler yaşanmıştır. Yılın ikinci yarısında toparlanan sektör yüzde 0,9 oranında bir büyüme kaydetmiştir.

2001–2004 yılları arasında yaşanan kayıplar 36 milyar doları aşmıştır, 2005 yılı sonunda 6 milyar USD daha kayıp yaşanacağı tahmin edilmektedir. Yaşanan kayıplara rağmen havacılığı 2004 yılını en güvenli yıl olarak geçirmiştir, çevreye dost faaliyetlerini sürdürebilmiştir, 1,8 milyardan fazla kişinin havacılığı tercih etmesi ile küresel ekonominin vazgeçilmez unsuru olarak yerini korumuştur.²⁰

2004 itibarıyla 4 milyon kişinin çalıştığı dünya sivil havacılık sektörünün cirosu 400 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Bu da dünya GSYİH'sinin %4,5'lik bölümünü oluşturmaktadır. Sektör büyüme eğilimini son 30 yılda sürdürmüştür ve dünya yolcu trafiği 1,8 milyar yolcuya ulaşmıştır.

4.5. Boru Hatları

T.C. Ulaştırma Bakanlığı'na²¹ göre ham petrol, benzin, gaz, motorin, jet yakıt ve doğalgaz taşımacılığı yapmak amacıyla dördüncü bir taşımacılık ve ulaştırma teknolojisi ortaya çıkarmıştır. Bu sistem boru hatları (pipe-line) olarak büyük gelişmelerle ulaştırma sistemi içindeki yerini almıştır. Boru hattı ulaştırması sektörü, ham petrol, rafineri ürünleri, doğal gaz ve katı maddelerin taşınması konusunda planlayıcı, yatırımcı ve işletmeciler kurullarının faaliyetlerinden oluşmaktadır.

Boru hattı büyük yatırımlar gerektiren bir ulaştırma sistemi olmasına rağmen hizmete

¹⁹ Icao, 2004, News Release, [Http://Www. cao. nt](http://www.icao.int)

²⁰ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

²¹ T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1993, Ulaştırma Bakanlığı 1993–2002 Yılları Ulaştırma Ve Haberleşme Faaliyetleri Ana Planı, Ankara.

girdikten sonra taımacılıkta büyük kolaylık ve ucuzluk sağladığından kısa sürede yatırım kendini geri ödeyebilmektedir.

BOTA 'a²² göre boru hattı, sistemin verimli kullanımı ve etkinliğini artırmada diğer koullardan etkilenmemeye gibi önemli avantajlar sağlayan bir özellik barındırmaktadır. Bu özelliği nedeniyle sıvıların (petrol veya sıvı içinde asılı katı maddeler) uzak mesafelere kesintisiz taşınmasında başta hava olmak üzere diğer koullardan etkilenmeyen bir sistemdir. Boru hattında taşıma kapasitesi borunun çapı ve taşıma hızı tarafından belirlenmektedir. Pompa istasyonlarından elde edilen basınçla hareket ettirici güç sağlanmaktadır.

BOTA (1996)'a göre boru hatlarının hızla gelişmesinin arkasında hiç şüphesiz özellikle enerji kaynağı taşınmasının çok önemli bir rolü vardır. Boru hatlarından uzun süre petrol yataklarından elde edilen petrolün çok uzunlukla kıyılarda yer alan rafinerilere taşınmasında yararlanılmıştır. Günümüzde boru hatlarıyla sıvı ve gaz halinde çeşitli maddeler taşınabilmekteyse de bu ulaşım sisteminde yükün çoğunluğu petrol ve gaz tekil etmektedir.

Boru hatlarıyla taşımacılığın hemen, hemen bütün dünyada hızla yaygınlaşmasının nedenlerini şöyle özetlemek mümkündür.

- Bütün dünyada boru hatlarıyla ulaşımın çoğalmasında, petrol ve doğal gaz elde edilen yeni yatakların faaliyete geçmesi önemli rol oynamıştır.
- Teknolojik buluşlar petrol ve gazın daha kolay taşınmasını sağlarken aynı zamanda başka maddeleri de taşıma imkânı sağlamıştır.
- Boru hattı ile ulaşımda kullanılan “boru” önemli bir maliyet unsurudur. Modern teknolojiler sayesinde daha ucuz ve daha kaliteli boru üretilebilmesi boru hattı ile ulaşıma ekonomik bir ulaşım sistemi haline getirmiştir.
- Boru hattı ile ulaşım de i iklim ve topografya şartlarına uygundur. Aynı zamanda inşaat ve bakım yöntemlerinin geliştirilmesi de boru hattı ulaşımının yaygınlaşmasında önemli roller oynamıştır.

²² Bota , 1988, Bota Doğalgaz Sempozyum Tebliği, Ankara. Bota , 1996, Bota Doğalgaz Sempozyum Tebliği, Ankara.

Dünyanın en uzun ham petrol taşıma hattı Kanada'daki. 3" çapında ve 3220 km. uzunluğunda olan ve Manitoba'dan Ontario'ya ulaşan hattır.

8. BYKP'na ²³ göre dünyadaki en uzun gaz iletim hattı ise Alaska'dan Kanada'ya uzanmakta olup, toplam uzunluğu 7700 km.dir. Amerika kıtasında boru hatları ile doğal gaz taşımacılığının en yoğun yapıldığı ülkeler ABD ve Kanada'dır. Kanada'dan ABD'ye gaz taşıyan Pasific Gas Transmission Boru Hattı, Northern Border ve Mid Western Boru Hattı bulunmaktadır. 3700 km. uzunluğundaki. 36" çapındaki. Trans-Kanada doğal gaz boru hattı Alberta'dan Montreal'e uzanmaktadır.

²³ Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

5. TÜRKİYE’DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN DURUMU

Lojistikte bölge de erlendirmesi, co rafi, fiziksel ve kurumsal altyapıya göre yapılır. Bu tür de erlendirmeler lojisti in geli mesi için gerekli olan yatırım ve düzenlemelere ı ık tutar. Türkiye co rafyasının lojistik bakı açısıyla önemli üstünlükleri vardır. Ülkemiz jeo-stratejik açıdan Asya ve Avrupa ile Karadeniz ve Akdeniz arasında köprü konumunda olup üç kıtanın kesi im noktasındadır. Bu bakı açısıyla Türkiye; Avrupa, Balkanlar, Karadeniz, Kafkaslar, Hazar, Orta Asya, Orta Do u ve Kuzey Afrika ülkeleri için bir da ıtım ve toplama(aktarma) merkezi olabilecek özelli i ile uluslararası lojistik açısından çok uygun bir konumdadır. Ancak fiziksel ve kurumsal altyapı eksiklikleri vardır. (Tanya , 2006).

Lojistik sektörü dünyada ve Türkiye’de hızlı bir geli me içindedir. Dünya genelinde lojistik ile ilgili harcamaların gayri safi milli hâsıla içindeki payı %1,5 ila %2 civarındadır. Sektördeki dı kaynak kullanımı da, ülkelerin geli mi lik düzeyleri ile orantılı bir ekilde %10 ila %30 arasındaki de i mektedir.¹

Lojistik sektörü, Avrupa’da yıllık %7–10, Kuzey Amerika’ da %15, Asya ve Türkiye’de ise %20 ‘lik büyüme hızlarına sahiptir. Amerika Birle ik Devletleri’nde lojistik sektörünün gayri safi milli hâsıla içindeki payı %12 iken, bu oran Türkiye’de %1,5 civarındadır.²

Dünyadaki e ilimlerin Türkiye’yi de etkilemesi kaçınılmazdır. Küresel alanda ortaya çıkan geli meler Türk dı ticareti ve bununla ili kili olarak da lojistik sektörü üzerinde etkilerini göstermektedir. Son birkaç yıldır lojistik sektöründe ciddi geli meler ya anan Türkiye’de, co rafi konumunun getirdi i avantajların bölgesinde lojistik üs olma yolunda tam anlamıyla kullanılamamasına ra men bu yönde olumlu geli meler ya anmaktadır. Ülkemizin co rafi konumu itibariyle Türkiye lojistik sektörü, bulundu u

¹ Orhan Z. O., “Dünya’da Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Geli imi” 2003, S.61

² Orhan Z. O., “Dünya’da Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Geli imi” 2003, S.94

co rafyadaki mevcut ve potansiyel pazarlara hem de itim yapabilecek hem de hizmet verebilecek durumda olan bir sektör olarak de erlendirilebilir. Di er taraftan, birçok alt sektörün birbirine ba lı oldu u böyle bir faaliyet alanının ülke ekonomisine yapaca ı do rudan ve dolaylı katkının da göz ardı edilemeyecek kadar yüksek bir de erde oldu u ifade edilebilir. Ayrıca, hızlı ve etkin bir tedarik ve da ıtım a ının firmalarımıza sa layaca ı faydalar da yadsınamaz.

Son yıllarda bunun farkına varıldı ı ve lojistik sektörünün her geçen gün daha da geli ti i görülmektedir. Türkiye'nin çok ciddi bir potansiyele sahip oldu unu söylenebilir. Türkiye hammadde açısından oldukça zengin bir ülkedir. Ayrıca, yüzölçümü açısından bakıldı ında büyük, üç taraf denizlerle çevrili olan ve böylelikle limanlar yapılmasına imkân tanıyan elveri li bir yapı mevcuttur. laveten, yeti mi insan kayna ının yanı sıra elleçlemeyi yapabilecek nispeten dü ük maliyetli bir insan gücü de mevcuttur.

Etrafımızdaki co rafya ba ta olmak üzere lojistik hizmet veren bir altyapının kurulması var olan potansiyelin harekete geçirilmesine imkân tanımaktadır. Dünya ticaretinde ya anan geli meler ve 1980 sonrası Türkiye'nin ihracata dayalı büyüme stratejilerini benimsemesi sonucu artan dı ticaret hacmi, Türk lojistik sektörünün önemli adımlar atmasını sa lamı tır. Ülkemizde, 2004 yılında lojistik sektörünün önde gelen servis sa layıcıları %25-30'lar seviyesinde büyüme gerçeğe tirmi ler ve bu artı la birlikte 2005 yılında ise lojistik pazarı yakla ık 7 milyar dolarlık bir boyuta ula mı tır.³

Sa ladı ı geli me sonrası kurumsal yapı ve alt yapıdaki eksikliklere kar ın Türkiye lojistik sektörü, bulundu u co rafyadaki mevcut ve potansiyel pazarlara hizmet verebilecek düzeylere eri mi tir. Türkiye'nin bulundu u bölgede 350 milyon civarında bir nüfus vardır. Bu bölgedeki ülkelerin hepsi pazar ekonomisine yeni giren veya uzun süredir pazar ekonomisinde olmasına ra men küçük ülkelerdir. Oysaki pazar ekonomisi deneyimli Türkiye, aynı zamanda büyük bir ülkedir. Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde liman yapmaya elveri li bir altyapı mevcuttur. Uluslararası kara ta ımacılı ı sektörümüz

30000'e yakın araç kapasitesiyle Avrupa'nın en büyük filolarından birine sahiptir.

³ Ersoy, M. ., 2005. Lojistik Ve Türkiye'nin Konumu, Galatasaray Üniversitesi, stanbul.

Türkiye co rafi konumu itibariyle Batı Avrupa-Asya transit ta ımacılı ı çerçevesinde birçok önemli ula tırma ebekesi ve koridorunun içerisinde yer almaktadır. Son yıllarda uluslararası ticareti çerçevesinde Asya Kıtası'nın öneminin artması nedeniyle Avrupa ile Asya arasındaki ula ım koridorları, özellikle demir yolu koridorları, kritik bir rol oynayacaktır. Türkiye'nin bu geli melerin içerisinde yer alması kaçınılmazdır.⁴

Türkiye'nin batısında Dünya ticaretinin %40'ının yapıldı ı ve dünya nüfusunun %7'sinin ya adı ı Avrupa ve do usunda ise, Dünya ticaretinin %5'inin yapıldı ı ve Dünya nüfusunun %50'sinin ya adı ı Asya yer almaktadır. Avrupa ve Amerika Birle ik Devletlerinde çok yaygın olan outsourcing, Türk firmaları tarafından henüz yeterli ilgiyi görmemektedir. Türkiye'de lojistik firmalarının yakla ık %30'u outsourcing yapmaktadır.

Türkiye'deki ta ımacılık ve lojistik firmalarının sayısının ise, kesin olarak bilinmemekle birlikte, yakla ık 1500 oldu u tahmin edilmektedir. Bu firmalar havayolu, demir yolu, deniz yolu, kara yolu lojistik hizmet sa layıcıları, depolama irketleri, freight forwarders (ta ıma i leri organizatörü) ve çok fonksiyonlu üçüncü parti lojistik hizmet sa layıcılarıdır. Ayrıca önemli boyutta nitelikli bir insan kayna ımız vardır. Özet olarak, Türkiye kendisi ile sınırlı kalmaksızın etrafındaki tüm co rafyaya lojistik hizmet verebilecek bir kapasiteye sahiptir.⁵ Rekabette lojistik hizmetlerin artan önemi ise lojistik sektörünü giri imciler açısından cazip bir yatırım alanı durumuna getirmi tir. Ulusal ve yerel birçok firma lojistik hizmeti verme yolunda önemli adımlar atmı tir. Tüm bunların yanında uluslararası ve küresel firmalar Türkiye pazarına yönelmi , satın alma, birle me ya da do rudan sermaye yatırımları ile sektörde rol almaya ba lamı tir. Lojistik sektörünün geli mesi dı ticarete Türk i letmelerinin rekabet gücünü olumlu yönde etkilerken, istihdam sorununun çözümüne de önemli katkıda bulunmu tur.

Mevcut eksikliklerin giderilmesi durumunda sektörün Türk ekonomisine katkısı çok önemli düzeylere çıkabilecektir. Türkiye'nin co rafi konumu da, Türk lojistik sektörüne uluslar arası düzeyde belli ba lı oyuncular arasına girmede üstünlük sa layan en önemli do al rekabet üstünlü ü yaratan faktörlerden birisidir. Fiziki ve teknolojik altyapıdaki eksiklikler yanında sektörde nitelikli i gücüne yönelik talep de yeterince kar ılanmamaktadır. Bu eksiklikler lojistik sektörünün rekabet gücünü sınırlamaktadır.

⁴ [Http://Www.Lojittek.Com/Portal/Allspc.Php](http://Www.Lojittek.Com/Portal/Allspc.Php) , Eri im Tarihi: 16.01.2009

⁵ **Ersoy, M.** ., 2005. Lojistik Ve Türkiye'nin Konumu, Galatasaray Üniversitesi, stanbul.

Ulaştırma sektöründeki atılımların bölgedeki gelişmeler göz önüne alınarak zamanında ve yeterli olarak planlanamamasının yanında, altyapı yatırımları için gereksinim duyulan finansmanın sağlanamaması nedeniyle lojistik alanında Türkiye istenen düzeye ulaşamamıştır. Lojistik sektöründe Türkiye ile yurtdışındaki firmalar arasında rakamsal olarak çok büyük farklılıklar mevcuttur. Yurtdışında büyük ölçekli lojistik firmalarının ciroları ortalama 1 milyar doları aşmaktadır. İngiltere’de ciroları 6,5 milyar doları aşan lojistik firmaları mevcuttur. Yurtdışında durum böyleyken Türkiye’de lojistik firmalarının ciroları birkaç yüz milyon dolarla sınırlı kalmaktadır.⁶ Yapılan tahminlere göre Türkiye lojistik faaliyetlerin toplam hacmi yaklaşık 30 Milyar ABD doları düzeyindedir. Lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin toplam cirosunun ise 6-10 Milyar ABD Doları arasında olduğu tahmin edilmektedir. En çok kabul gören tahmin 7 Milyar ABD Doları olmaktadır. Ayrıca lojistik sektörünün GSMH’ye katkısının 12 Milyar ABD Doları ve istihdamın ise 1,5 milyon kişinin üzerine olduğu tahmin edilmektedir. Bu değerler sektörün Türk ekonomisi açısından nemini açıkça ortaya koymakta, Türkiye’nin içinde bulunduğu coğrafyanın lojistik üssü olması durumunda başarılı istihdam olmak üzere ülke ekonomisine önemli ölçüde katkısını arttıracaklarını açıkça göstermektedir.

5.1. Türkiye’de Karayolu Taahhütlü

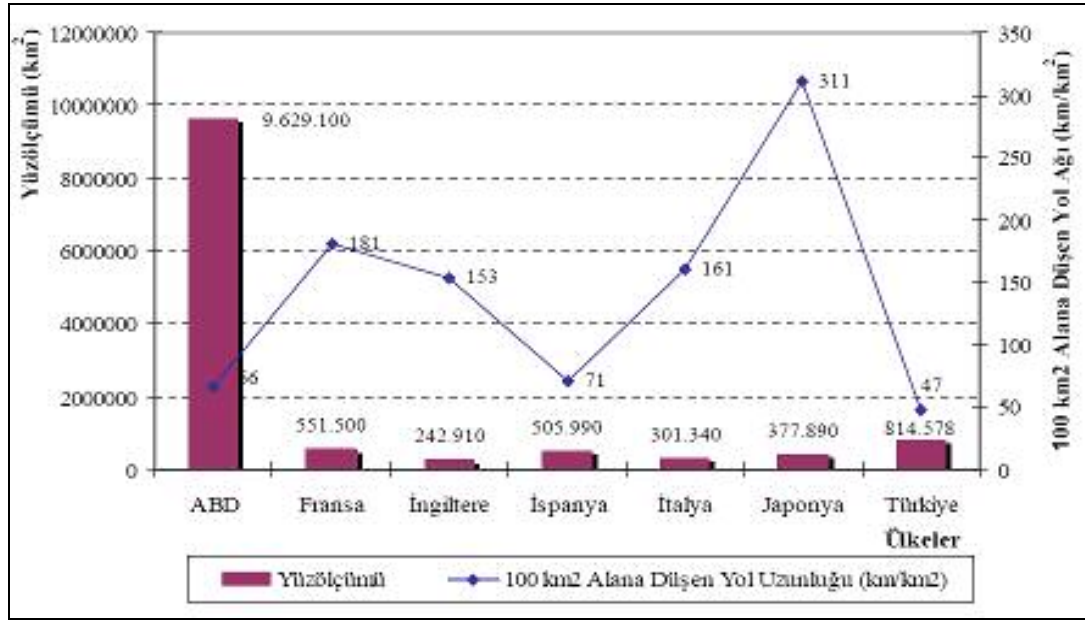
Türkiye’de karayolları seviyelerine bağlı olarak otoyollar, devlet yolları, il yolları, şehir içi yolları, köy yolları, turistik yollar ve orman yolları olarak adlandırılmakta olup söz konusu yollar farklı kuruluşların sorumluluğundadır. Bu yollardan otoyollar, devlet yolları ve il yolları Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) sorumluluğunda altındadır. Köy yolları Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün sorumluluğunda iken, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün kaldırılmasına ilişkin 5286 sayılı Kanun ile il Özel idarelerine devredilmiştir. Şehir içi yollar ise 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile 5393 sayılı Belediye Kanunu uyarınca yerel yönetimlerin sorumluluğunda bulunmaktadır.

KGM’nün⁷ hazırladığı Stratejik Plan (2007–2011)’e göre 100 km² alana düşen kentsel olmayan karayolu ağı uzunluğu Türkiye’de 47 km düzeyindedir. İkinci 6’da görüleceği gibi km² alana düşen karayolu uzunluğu ülkelere ve ülkelerin yüzölçümlerine

⁶ Orhan Z. O., “Dünya’da Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi” 2003, S.61

⁷ K.G.M., 2006, Stratejik Plan 2007-2011, Ankara.

göre de i iklik göstermektedir. Yüzölçümü az olan ülkelerde bu rakam daha yüksek olarak görülmektedir.



ekil 4. Bazı Ülkelerin Yol A ı Kar ıla tırması (100 km²'ye Dü en Yol A ı)

Kaynak: Estuarine Research Federation (ERF, 2006), Avrupa Yol istatistikleri Yayını (Veri Yılı: 2003) (Türkiye verisi 2005 yılı olarak güncellenmiştir.)

KGM⁸ verilerine göre, karayolu a ının toplam uzunlu u 1.775 km otoyol, 31.446 km devlet yolu ve 30.368 km il yolu olmak üzere toplam 63.589 km.'dir. ekil 6'dan görülece i üzere karayolu a ının % 3'ünü otoyollar, % 50'sini devlet yolları, % 47'sini il yolları olu turmaktadır.

Tablo 9. ehirlerarası yolcu ve yük ta imalarında karayolu payı (milyon yolcu-km, milyon ton-km)

| Yıllar | Yolcu Ta ima | | | Yük Ta ima | | |
|--------|---------------------|------|-------------------|-------------------|------|-----------------|
| | Karayolu Yolcu - Km | % | Toplam Yolcu - Km | Karayolu Ton - Km | % | Toplam Ton - Km |
| 1960 | 10.880 | 72,9 | 14.932 | 3.678 | 51,8 | 7.099 |
| 1970 | 41.311 | 91,4 | 45.196 | 17.447 | 60,9 | 28.664 |
| 1980 | 73.127 | 91,8 | 79.653 | 37.507 | 88,0 | 42.603 |
| 1983 | 83.690 | 95,6 | 87.548 | 42.189 | 49,1 | 85.896 |

⁸ K.G.M., 2006, Stratejik Plan 2007-2011, Ankara.

| | | | | | | |
|------|---------|------|---------|---------|------|---------|
| 1985 | 91.567 | 95,4 | 95.971 | 45.634 | 42,9 | 106.413 |
| 1987 | 112.034 | 96,2 | 116.479 | 58.832 | 44,7 | 131.582 |
| 1990 | 134.991 | 96,6 | 139.805 | 65.710 | 81,0 | 81.082 |
| 1991 | 131.029 | 96,9 | 135.166 | 61.969 | 81,6 | 75.896 |
| 1992 | 142.172 | 96,8 | 146.824 | 67.704 | 83,8 | 80.821 |
| 1993 | 146.029 | 96 | 151.905 | 97.843 | 88,6 | 110.410 |
| 1994 | 140.743 | 95,7 | 146.999 | 95.020 | 88,6 | 107.271 |
| 1995 | 155.202 | 96,0 | 161.629 | 112.515 | 90,2 | 124.757 |
| 1996 | 154.836 | 96,3 | 160.863 | 135.791 | 91,2 | 148.957 |
| 1997 | 162.979 | 96 | 169.697 | 139.799 | 81,9 | 170.730 |
| 1998 | 166.658 | 95,8 | 173.927 | 152.210 | 75,8 | 200.673 |
| 1999 | 175.236 | 95,8 | 182.882 | 150.974 | 71,4 | 211.306 |
| 2000 | 185.681 | 96,0 | 193.506 | 161.552 | 73,1 | 220.955 |
| 2001 | 168.211 | 95,9 | 175.314 | 151.421 | 75,2 | 201.261 |
| 2002 | 163.327 | 96,1 | 169.993 | 150.912 | 79,9 | 188.827 |
| 2003 | 164.311 | 95,7 | 171.668 | 152.163 | 85,9 | 177.124 |
| 2004 | 174.312 | 96,1 | 181.370 | 156.853 | 92,9 | 168.898 |
| 2005 | 182.152 | 95,3 | 191.180 | 166.831 | 94,6 | 176.375 |
| 2006 | 187.593 | 94,6 | 196.350 | 177399 | 95,1 | 181.308 |
| 2007 | 209.115 | 97,1 | 214.104 | 181330 | 90,2 | 186.200 |

Kaynak: TUIK(2008), Ula tırma statistikleri.

TUIK⁹ verilerine göre 1960'lı yıllarda yurt içinde yapılan yolcu ta ımacılı ında toplam yolculuk mesafesi 14.932 km'dir. 2007 yılına gelindi inde ise bu rakam 214.104 km. olmu tur. Bu artı ın en büyük sebebi Türkiye'de ya anan nüfus artı ıdır. Ancak yolcu ta ımacılı ında karayollarının payı 1960'lı yıllarda %72 iken, 1970'li yıllarda %91 seviyesine ula mı ve karayollarının yolcu ta ımacılı ındaki payı giderek artmı tır. 1980'li yılların ortalarından itibaren de %95 seviyelerini korumu tur. Ya anan ekonomik krizler neticesinde ta ınan toplam yolcu – km sayısı azalsa da karayollarının bu ta ıma içindeki payında bir de i iklik ya anmamı tır. Aynı durum yük ta ımalarında da söz konusudur.

⁹ [Http://www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) Eri im Tarihi: 02.Ocak.2009.

Ekonomik gelişmeler sonrasında toplam taşıyan yük miktarı 1960'lı yıllardan günümüze kadar artış göstermiştir. 1960'lı yıllarda toplam yük taşımacılığında %50 civarında pay alan karayolu taşımacılığı 1980'li yıllardaki istisnalar dışında sürekli artış göstermiştir. Son yıllarda ülke içindeki toplam yük taşımacılığında karayollarının aldığı pay %95 seviyelerine yaklaşmaktadır. Tablo 9'da bu durum açık bir şekilde görülmektedir.

Türkiye'de karayolu yolcu ve yük taşımacılığında, son otuz yılda diğer türler ile yapılan taşımacılıklara kıyasla hızlı bir gelişme olmuş, bu dengesiz gelişmenin sonucu olarak karayolu taşımasının payı her iki taşıma (yolcu ve yük) için hızla artarak % 90'ın üzerine çıkmıştır. Bu gelişme sırasında yolcu ve yük taşımacılığı yapan firma sayıları ile taşıma kapasiteleri de hızla artmış, böylece taşımada atıl kapasite oluşurken verimli, ekonomik ve güvenli bir taşımacılığı zorla tıran yıkıcı bir rekabet ortamı oluşmuştur. Bu ortamda bir yandan trafik kazaları artarken, diğer yandan trafikte araç taşıma oranının fazlalığı ve bu taşıma araçlarının önemli kısmının ağırlı yüklenmesi sonucu karayollarımızın beklenenden daha hızlı bozulmasına yol açmıştır.¹⁰

Türkiye'de karayolu taşımacılığının bu denli etkili olmasının önemli sonuçlarından biri karayolu üstyapılarındaki bozulmaların artmasıdır.¹¹ Trafik içindeki araç taşıma oranının yükseklili yanında, bu taşıma araçlarında kapasitesi üzerinde yüklemelerin fazla olması üstyapı bozulmalarını hızlandırmıştır. Karayolu ağındaki bozulmaların giderilmesi önemli harcamaları gerektirirken, bütçeden yol bakımlarına ayrılan pay Karayolları Genel Müdürlüğü'ne ayrılan paya paralel olarak her geçen yıl azaldığı için bakım ve onarım hizmetleri tam ve istenilen düzeyde yapılamamaktadır. Bu da, karayolu taşımacılığında hizmet kalitesini ve trafik güvenliğini düşürmekte, ayrıca taşıma işletme ve bakım maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır.

Karayolu ulaşımının en etkin ve en ekonomik şekilde kullanılabilmesi için kentler arası mevcut yollar üzerinde var olan yol kullanıcı talebi, ileri teknolojiler kullanılarak incelenmekte ve gelecek yıllar için seyahat talebi tahminleri yapılmaktadır. Genellikle sanayile mi ve turizm alanında gelişen kentlerimizi birbirine bağlayan ana güzergâhlar üzerinde trafik talebinin daha hızlı arttığı gözlenmektedir. Ekonomik kalkınmanın ve refahın gelişmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı, kendi bünyesi içinde bağlı

¹⁰ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

¹¹ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

ba ına bir ekonomik faaliyet oldu u gibi, di er bütün sektörlerle de çok yakın ili kisi olan ve bu sektörleri olumlu veya olumsuz yönde etkileyen bir hizmet sektörüdür.¹²

5.2. Türkiye’de Demiryolu Ta ımacılı ı

Günümüzde ya anan enerji bunalımı nedeniyle ula tırma kesimi, enerji tüketimi açısından özel bir önem ta ımaktadır. Demiryolları enerji tüketimi bakımından iki yönlü yarar sa lamaktadır. Bunlardan birincisi öteki ula tırma türlerine göre daha az enerji tüketmesidir. kincisi ise elektrik enerjisini kullanabilmesi nedeniyle petrole ba ımlı yani dı a ba ımlı bulunmamasıdır.

TCDD’ye ¹³ göre cumhuriyet döneminden önce çe itli yabancı irketler tarafından in a edilerek i letilen demiryollarının 4.000 km.lik kısmı cumhuriyetin ilanı ile çizilen sınırlar içerisinde kalmı tır. 24.05.1924 tarihinde çıkarılan 506 Sayılı Kanun’la Osmanlı’dan devralınan hatlar millile tirilmi ve “Anadolu-Ba dat Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi” kurulmu , daha sonra demiryollarının yapımı ve i letilmesini bir arada yürütülmesi ve daha geni çalı ma imkânları verilmesi sa lamak amacıyla çıkarılan 31.05.1927 tarih ve 1402 Sayılı Kanun’la “Devlet Demiryolları ve Limanları dare-i Umumiyesi” adını almı tır. 1953 yılına kadar katma bütçeli bir devlet idaresi ekinde yönetilen Kurulu , 29.07.1953 tarihinden itibaren 6186 Sayılı Kanun’la Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları letmesi (TCDD) adı altında Kamu ktisadi Devlet Te ekkülü olarak kurulmu ve te kilatlandırılmı tır. 6186 sayılı kanun 10.10.1983 tarih ve 119. sayılı KHK ile yürürlükten kaldırılarak, kurulu a 18.06.1984 tarihinde uygulamaya konulan 233 Sayılı KHK ile “Kamu ktisadi Kurulu u” statüsü verilmi tir. Kurulu ’un faaliyet konuları, organları ve te kilat yapısı, ba lı ortaklıkları ve i tirakleri ile bunların arasındaki ili kileri 28.10.1984 tarih ve 18552 sayılı resmi gazetede yayınlanan ana statüsü ile düzenlenmi tir.

¹² Devlet Planlama Te kilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

¹³ Tccd, Tcdd statistik Yıllı ı 2003–2007.

Tablo 10. Hatların Ve Yolların Uzunlukları (Km)

| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ana Hatlar | Elektriksiz-Non electrified Elektrikli Electrified | 6.945 1.752 | 6.777 1.920 | 6.777 1.920 | 6.777 1.920 | 6.777 1.920 |
| | TOPLAM Total | 8.697 | 8.697 | 8.697 | 8.697 | 8.697 |
| İtisak ve stasyon hatları Toplamı | Elektriksiz Non electrified Elektrikli Electrified | 1.932 330 | 1.917 354 | 1.922 354 | 1.933 354 | 1.940 354 |
| | TOPLAM Total | 2.262 | 2.271 | 2.276 | 2.287 | 2.294 |
| Toplam Yol | Elektriksiz Non electrified Elektrikli Electrified | 8.877 2.082 | 8.694 2.274 | 8.699 2.274 | 8.710 2.274 | 8.717 2.274 |
| | TOPLAM Total | 10.959 | 10.968 | 10.973 | 10.984 | 10.991 |

Kaynak: TCDD(2007), statistik Yıllı ı 2003–2007, Ankara, s.16.

Tablo 10’de görüldü ü üzere TCDD i letmesi; 8.697 km.si ana hat ve 2.287 km.si tali hat olmak üzere toplam 10.984 km.lik demiryolu hattında ula tırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Ana hatların %95’inde halen tek hat i letmecili i yapılmaktadır. Bu hatların 2.305 km.si elektrikli ve 2.665 km.si sinyalli olup toplam yol uzunlu u içerisinde elektrikli hatların oranı % 21, sinyalli hatların oranı ise %24’tür.

Tablo 11. Bir Milyon Nüfus ve Bin Km² Ba ına Demiryolu Hat Uzunlu u (2004)

| Ülkeler | Ülke Yüzölçümü (1000) km ² | Nüfus (1.000.000) | Ana Hat Uzunlu u Km | 10.000 Nüfusa Dü en Demiryolu | 1.000 km ² ’ye Dü en Demiryolu |
|---------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|---|
|---------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|---|

| | | | | | |
|-------------|-------|------|--------|------|-------|
| TÜRK YE | 776,0 | 72,9 | 8.697 | 1,2 | 11,2 |
| NG LTERE | 245,0 | 60,1 | 16.514 | 2,7 | 67,4 |
| LÜKSEMBURG | 3,0 | 0,5 | 275 | 5,5 | 91,7 |
| YUNAN STAN | 132,0 | 11,1 | 2.449 | 2,2 | 18,6 |
| RLANDA | 70,0 | 4,1 | 1.919 | 4,7 | 27,4 |
| PORTEK Z | 92,0 | 10,6 | 2.849 | 2,7 | 31 |
| ALMANYA | 357,0 | 82,5 | 34.722 | 4,2 | 97,3 |
| DAN MARKA | 43,0 | 5,4 | 2.212 | 4,1 | 51,4 |
| TALYA | 302,0 | 58,7 | 16.236 | 2,8 | 53,8 |
| HOLLANDA | 41,0 | 16,3 | 2.811 | 1,7 | 68,6 |
| SPANYA | 507,0 | 43,5 | 14.395 | 3,3 | 28,4 |
| BELÇ KA | 31,0 | 10,5 | 3.536 | 3,4 | 114,1 |
| FRANSA | 552,0 | 60,7 | 29.246 | 4,8 | 53 |
| SV ÇRE | 41,0 | 7,4 | 3.381 | 4,6 | 82,5 |
| NORVEÇ | 324,0 | 4,6 | 4.077 | 8,9 | 12,6 |
| AVUSTURYA | 84,0 | 8,2 | 5.766 | 7,0 | 68,6 |
| SVEÇ | 450,0 | 9,0 | 9.895 | 11,0 | 22 |
| F NLAND YA | 339,0 | 5,2 | 5.741 | 11,0 | 16,9 |
| ÇEK CUMH. | 79,0 | 10,2 | 9.511 | 9,3 | 120,4 |
| SLOVAKYA | 49,0 | 5,4 | 3.660 | 6,8 | 74,7 |
| MACAR STAN | 93,0 | 10,1 | 7.731 | 7,7 | 83,1 |
| BULGAR STAN | 111,0 | 7,7 | 4.259 | 5,5 | 38,4 |

| | | | | | |
|-------------|-------|------|--------|-----|------|
| HIRVAT STAN | 57,0 | 4,4 | 2.726 | 6,2 | 47,8 |
| ROMANYA | 239,0 | 21,6 | 10.844 | 5,0 | 45,4 |

Kaynak: TCDD(2006), statistik Yıllı ı 2001–2005, Ankara, s. 115–120

Ancak Türkiye’deki demiryollarının yetersiz olması bu avantajlardan faydalanmamızı önlemektedir. Demiryolları hattımızın ne kadar yetersiz oldu u AB ülkeleriyle mukayese edilerek Tablo 11’de gösterilmi tir.

Tablo 11’ de görüldü ü gibi, demiryollarının ki i ba ına ve metre kare ba ına dü en uzunlukları Avrupa ülkeleri ile kıyaslandı ında ülkemiz son sıradadır. Demiryollarımızın en önemli sorunlarından biri hat uzunlu u bakımından yetersiz olmasıdır. Avrupa ülkelerindeki demiryolu uzunlukları ortalaması milyon nüfus ba ına 527 km, bin kilometre karede ise 55 km.dir. Türkiye’nin hat uzunlu u Avrupa ortalamasının nüfusa oranında ancak %23’ü, bin kilometre kare geni lik oranında da %20’sidir.

Tablo 12’de ise 1970 – 2005 yılları arasında, Türkiye’nin sahip oldu u demiryolları uzunlukları verilmektedir. Demiryolları uzunluklarının seyrine bakıldı ında 1970 yılı sonrasında Demiryollarına herhangi bir yatırım yapılmadı ı görülmektedir. Avrupa ülkelerinde özellikle 1970’lerde ya anan petrol krizi sonrasında petrole alternatif olarak elektrik enerjisi ile de çalı abilen demiryollarına a ırlık verilmi tir. Ancak bu geli meler Türkiye’de göz ardı edilmi tir.

TCDD ¹⁴verilerine göre çift yollu ana hat uzunlu u ise 403 km. olup genel ebekenin yakla ık %4 lük kısmını olu turmaktadır. Avrupa ülkelerinde ise tek hatlı yol uzunlu u toplam yol uzunlu unun %1’ini olu turmaktadır. Bu durum Türkiye’deki demiryollarının ne kadar yetersiz oldu unu gözler önüne koymaktadır.

Tablo 12. Hat Uzunlukları (1970 - 2007)

| | Anahat | Tali Hatlar | Genel Hatlar |
|--|--------|-------------|--------------|
|--|--------|-------------|--------------|

¹⁴ Tccd, Tcdd statistik Yıllı ı 2003–2007.

| YILLAR | Elektrikli | Toplam | Elektrikli | Toplam | Elektrikli | Toplam |
|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 1970 | (.) | 7.985 | (.) | (.) | (.) | 7.985 |
| 1971 | (.) | 8.135 | (.) | (.) | (.) | 8.135 |
| 1972 | 216 | 8.252 | 56 | 1.578 | 272 | 9.830 |
| 1973 | 216 | 8.261 | 56 | 1.607 | 272 | 9.868 |
| 1974 | 216 | 8.261 | 56 | 1.627 | 272 | 9.888 |
| 1975 | 216 | 8.338 | 56 | 1.663 | 272 | 10.001 |
| 1976 | 216 | 8.338 | 56 | 1.707 | 272 | 10.045 |
| 1977 | 392 | 8.343 | 72 | 1.722 | 464 | 10.065 |
| 1978 | 392 | 8.343 | 72 | 1.723 | 464 | 10.066 |
| 1979 | 392 | 8.336 | 72 | 1.747 | 464 | 10.083 |
| 1980 | 392 | 8.397 | 72 | 1.747 | 464 | 10.144 |
| 1981 | 392 | 8.397 | 72 | 1.747 | 464 | 10.144 |
| 1982 | 392 | 8.360 | 77 | 1.808 | 469 | 10.168 |
| 1983 | 392 | 8.373 | 77 | 1.815 | 469 | 10.188 |
| 1984 | 479 | 8.400 | 85 | 1.863 | 564 | 10.263 |
| 1985 | 479 | 8.400 | 85 | 1.892 | 564 | 10.292 |
| 1986 | 479 | 8.401 | 88 | 1.927 | 567 | 10.328 |
| 1987 | 479 | 8.439 | 88 | 1.930 | 567 | 10.369 |
| 1988 | 479 | 8.430 | 88 | 1.931 | 567 | 10.361 |
| 1989 | 479 | 8.430 | 88 | 1.952 | 567 | 10.382 |
| 1990 | 603 | 8.429 | 118 | 1.960 | 721 | 10.389 |

| | | | | | | |
|------|-------|-------|-----|-------|------|--------|
| 1991 | 667 | 8.429 | 128 | 1.964 | 795 | 10.393 |
| 1992 | 905 | 8.430 | 128 | 1.983 | 1033 | 10.413 |
| 1993 | 905 | 8.430 | 128 | 1.983 | 1033 | 10.413 |
| 1994 | 939 | 8.452 | 154 | 1.934 | 1093 | 10.386 |
| 1995 | 939 | 8.549 | 154 | 1.917 | 1093 | 10.466 |
| 1996 | 1.524 | 8.607 | 300 | 1.901 | 1824 | 10.508 |
| 1997 | 1.706 | 8.607 | 359 | 1.901 | 2065 | 10.508 |
| 1998 | 1.706 | 8.607 | 359 | 1.901 | 2065 | 10.508 |
| 1999 | 1.763 | 8.682 | 370 | 2.251 | 2133 | 10.933 |
| 2000 | 1.752 | 8.671 | 370 | 2.251 | 2122 | 10.922 |
| 2001 | 1.752 | 8.671 | 370 | 2.269 | 2122 | 10.940 |
| 2002 | 1.752 | 8.671 | 370 | 2.277 | 2122 | 10.948 |
| 2003 | 1.752 | 8.697 | 370 | 2.287 | 2122 | 10.984 |
| 2004 | 1.920 | 8.697 | 385 | 2.287 | 2305 | 10.984 |
| 2005 | 1.920 | 8.697 | 416 | 2.287 | 2336 | 10.984 |
| 2006 | 1.920 | 8697 | 416 | 2287 | 2341 | 10984 |
| 2007 | 1.920 | 8697 | 416 | 2294 | 2353 | 10991 |

Kaynak: TCDD (2007), statistik Yıllı ı (2003-2007) ve TCDD(2007), statistik Yıllı ı (2003-2007), Ankara.

Demiryolları hem taşıdığı yolcu kapasitesi açısından hem de yarattığı katma değer bakımından ülke ekonomisinde hala çok önemli bir konumdadır. Maliyetlerin daha da düşürülmesi mümkündür ancak yapılan demiryollarının belirli standartları olması

gerekmektedir. Altyapı yetersizliğinden dolayı trenler eimi tırmanırken kazandı potansiyel enerjiyi, eimi inerken kinetik enerjiye dönüştürememektedir. Eimi inerken gerek kurp yarıçaplarının düşüklüğü, gerekse dingil basıncının yetersizliği sebebiyle hızını mümkün mertebe düşürmek zorunda kalmaktadır.

Tablo 13. Türkiye'nin Demiryollarının Eim statistikleri

| Eim | 2003 Yılı | | 2004 Yılı | | 2005 Yılı | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Yol Uzunluğu | Tüm içinde % | Yol Uzunluğu | Tüm içinde % | Yol Uzunluğu | Tüm içinde % |
| 0 | 1656 | 19,0 | 1656 | 19,0 | 1656 | 19,0 |
| 1,5 – 5,0 | 3119 | 35,9 | 3119 | 35,9 | 3.119 | 35,9 |
| 5,1 – 10,0 | 1746 | 20,1 | 1746 | 20,1 | 1746 | 20,1 |
| 10,1 - 15,0 | 1349 | 15,5 | 1349 | 15,5 | 1349 | 15,5 |
| 15,1 - 20,0 | 603 | 6,9 | 603 | 6,9 | 603 | 6,9 |
| 20,1 - + | 224 | 2,6 | 224 | 2,6 | 224 | 2,6 |
| Toplam | 8697 | 100,0 | 8697 | 100,0 | 8697 | 100,0 |

Kaynak: TCDD (2007), statistik Yıllığı (2003-2007) ve TCDD (2007), statistik Yıllığı (2003-2007), Ankara.

Tablo 13' de görüldüğü üzere 2003, 2005 ve 2007 yılları itibariyle TCDD'de yol eimlerinde bir değişiklik olmamıştır. Özellikle 16 yıllık bir analizde %015 ve üzerindeki yol eimlerinde herhangi bir değişiklik görülmemektedir. 2005 yılı itibariyle binde 10'un üzerindeki eime sahip yolların toplam uzunluğu 2.173 km ve toplam içindeki payı %25'dir. Yani demiryollarının %25'inde eim standartıdır.

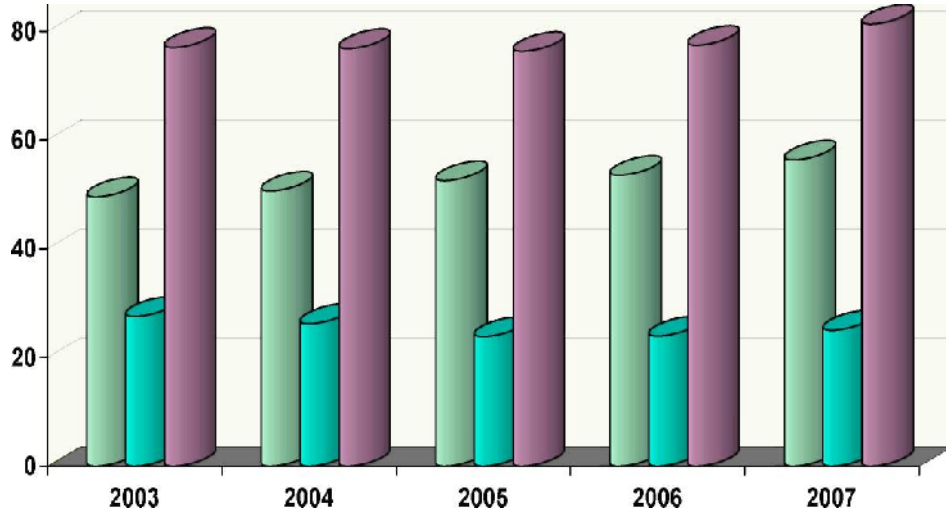
Demiryollarının durumunu gösteren bir diğer unsur ise rayların kullanıldığı süre (ray ömrü) dir. Akın (2003)'a göre Batı ülkelerinde rayların ekonomik ömrü, rayın dingil basıncı, rayın kg/metre ağırlığı, çeliğin cinsi, mantarı sertleştirilmesi olup olmaması gibi faktörlerin yanında, rayın üzerinden geçen milyon ham ton ağırlığına göre belirlenmektedir. Batı ülkelerinde kabul gören ve önemli standartlardan biri olan ray ömrü Avrupa ülkelerinde maksimum 20 yıl olarak belirlenmiştir. Türkiye'de ise 25 yıl standardı esas alınmaktadır.

Tablo 14. Rayların Ya larına Göre Hatların Durumu (2007)

| Ya Grupları | Uzunluk (Km) | Tüm çinde % |
|-------------|--------------|-------------|
| 0-10 | 2564 | 29,5 |
| 11-20 | 2879 | 33,1 |
| 21-30 | 1230 | 14,1 |
| 30-+ | 2024 | 23,3 |
| Toplam | 8697 | 100 |

Kaynak: TCDD(2007), statistik Yıllı ı (2003-2007), Ankara.

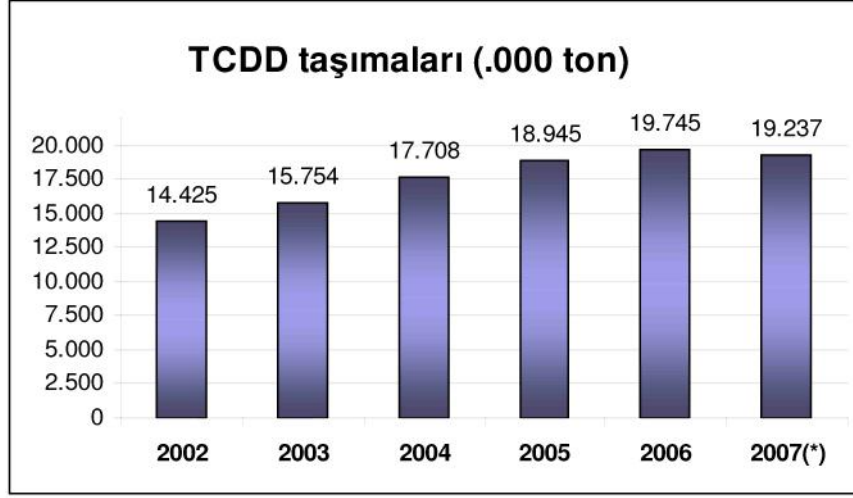
Tablo 14'den de görüldü ü üzere; rayların %37,4'ü 21 ya ın üzerinde bulunmaktadır. Demiryollarında rayların %23,3'ü 30 ya ın üzerinde olup, ekonomik ömrünü doldurdu undan standart d ı kabul edilmektedir. Bu durumda demiryollarının zaman kaybetmeden %37,4'ünü yenilemek gerekmektedir.



ekil 5. :Demiryolu ile Yolcu Ta ıma Oranları

Kaynak: TCDD(2007), statistik Yıllı ı (2003-2007), Ankara.

ekil 5'de Türkiye'deki yolcu ta ımacılı ındaki 2003-2007 yılları arasındaki gelişmeleri yer almaktadır. Tabloya göre Yolcu ta ımacılı ındaki artış ile demiryolu yolcu ta ımacılı ındaki artış arasındaki farkı gözler önüne sermektedir.



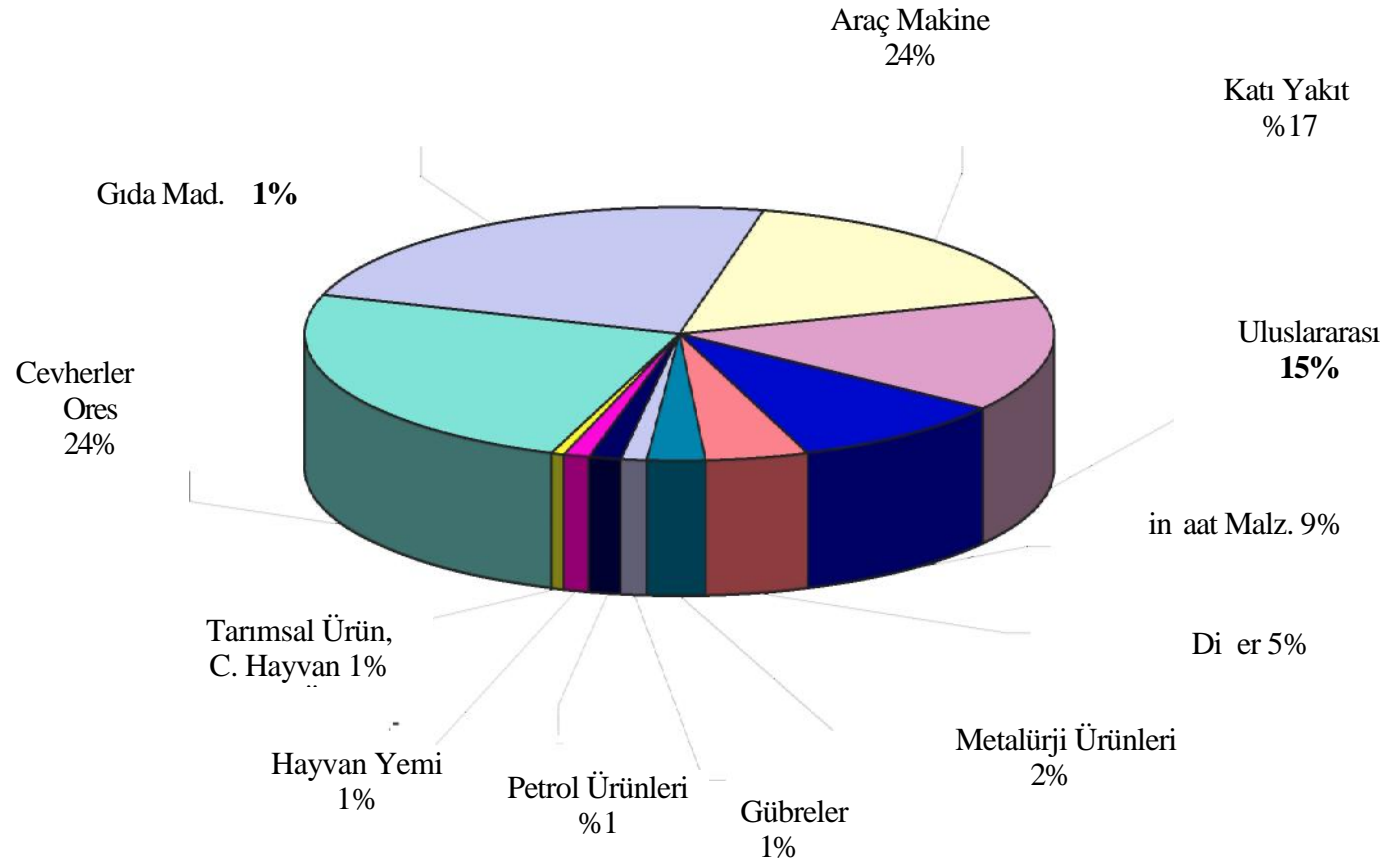
ekil 6: Demiryolu Uluslararası Yük Taşıması

Kaynak: UTİKAD (2007), İstatistik Yıllığı (2003–2007), Ankara.

TCDD'nin yük taşımacılığındaki artışı 2002'ye göre %37,6 olarak gerçekleşmiştir. TCDD'nin 2007 yılı 11 aylık verilerine göre 19 milyon 235 bin ton yük taşınmıştır. Bu rakam 2006 yılında 19 milyon 745 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Bunun %85'i yurtiçi taşımalar %15 ise uluslararası taşımalardır. Uluslararası taşımaların yarıya yakını ihracat diğer yarısı ise ithalat taşımalarıdır. TCDD'nin transit taşıma miktarları ise toplam taşımalar için de sadece binde 2 paya sahiptir. 2007 yılı 11 aylık ton-km değeri ise 8.953.532.016 olarak gerçekleşmiştir.

Taşıyan toplam yük miktarındaki artışa nazaran Demiryolu ile taşıyan yük miktarındaki artış aynı oranda gerçekleşmemektedir. 2007 yılında demiryolu ile taşıyan yük miktarı 1983 yılına göre %52 oranında bir artış göstermiştir.

Bu grafikten de anlaşılacağı üzere demiryolu ile taşıyan yük miktarının toplam yük miktarına oranı giderek düşmektedir.



ekil 7. :Demiryolu ile Ta nınan Yük Bilgileri

Kaynak: TCCD istatistik Yıllığı 2003- 2007, Ankara

5.3. Türkiye’de Denizyolu Taımacılı ı

Türk Deniz Ticaret Filosunun 1980–2007 yıllarındaki adet, dwt ve grt de i imleri ekil 7’de görölmektedir.

1980 yılında 2,0 Milyon dwt olan filomuz, 2007 yılında 7,2 Milyon dwt’ye ula mı tır.

Filomuzun geli imimin durdu u ve geriledi i 1985–1988 ile 1998–2002 dönemleri ölkemizin ya adı ı ekonomik krizler ve dünya ile birlikte ya anan navlun krizlerinin sonuçlarıdır.

2005 yılı denizyolu ihracatı toplam 54,5 milyon ton olarak gerçekte mi tir.

En büyük kalemi %17,7 ile Demir Çelik ürünleri almı tır. Demir-çelik ürünlerini %11,0 ile petrol ürünleri ve %8,2 ile çimento izlemektedir.

2005 yılı ithalatı toplam 127 milyon ton olarak gerçekte mi tir. thalattaki en büyük kalemi %25 ile ham petrol ve ürünleri olu turmu tur. Bunu %14,9 ile kömür %14 ile hurda demir /Demir cevheri takip etmi tir¹⁵

1950 yılına kadar, do ru bir tercih olarak demiryolu ve denizyoluna a ırlık veren politikalar benimsenmi tir. Bu uygulama sonucunda 1950 yılında yük ta imalarında miktar (ton) olarak demiryolu %55,1, denizyolu %27,8 pay alırken, karayolunun payı %17,1 idi. Aynı dönemde yolcu taımacılı ında taıma türleri arası da ılım %49,9 karayolu, %42,2 demiryolu, %7,5 denizyolu ve %0,6 havayolu ekindeydi. 1950 yılından sonra en pahalı taıma türü olan karayolu taımacılı ını destekleyen politikalar, her hükümet döneminde devam ederek Türkiye’de ula ım karayoluna ba ımlı hale getirilmi tir.¹⁶ Böylece günümüzde yurtiçi taımacılık; yükte %92, yolcuda %95 karayolu payı ile dengesiz, pahalı ve sa lıksız bir yapıya dönü mü tür. Bu olumsuz geli me sık, sık gündeme getirilmesine ve düzeltilmesi konusunda olumlu izlenimler verilmesine kar ın, durum de i memektedir.

¹⁵ Dto, *Deniz Sektörü Raporu*, stanbul, 2005, S.125.

¹⁶ Devlet Planlama Te kilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

Nitekim son on yıllık dönemde ulaştırma yatırımları içinde denizyolu payının ortalama %2,4 oranında olması bu durumu çok açık bir şekilde göstermektedir. Diğer taraftan tonaj bazında dış ticaret taşımalarımızın %87,4'ü en ucuz ve ekonomik taşıma sistemi olan denizyolu ile yapılmasına karşın, kabotaj taşımaları %3,6 gibi çok düşük degerdedir.

8. BYKP¹⁷ na göre önemli bir coğrafi konumda bulunan Türkiye'de, deniz ve deniz çevresi ile ilgili konular, ülkemizin hak ve menfaatleri korunarak Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)'nün faaliyetleri doğrultusunda yürütülmekte olup, OECD (Ekonomik Birlik ve Kalkınma Örgütü), KE B (Karadeniz Ekonomik Birlik Bölgesi) ve özellikle Gümrük Birliği ile Avrupa Birliği gibi uluslararası ve bölgesel kuruluşlarla denizcilik politikalarının uyum içinde olmasına özen gösterilmektedir. Ülkemiz bugün 33'ten fazla ülke ile ikili denizcilik anlaşması içinde olup denizcilik faaliyetlerini geliştirme çabasıdadır. Türk Deniz Ticaret Filosu'nun 1980–2007 yıllarındaki adet, dwt ve grt değerimleri Tablo 15'de görülmektedir. 1980 yılında 2,0 Milyon dwt olan filomuz, 2007 yılında 7,2 Milyon dwt'ye ulaşmıştır.

Filomuzun gelişiminin durduğu ve gerilediği 1985–1988 ile 1998–2002 dönemleri ülkemizin yaşadığı ekonomik krizler ve dünya ile birlikte yaşanan navlun krizlerinin sonuçlarıdır.

Tablo 15: Türk Deniz Ticaret Filosu'nun Gelişimi

| YILLAR | GEM SAYISI | DWT (1000) | DE M (%) | GRT (1000) | DE M (%) | DÜNYA SIRASI |
|--------|------------|------------|----------|------------|----------|--------------|
| 1980 | - | 2.032 | - | - | - | 35 |
| 1981 | - | 2.696 | 17,5 | - | - | 34 |
| 1982 | 675 | 4.105 | 74,7 | 2.440 | - | 32 |
| 1983 | 726 | 4.855 | 18,3 | 2.890 | 18,4 | 27 |
| 1984 | 780 | 6.051 | 24,6 | 3.509 | 21,4 | 25 |
| 1985 | 802 | 5.802 | -4,1 | 3.445 | -1,8 | 24 |
| 1986 | 835 | 5.234 | -9,8 | 3.182 | -7,6 | 24 |
| 1987 | 821 | 5.240 | 0,1 | 3.172 | -0,3 | 25 |
| 1988 | 830 | 4.911 | -6,3 | 2.943 | -7,2 | 24 |

¹⁷ Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

| | | | | | | |
|------|-------|--------|------|-------|-------|----|
| 1989 | 839 | 5.123 | 4,3 | 3.048 | 3,6 | 28 |
| 1990 | 868 | 5.639 | 10,1 | 3.356 | 10,1 | 28 |
| 1991 | 899 | 5.968 | 5,8 | 3.575 | 6,5 | 23 |
| 1992 | 954 | 6.503 | 9,0 | 3.887 | 8,7 | 22 |
| 1993 | 1.012 | 8.255 | 26,9 | 4.843 | 24,6 | 23 |
| 1994 | 1.050 | 8.545 | 3,5 | 5.093 | 5,2 | 19 |
| 1995 | 1.143 | 10.310 | 20,7 | 6.239 | 22,5 | 17 |
| 1996 | 1.179 | 10.893 | 5,6 | 6.622 | 6,1 | 16 |
| 1997 | 1.197 | 10.563 | -3,0 | 6.525 | -1,5 | 17 |
| 1998 | 1.204 | 9.760 | -7,6 | 6.463 | -1,0 | 17 |
| 1999 | 1.242 | 10.322 | 5,8 | 6.778 | 4,9 | 18 |
| 2000 | 1.270 | 9.489 | -8,1 | 6.044 | -10,8 | 18 |
| 2001 | 1.261 | 9.307 | -1,9 | 6.002 | -0,7 | 20 |
| 2002 | 1.185 | 8.666 | -6,9 | 5.736 | -4,4 | 19 |
| 2003 | 1.152 | 7.627 | -12 | 5.113 | -10,9 | 20 |
| 2004 | 1.209 | 7.055 | -7,5 | 4.772 | -7,1 | 23 |
| 2005 | 1.379 | 7.603 | 7,20 | 5.229 | -9,6 | 24 |
| 2006 | 1.429 | 7.271 | -4,4 | 5.083 | -2,8 | 26 |
| 2007 | 1.473 | 7.244 | -0,4 | 5.083 | 0,9 | 25 |

Kaynak: Deniz Ticaret Odası sektör raporu 2007

Yukarıdaki tabloda görüleceği üzere, 1996 yılında Türk Deniz Ticaret Filomuz 10,8 Milyon dwt ile dünya filoları arasında 16.sıraya yükselmiştir. 2000 Yılından itibaren filomuzdaki gemilerin yabancı bayrağa geçiş hızı ve 1 Ocak 2008 itibariyle Türk armatörlerinin yabancı bayraklı gemileri ile birlikte toplam tonaj 13,2 Milyon dwt'ye çıkmıştır. Türk Deniz Ticaret Filosunun DWT Tarama Kapasitesi Açısından Gelişimi incelendiğinde 1996 ve 1999 yıllarındaki artışlardan sonra, filonun dwt olarak sürekli düşüşe geçtiği söylenebilir. 2004 yılı sonu itibariyle filonun toplam dwt kapasitesi 7.054.930 dwt'dur. GRT açısından incelendiğinde Türk deniz ticaret filosunun toplam 4.771.925 grt kapasitesinin çoğunluğu sırasıyla; %49,9 dökme yük, %5,4 kuru yük, %8,3 petrol tankerleri, %5,9 Ro-Ro gemileri ve %5,1 konteyner gemileri olmaktadır (D.T.O. 2005a).

TÜB TAK'a¹⁸ göre denizyolu taşımasının, ekonomik ve pratik bir şekilde kent içi ulaşımda kullanabilme imkanının olduğu Türkiye'de İzmir ve İstanbul gibi büyük metropollerde dahi bu olanaktan yeterince istifade edilememiştir, kent içi karayolu taşımasının payı %90 oranına ulaşmıştır.

¹⁸ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ulaştırma Ve Turizm Paneli, Ulaştırma Birinci Açama Raporu, Ankara.

815 sayılı Kabotaj Kanunu'na tabi olarak, Türkiye'nin liman ve iskelelerinden yüklendikten sonra Türkiye'nin liman ve iskelelerine boşaltılan ve Türk gemileri tarafından gerçekleştirilen taşımalar Kabotaj taşımaları olarak nitelendirilmektedir.

Tablo 16' da Türkiye'de denizyollarıyla yapılan yurt içi yük taşımalarının son 20 yıllık seyri yer almaktadır. Tablo 16 dan da görüleceği üzere son yirmi yıllık dönemde denizyolu ile yapılan yük taşımacılığının toplam taşımacılıktaki payı %3 seviyelerindedir. Yurt içi yük taşımacılığında denizyollarının bu denli az kullanılıyor olması beraberinde karayollarına ağır yükler getirmektedir. Üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye'de denizyolu ile yük taşımacılığının geliştirilmesi karayollarının üzerindeki yükü bir nebze de olsa azaltacaktır.

Tablo 16. Türkiye'de Yıllar itibarıyla Denizyolu Yük Taşıma Miktarları (1983-2004)

| YILLAR | GENEL TOPLAM | DENİZYOLU | |
|--------|-----------------|-----------|------|
| | | Ton-km | % |
| 1983 | 85.896 | 2934 | 3,42 |
| 1984 | 101.113 | 7719 | 7,63 |
| 1985 | 106.413 | 4504 | 4,23 |
| 1986 | 114.814 | 4682 | 4,08 |
| 1987 | 131.582 | 4541 | 3,45 |
| 1988 | 162.760 | 9454 | 5,81 |
| 1989 | 167.274 | 7152 | 4,28 |
| 1990 | 128.799 | 7234 | 5,62 |
| 1991 | 75.896 | 2790 | 3,68 |
| 1992 | 80.821 | 1756 | 2,17 |
| 1993 | 110.410 | 901 | 0,82 |
| 1994 | 107.271 | 587 | 0,55 |
| 1995 | 124.757 | 276 | 0,22 |
| 1996 | 148.957 | 524 | 0,35 |
| 1997 | 170.730 | 615 | 0,36 |
| 1998 | 200.673 | 1040 | 0,51 |
| 1999 | 211.306 | 8200 | 3,88 |
| 2000 | 220.955 | 7900 | 3,58 |
| 2001 | 201.261 | 8100 | 4,02 |

| | | | |
|------|---------|------|------|
| 2002 | 188.827 | 5738 | 3,04 |
| 2003 | 177.124 | 5400 | 3,05 |
| 2004 | 168.898 | 5450 | 3,22 |

Kaynak: TCDD(2006), statistik Yıllı ı (2001–2005), Ankara.

2006 Yılı dı ticaret yükleri ta ımlarının ihracat ve ithalat ayrımlı olarak incelenmesi halinde, toplam ihracatın 67,5 milyon tonun 9,7 milyon tonu yani %14,4'ü Türk Bayraklı; 57,8 milyon tonu yani %85,6'sı Yabancı bayraklı gemilerle ta ınmı tır. Toplam ithalat olan 152,3 milyon tonun, 27,0 milyon tonu yani %17,7'si Türk ve 125,3 milyon tonu yani %82,3'ü Yabancı bayraklı gemilerle ta ınmı tır.

Denizyolu dı ticaret ta ımacılı ımızın 1998 yılında 104,0 milyon tonluk ta ıma hacminin 2007'de 219,9 milyon tona, ithalat yüklerinin aynı dönemde 79,3 milyon tondan 152,3 milyon tona ve ihracat yüklerinin ise 24,7 milyon tondan 67,5 milyon tona yükseldi i görülmektedir. Türk Bayraklı gemilerin ta ımlarının ise, 1998 yılında ihracatta 8,1 milyon tondan 9,7 milyon tona, ithalatta ise 26,6 milyon tondan 27,0 milyon tona yükseldi i Tablo 35'te görülmektedir. Yabancı Bayraklı gemilerin ta ımlarının ise, 1998 yılında ihracatta 17,5 milyon tondan 57,8 milyon tona, ithalatta ise 52,6 milyon tondan 125,3 milyon tona yükselmiş tir. 2007 verilerine göre ihracat yüklerinin Türk bayraklı gemilerle ta ınmasında 2006 yılına nazaran %0,7 yükseli , ithalat yüklerinin ta ınmasında ise %16,6 oranında dü ü görülmektedir.

Tablo 17: Denizyolu Uluslararası Ta ımalardaki Türk ve Yabancı Bayraklı Gemi Payları (Mton)

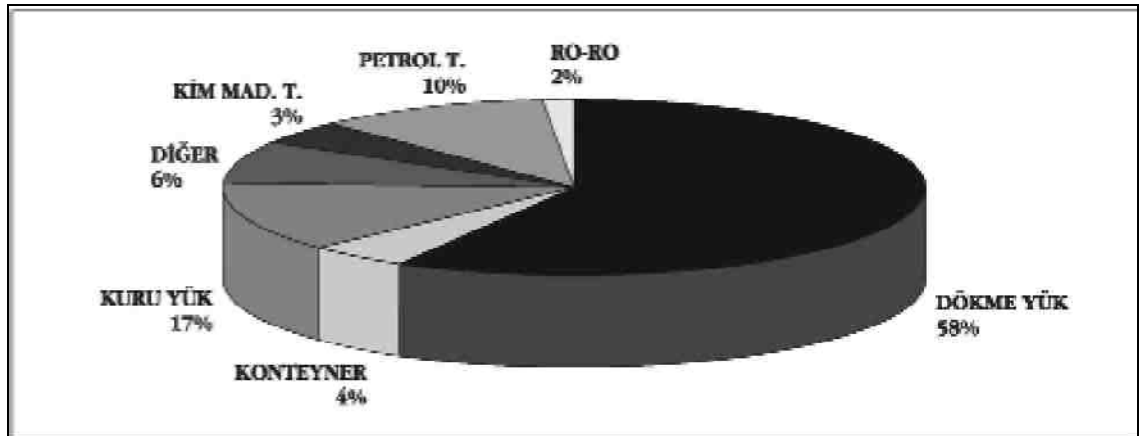
| YILLAR | TÜRK BAYRAKLI GEM LER | | | | YABANCI BAYRAKLI GEM LER | | | |
|--------|-----------------------|------|------------|------|--------------------------|------|------------|------|
| | THALAT | % | HRACAT | % | THALAT | % | HRACAT | % |
| 1998 | 26.674.042 | 33,6 | 7.182.819 | 29 | 52.628.917 | 66,4 | 17.590.455 | 71 |
| 1999 | 24.290.639 | 31,2 | 7.501.788 | 22,8 | 53.687.514 | 68,8 | 25.421.479 | 77,2 |
| 2000 | 27.565.778 | 32,1 | 8.517.593 | 26,4 | 58.391.177 | 67,9 | 23.774.508 | 73,6 |
| 2001 | 25.174.302 | 34,6 | 10.022.452 | 24,7 | 47.606.300 | 65,4 | 30.611.304 | 75,3 |
| 2002 | 31.096.923 | 36,1 | 10.081.667 | 25,8 | 55.082.917 | 63,9 | 28.983.345 | 74,2 |
| 2003 | 29.946.962 | 30,3 | 9.798.081 | 23,6 | 68.726.675 | 69,6 | 31.678.720 | 76,4 |
| 2004 | 26.452.733 | 25,3 | 8.465.427 | 18 | 78.244.387 | 74,7 | 38.592.767 | 82 |

| | | | | | | | | |
|------|------------|------|------------|------|-------------|------|------------|------|
| 2005 | 31.929.338 | 25,1 | 11.138.933 | 20,4 | 95.145.837 | 74,9 | 43.370.786 | 79,6 |
| 2006 | 32.398.022 | 23,2 | 9.691.009 | 15,4 | 107.457.906 | 76,8 | 53.224.889 | 84,6 |
| 2007 | 27.003.125 | 17,7 | 9.761.897 | 14,4 | 125.310.476 | 82,3 | 57.835.842 | 85,6 |

Kaynak: Denizcilik Müste arlı 1 liman sayfası 2007

2005–2007 yıllarında denizyoluyla yapılan ithalat ve ihracat ta ımlarımız, ülke bayraklarına göre dolu konteynırlar de dikkate alınarak, ton bazında tablolarda yer almaktadır.

8. BYKP 'na ¹⁹ göre Türkiye'nin kabotaj hattı yük ta ımlarında en büyük payı dökme sıvı, ham petrol ve petrol ürünlerine aittir. kinci sırayı karı ık e ya ve di erleri izlemektedir.



ekil 8. Türk Deniz Ticaret Filosunun Da ılımı

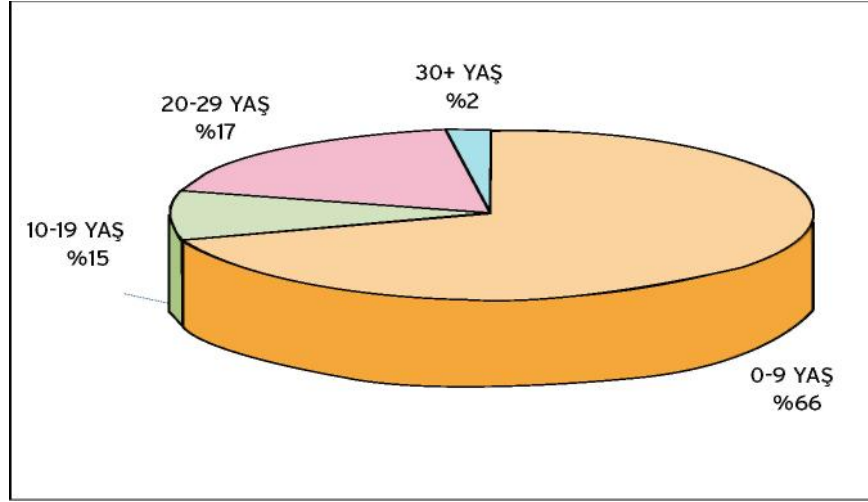
Kaynak: Deniz Ticaret Odası sektör Raporu 2007

Türk deniz ticaret filosunun gemi türleri olarak da ılımına bakıldı nda, sayı olarak kuru yük gemileri ilk sırada yer alırken, dwt olarak dökme yük gemileri ilk sırada yer almaktadır (ekil 9). Kuru yük ve dökme yük ta ımacılı nda kullanılan gemi tiplerinden kosterlerin Türk deniz ticaret filosu açısından özel olarak ele alınması gerekmektedir. Dökme yük gemilerinin ardından dwt olarak kuru yük gemileri %17'lik bir paya sahiptirler. Kuru yük gemilerinin arkasında %10'luk pay ile petrol tankerleri yer almaktadır. Petrol tankerlerini %4 ile konteynır gemileri, %3 ile kimyasal madde tankerleri

¹⁹ Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

ve %2 ile Ro-Ro gemileri izlemektedir.²⁰

Türk Deniz Ticaret Filomuzdaki Konteynır, Kuru yük/Konteynır, Konteynır/Ro-Ro gemilerinin, %66'sı 0-9 ya grubunda, %15'i 10-19 ya grubunda, %17'si 20-29 ya grubunda ve %2'si 30 ya ve üzerinde yer almaktadır. (ekil 9).



ekil 9. Türk Deniz Ticaret Filosunun Ya Grupları itibarıyla Da ılımı

Kaynak: Deniz Ticaret Odası Sektör Raporu 2007

Türkiye'de 2005 yılı sonu itibarıyla 3.3 milyon TEU (Twenty Feet Equivalent Unit) konteynır ve 202 milyon ton yük elleçlenmiştir. 2005 yılında elleçlenen yük miktarlarının bir önceki yıla göre büyük bir artış göstermemesinin nedeni limanların talebe cevap verecek şekilde geliştirilememesidir.²¹ Bilhassa özelleştirme kapsamındaki limanların gerekli bakım-onarımlarının zamanında yapılamaması ve gerekli ekipmanın temin edilememesi, yüklerin yakın ülke limanlarına yönelmesine neden olmaktadır. Ayrıca, ölçek ekonomisi yakalanamadığı için limanlara yeterli yük çekilememekte ve Türkiye denizyolunda transit bir ülke olamamaktadır. Bu durum, Türkiye'deki limanların başlıca elleçlenen yük miktarlarının AB'nin Akdeniz'deki limanlarıyla karşılaştırıldığında neden düşük seviyede kaldığını da açıklamaktadır. Büyük ölçekli liman yatırımlarının zamanında gerçekleştirilememesi, artan ticaret talebinin zorlamasıyla birlikte küçük ölçekli liman ve iskelelerin yapımına yol açmakta, bu da yük trafiğinin düşmesine neden olmaktadır ve limanların başlıca elleçleme miktarları düşük kalmaktadır. Deniz güvenliği konusuna yönelik olarak, Türk bandırasının sicili son dönemde iyileşme göstermiştir; Türkiye'nin dış

²⁰ Deniz Ticaret Odası Sektör Raporu 2007

²¹ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

ticaretinin yüzde 50'sinin gerçekleştiği AB ülkeleri nezdinde, kara liste (çok yüksek risk) kategorisinden, gri liste (orta-yüksek risk) kategorisine geçilmiştir.

8. BYKP²² na göre dünya denizyolu ticaretinde konteynır taşımacılığı büyük bir hızla artmaktadır. Konteynır taşımacılığı sayesinde limanlarda elleçlenebilen yük miktarı artmış, bu da üretimi artırmıştır. Klasik taşımacılığın limana bağımlı olan sınırları konteynırlarla birlikte kapıdan kapıya taşımacılığına kadar genişlemiştir, limanlar konteynırların geçiş noktası durumuna gelmiştir. Konteynır taşımacılığı, özellikle pahalı mallar ve yükleme-boaltmada zarar görme ihtimali yüksek olan mallar ile soğutma tertibatıyla taşınması gereken yüklerin taşınmasında büyük kolaylık sağlamaktadır.

5.4. Türkiye’de Havayolu Taşımacılığı

1983 yılında sivil havacılık yasası çıkıncaya kadar yolcu ve yük taşımacılığı Türk Havayolları Anonim Ortaklığı'nın tekelinde kalmış, söz konusu yasanın çıkmasıyla özel sektör de havayolu taşımacılığında faaliyet gösterme imkânı bulmuştur. 1980'li yıllara gelinceye kadar kamu eliyle yürütülen havayolu taşımacılığında uçak sayısı az olup, kiralanmış uçak sayısı daha fazladır. 14.10.1983 tarihinde yayınlanan 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile özel sektöre de hava taşımacılığı ve hava alanı işletmeciliği hakkı verilmesi suretiyle yeni bir dönem başlamıştır. Özel havayolu şirketlerinin kurulması ile büyük teknolojik gelişmeler gerçekleştirilmiştir.

Havaalanlarımızda elleçlenen kargo miktarına ilişkin olarak net rakamlar bulunmamasıyla birlikte tahminler havaalanlarımızda elleçlenen kargo miktarının 310 bin ton civarında olduğunu göstermektedir. Gümrükler Genel Müdürlüğü'nün gümrük müdürlükleri bazında ithalat ve ihracat miktarlarına ilişkin veriler USD bazındadır. Bu veriler incelendiğinde, ithalat ve ihracat hava kargo miktarı konusunda fikir vermektedir. Buna göre yurtdışı hava kargo elleçlemelerinin yapıldığı 8 havaalanındaki veriler tablo 15'de sunulmuştur. Bu sekiz hava kargonun değerleri 2007 verilerine göre havayolu ile ihraç edilen ticari değerlerin de 2007 yılında bir önceki yıla göre %44 artışla 7 milyar 843 milyon 659 bin USD; ithal edilen değerlerin de 2007 yılında bir önceki yıla göre %17 artışla 17 milyar 899 milyon 157 bin USD olarak gerçekleşmiştir. Böylece hava kargo sevkiyatına ilişkin değerler 2002 yılına

²² Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

göre %204 artımı tır. Bu veriler, Türkiye'nin ihracat ve ithalatında hava kargonun payının son dönemde önemli gelişme gösterdiğini ispatlamaktadır.

Tablo: 18 En Çok İthalat Ve İhracat Yapılan Havalimanları (USD)

| Havalimanı | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A.H.L. | 1.852.9 | 2.511.8 | 3.124.8 | 3.074.5 | 3.753.4 | 5.492.9 |
| Adana Akırpaa | | | 454.100 | 472.312 | 515.227 | 628.968 |
| Esenboğa | 165.342 | 289.768 | 323.219 | 334.931 | 436.629 | 617.222 |
| Corlu Havaalanı | 75.702 | 144.515 | 231.938 | 293.083 | 333.847 | 362.008 |
| Antalya Havalimanı | 13.854 | 19.019 | 29.090 | 62.723 | 66.118 | 305.690 |
| Zmir A. Menderes | 164.980 | 205.110 | 196.860 | 186.914 | 268.607 | 280.631 |
| Sabiha Gökçen H.L. | | | 14.913 | 58.839 | 72.300 | 87.575 |
| Dalaman H.L. | | 3 | 3.165 | 13.875 | 7.282 | 68.637 |
| Toplam | 2.578.9 | 3.558.0 | 4.380.0 | 4.499.2 | 5.455.4 | 7.845.6 |

Kaynak: Gümrükler Genel Müdürlüğü 2008

Tablo 18'den de görüldüğü üzere havayolu ile yolcu ve yük taşımacılığında son yirmi yılda ekonomik kriz ya da savaş dönemleri haricinde sürekli bir artış gözlenmektedir. Havayolu ulaştırması özellikle ekonomik kriz ve savaş dönemlerinde önemli derecede etkilenmektedir ve bunun en önemli nedeni diğer taşıma sistemlerine göre daha pahalı bir sistem olmasıdır. Ayrıca savaş dönemlerinde birçok ülkenin hava sahalarını ulaştırma kapatması havayolu ulaştırma sistemini olumsuz yönde etkilemektedir.

1990-1991 yıllarında, Körfez Savaşı'ndan olumsuz yönde etkilenen havayolu trafiğinin 1992 yılından itibaren tekrar gelişmeye başladığı ve 1995 yılında, Körfez Savaşı nedeniyle havayolu işletmelerinin uğradıkları zararları kapatmaya devam ettikleri görülmüştür. 1995 yılında dünya yolcu trafiğinde %6,6 ve yük trafiğinde ise %6,7'lik bir artış yaşanmıştır. Türkiye'de ise 1995 yılında GSYİH'da %6,7, turizm gelirlerinde %14,7'lik bir artışa karşın yolcu trafiğinde %24,3'lük daha yüksek bir artış yaşanmıştır. Dış ticaret gelirlerinde %38,5'lik artış, yük trafiğinde %17,3'lük bir artışla yansımıştır.²³

1999 yılına gelindiğinde, dünya genelinde krizin etkileri azalmaya başlamış olup, yolcu ve yük trafiğinde %6'lık bir artış yaşanmıştır. Ancak bu kez ülkemiz 17 Ağustos ve

²³ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

12 Kasım 1999 tarihinde yaşanan depremlerin etkileri altına girmiştir. Bunun sonucu olarak, GSYİH'de %4,7, turizm gelirlerinde %27,5'lik oranlarda azalmaya anlamıdır. Bu değerlerdeki düşüş yolcu trafiğine de yansımaları olup, %12,2'lik bir düşüş anlamıdır. Aynı yıldı dış ticaret gelirlerindeki %7,7'lik azalış, yük trafiğinde %5,5'lik bir azalışa neden olmuştur.²⁴

2001 yılında ise A.B.D.'de yaşanan 11 Eylül terörist saldırılarının etkileri ise tüm dünyada yolumun olarak kendini hissettirmiştir. IATA (2005) verilerine göre 2001 yılında, dünya yolcu trafiğinde %2, yük trafiğinde ise %5 oranında düşüşler görülmüştür. Türkiye'de ise GSYİH'de %7,5'lik düşüş yaşanmasına karşın turizm gelirlerinde %5,9'luk artış olmuştur, ancak yolcu trafiğinde %3,3'lük düşüş yaşanmıştır. Dış ticarete %11,6'lık artışa rağmen, yük trafiğinde %4,2'lik bir düşüş görülmüştür.²⁵ Bu düşüşlerin nedeni, terörist saldırıları sonucunda sivil hava taşımacılığına olan güvenin sarsılmasıdır. 2001 yılı, sivil hava taşımacılığı sektörü için olumsuz bir yıl olmuştur ve IATA verilerine göre, havayolu işletmeleri 18 milyar USD zarar etmiştir. Toplam uçuş kapasitesi %20 gerilemiştir, sektörde 200 bin çalışanın işine son verilmiştir, Swissair, Sabena ve US Airways gibi sektörde uzun yıllardır varlığını sürdüren havayolu işletmeleri iflas etmiştir. 2002 yılında ise gerilemeye başlamıştır ve sektörün toplam zararı 6 milyar USD'ye düşmüş olmasına karşın, dünyanın ikinci büyük havayolu işletmesi olan United Airlines iflas etmiştir. IATA verilerine göre, 11 Eylül saldırılarının havayolu işletmelerine maliyeti 36 milyar USD olarak belirlenmiştir.

2003 yılında meydana gelen Irak savaşı ile SARS krizi sektörü bölgesel olarak etkilemiş olup, dünyada yolcu trafiği %3, yük trafiği ise %7 oranında artmıştır. Türk sivil hava taşımacılığı sektörü bu krizlerden çok fazla etkilenmemiştir. 2003 yılında GSYİH'de %5,9, turizm gelirlerinde %55,6'lık bir artış yaşanmıştır. Buna karşın yolcu trafiğinde %1,9'lük düşüş bir oranda artış görülmüştür. Yine aynı yılda dış ticaret gelirleri %33'lük bir artış gösterirken yük trafiğinde sadece %5,8'lik bir artış görülmüştür. 2004 yılı tüm dünyada sivil hava taşımacılığının, hızlı bir gelişim dönemine girdiği yıl olmuştur. Türkiye'de ise 2004 yılında GSYİH'de %9, turizm gelirlerinde %20,3 artış

²⁴ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

²⁵ Devlet Planlama Teşkilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006–2010),

gözlemlenirken, yolcu trafi inde %30,7'lik hızlı bir artı olmu tur. Dı ticaretteki %37,7'lik artı , yük trafi ine %20,9'luk bir oranla yansıma tır.²⁶ . Türkiye'de 2004 yılında yolcu trafi inde görülen bu artı nın önemli bir nedeni de, iç hat uçu larında özel havayolu i letmelerine yönelik kısıtlamaların kaldırılmasıdır. Böylece THY'nin iç hatlardaki tekeli sona ermi ve Türk Sivil Hava Ta imacılı ında yeni bir geli im ve rekabet dönemi ba lamı tır. Bu kapsamda ilk olarak Fly Air, Onur Air ve Atlas Jet Havayolları yetki belgesi almı tır. 2003 yılında iç hat trafi i, 2002 yılına göre %4,9 artarken, 2004 yılında 2003 yılına göre %58,1 oranında artı göstermi tir.

5.5. Türkiye'de Boru Hattı Ta imacılı ı

TÜB TAK 'e²⁷ göre tüm dünyada oldu u gibi, Türkiye'de de son yıllarda boru hatları ile ta imacılı a önem verilmeye ba lanmı tır. Yakla ık 30 yıl önce, petrol boru hattı i letmecili i ile ba layan boru hattı ta imacılı ı faaliyetleri daha sonra petrol ürünleri ve do al gaz ta imacılı ının da ba lamasıyla, ula tırma sektöründe belli bir a ırlı ı kazanmı tır. Bu a ırlı ın da, boru hatlarının genel karakteristi inin yanı sıra, özellikle ülkemizin co rafi konumu nedeniyle Türkiye üzerinden geçecek uluslararası ham petrol ve do al gaz boru hatlarıyla hızla artması beklenmektedir. Ayrıca, do al gaz kullanımının Türkiye'de yaygınla tırılması amacıyla, yurt çapındaki do al gaz boru hattı ana omurgasının tamamlanması hedeflenmektedir.

8. BYKP'na²⁸ göre 1970 yılında ke fedilen Hamitabat ve Kumrular Do al Gaz Sahalarındaki üretim çalı malarını takiben do al gazın bir boru hattı ile 1976 yılında Pınarhisar Çimento Fabrikasına verilmeye ba lanması ile ülkemizin enerji talebinin kar ılanmasında, ilk do al gaz projesi gerçekle tirilmi tir. 1975 yılında ke fedilen Çamurlu sahasındaki do al gaz da 1982 yılından itibaren bir boru hattı ile Mardin Çimento Fabrikasına verilmeye ba lanmı tır.

²⁶ Devlet Planlama Te kilatı (2006), Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Mayıs Ankara, Ss.70,

²⁷ Tübitak, 2003, Vizyon 2023 Ula tırma Ve Turizm Paneli, Ula tırma Birinci Açama Raporu, Ankara.

²⁸ Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

Safel'e ²⁹ göre alternatif bir enerji kayna ı temin etmenin yanı sıra, do al gazın ekonomimizde ve enerji sektöründe daha a ırlıklı pay almasını sa lamak ve bazı ehirlerimizde gittikçe yo unla an hava kirlili ine çözüm getirmek amacıyla, dünyanın en zengin do al gaz rezervlerine sahip olan S.S.C.B. ile yapılan görü meler neticesinde, 18 Eylül 1984 tarihinde, Türkiye ve eski Sovyetler Birli i Hükümetleri arasında do al gaz sevkiyatına dair bir anla ma yapılmı tır. 14 ubat 1986 tarihinde de, BOTA ile Sovyetler Birli i'nin do al gaz ticareti konusunda yetkili kurulu u arasında 25 yıl süreli Do al Gaz Alım-Satım Anla ması imzalanmı tır. 26 Ekim 1986 tarihinde in asına ba lanan Rusya Federasyonu-Türkiye Do al Gaz Boru Hattı, 23 Haziran 1987 tarihinde ilk dura ı olan Hamitabat'a, A ustos 1988'de de Ankara'ya ula mı tır. Sanayi kurulu larının do al gaz kullanabilmelerini sa lamak amacıyla, Rusya Federasyonu- Türkiye Do al Gaz Boru Hattı güzergâhındaki çe itli sanayi bölgelerine da ıtım hatları yapılmı olup, talepler do rultusunda, yeni hatların yapımı da gerçekte tirilmektedir. Rusya Federasyonu-Türkiye Do al Gaz Boru Hattı, zmit-Karadeniz Ere li hattı ile Batı Karadeniz Bölgesi'ne, Bursa-Çan Hattı ile Çan'a uzatılmı tır. Ayrıca, Ankara, stanbul, Bursa, Eski ehir ve zmit il merkezlerinde yapılan do al gaz da ıtım ebekeleri ile de, bu il merkezlerinde konut ve ticari sektörde do al gaz kullanımını sa lanmaktadır.

Birle mi Milletlerin Irak'a uyguladı ı ambargo ile A ustos 1990'da i letmeye kapatılan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, BM ile Irak arasında varılan anla ma do rultusunda, sınırlı petrol sevkiyatı için 16 Aralık 1996 tarihinde, tekrar i letmeye alınmı olup, Birle mi Milletler tarafından Irak'a verilen izinler do rultusunda altı ar aylık dönemler itibariyle, petrol sevkiyatı devam etmektedir.

8. BYKP 'na ³⁰ göre stratejik amaçla kurulmu olan Kırıkkale Rafinerisi'nin mevsimsel olarak kar ıla tı ı ürün fazlalı ı problemini gidermek ve ürünlere çıkı sa layabilmek için hâlihazırda kapasitesinin %66'sı kullanılmayan Do u-Batı Hattı Sisteminin Kırıkkale Rafinerisi'ne ba lanması hususu öngörülmektedir. Bu ba lamda,

²⁹ Safel, R., 2001 Ulaştırma Sektörü, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Planlama Ve ktisadi Ara tırmalar Grup Yönetmeli i (Mevzuatı zleme, De erlendirme Ve Ekonomik Ara tırmalar Yönetmeli i), Sektör Ara tırmaları Serisi/No:24, Ankara.

³⁰ Dpt, (2001), 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. Dpt, (2005), 9. Be Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.

mevcut NATO boru hatlarının sivil amaçlarla kullanılıp kullanılmayacağı tartışılmakta, bunun için NATO ve milli bütçe imkânları çerçevesinde yapılması gereken yatırım tutarının tespit edilmesine çalışılmaktadır.

5.6. Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları

Ekonomide küreselleme ve bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişme ve bu gelişmelerin yaygın kullanımı yönündeki talep gittikçe artan bir seyir takip etmektedir.

Böylece para bilgisiyle anlamlı hale gelmiş bulunmaktadır. Bilgi teknolojilerindeki bu hızlı gelişme yeni işletmelerin de ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

İnternet üzerinden yapılan tüm ticari faaliyetlerde anahtar olarak lojistik etkinliği gösterilmektedir. Web üzerinden alım yapan tüm işletmeler ve kuruluşlar, lojistik hizmetinin ücretsiz olması ve tedarik zamanlarının mümkün olduğunca kısa olmasını talep etmektedir.³¹

Gittikçe daha hızlı bir şekilde küreselleşen dünyada meydana gelen değişim, pek tabii olarak lojistik sektöründe de yeni anlayışların ve yapılanmaların ve teknolojik gelişmelerin adapte edilmesine vesile olmuştur. Böylelikle e-lojistik kavramı gündeme gelmiştir. Kavram olarak e-lojistik; taşıma, depolama gibi işletmelere ait bilgilerin mümkün olan en kısa zamanda ve güvenilir bir biçimde müşteriye çeşitli vasıtalar aracılığıyla elektronik ortamdan faydalanılarak iletilmesi içindir.

İnternet üzerinden yapılan tüm ticari faaliyetlerde anahtar olarak lojistik etkinliği gösterilmektedir. E-Lojistik ile işletmelerin maliyet yapılarında önemli değişiklikler gözlemlenmektedir. Çünkü sadece müşterilerle direkt bağlantı imkânı yaratmakla kalmayıp, firma ile müşteri arasında bulunan ara kanalların elimine edilmesine olanak yaratacak imkânlar sunmaktadır. Özellikle küçük ölçekli işletmeler, dünya çapında bir dağıtım ağına kurulmasına gerek kalmadan birçok pazara giriş imkânına sahip olmuştur.

³¹ Orhan Z. O., “Dünya’da Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi” 2003, S.61

Lojistik sektörünün, iki yönlü bir değişim sürecine doğru yönlendirilmesi düşünülebilir. Birincisi, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ve elektronik ticaretin gerektirdiği hizmeti en hızlı ve verimli bir şekilde yerine getirebilmesi; diğeri ise bu ihtiyaçtan doğan yeniden yapılanma ve teknolojiyi kendi bünyesine adapte etme ihtiyacını karşılayabilmesidir. Global ekonomi bağlamında yeni ekonomi, lojistik hizmet veren firmaları kaliteden ödün vermeden maliyetleri azaltarak ayakta kalabilmenin yollarını aramaya başlamıştır. Kar marjlarının giderek düştüğü günümüz rekabet ortamında maliyetlerin düşürülmesi gerekmektedir. Bunun en temel yollarından biri de filo optimizasyonunun gerçekleştirilmesidir. Bununla beraber yeni ekonomi olarak nitelendirildiğimiz anlayışların lojistiğe uyarlanmasıyla uygulanması da büyük önem arz etmektedir.

Bunlar:

- Verimliliği arttırmak,
- Yeni satış kanalları oluşturmak,
- Rekabet edebilir olmak,
- Hizmet kalitesini arttırmaktır.

Türkiye’de lojistik sektöründe geliştirilmesi gereken bilişim ve iletişime yönelik stratejiler aşağıdaki gibi sıralanabilir:³²

- İnternet altyapısı sürekli geliştirilmelidir.
- E-devlet, e-belge uygulamaları hızla yaygınlaştırılmalı ve desteklenmelidir (e-vergi, e-tescil, e-sözleşme, e-imza, e-beyanname ve benzeri).
- Elektronik ticaret desteklenmelidir.
- Gümrük otomasyonu çalışmaları devam etmeli, ticaretçilik ve lojistik şirketler ile entegrasyonu sağlanmalıdır.
- Lojistik bilişim ve iletişim standartları oluşturulmalıdır.
- Araç, yük, ticaret kabı ve doküman izlenebilirliği (uydu haberleşmesi, akıllı ulaşım sistemleri ve benzeri) artırılmalıdır.
- Kamu kurumları ile iletişim elektronik ortama taşınmalı; yetki belgesi, ticaret kartı vb. belgelerin elektronik ortamda verilmesi sağlanmalıdır.

³² Mehmet Tanya , **Türkiye Lojistik Sektörü için Strateji Ve Çözüm Önerileri**, Ankara: Atılım Üniversitesi, 2006, Ss. 14-15.

6. LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI

İlk olarak Türkiye’de faaliyet gösteren yabancı şirketlerin sorunlarına değinmek gerekiyor. Bu şirketlerin en önemli problemleri Türkiye’deki iş anlayışının çok esnek olmasıdır. Türkiye’de faaliyet gösteren yabancı şirketlerin ortak sorunlarını en geniş kapsamlı ortaya koyması bakımından Expeditors Turnak yöneticisi olan. Dave Harbath Türk insanının disiplinden uzak olduğunu zaman kavramının bazı kişiler tarafından yeterince önemsenmediğini bunun sonucunda da istenmeyen problemlerle karşılaşmalarını ifade etmiştir. Ayrıca Gümrüklemede bazı problemleri olduğunu, gümrük prosedürlerinin buradaki memurlar tarafından istedikleri şekilde uygulandığı ve bu konuda hukuksal eksiklikler olmasa dahi uygulama alanında eksikliklerin olduğunu, prosedürlerin yoruma açık olduğunu ve bu konuda acilen düzenlemelerin yapılması gerektiğini belirtmiştir.¹

Stratejik ve coğrafi konumu nedeniyle birçok ülkeye yakın konumda olan Türkiye, nakliye şirketleri tarafından riskli ülkeler kapsamına alınmıştır. UND (Uluslararası Nakliyeciler Derneği) tarafından yapılan açıklamada, sektörün dünya genelinde 2012 yılında yaklaşık 45 milyar USD civarında artış üreteceği hesaplanıp, bu rakamın 15 Milyar USD’ sinin Türk nakliyecilerinin stratejik ülkelerde konuşlanmasından sağlanacağı düşünüyor.

1970’lerde AB ülkelerinde demiryolunun taşımacılık içerisindeki payı %21’dir. 1999’lara gelindiğinde bu pay %8’lere gerilemiştir. Aynı dönemde karayolu oranı ise %30 dolayında iken %44’e çıkmıştır. Bu gerilemenin nedenlerinden biri rekabetçi piyasanın ortadan kalkmasıdır. AB ülkelerinde otoyollarındaki duraksamalardan kuyruklardan oluşan maddi kaybın, AB GSYİH’sinin her yıl yaklaşık %1’ine eşit olduğunu tesbit ediyorlar. Karayolunun yarattığı sorunları çözmek için AB 1999’da 32 milyar euroyu sadece demiryollarını geliştirmek için harcamıştır.²

AB politik hedeflerinde ilk sırada demiryolu ağını kurmak ve entegre taşıma sektörünün oluşturulabilmesidir. AB ile benzer sorunlar Türkiye Lojistik sektöründe karşımıza çıkmaktadır.

¹ Orhan, Z. O., 2003. Dünyada Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi, *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın No:2003-09, Baskı Mega Ajans, Ss.102

² Orhan, Z. O., 2003. Dünyada Ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi, *İstanbul Ticaret Odası*, Yayın No:2003-09, Baskı Mega Ajans, Ss.103

Türkiye’de lojistik faaliyetlerin, lojistik köy veya lojistik merkez vb. adlarla özellikle sanayi ve ticaret faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlar yakınında toplanması konusundaki girişimler mevcuttur. Basta TCDD olmak üzere kamu ve özel sektör kuruluşları bu yöndeki girişimlerini kamuoyu ile paylaşmakta, lojistik merkezler İstanbul gibi metropollerde kent master planlarında yer verilmektedir. Bu girişimler elbette memnuniyet vericidir ancak bu planların çeşitliliği ve birbirinden bağımsız gelişimi de kendi içinde birtakım sıkıntıları barındırmaktadır. Özellikle ülkemizin en büyük metropolü İstanbul’da üretim ve ticaret faaliyetlerinin dağınıklığına bağlı olarak, lojistik altyapıda da karmaşa ve dolayısıyla verimsizlik hâkimdir. Kent trafiğini de etkileyen ve bu sebeple araç trafik yasaklarıyla karşı karşıya kalan lojistik sektörü, söz konusu lojistik merkezlerde mevcut sıkıntılarla kısa sürede karşılaşması olasıdır. Bu sebeplerden ötürü lojistik merkez planlarının kamu ve özel sektör olarak bir çerçeve içinde yürütülmesi, belirlenen lojistik merkezlerin kısa sürede tıkanıklık ve verimsizlik içine yuvarlanmasının önüne geçilmesi gerekmektedir.³

Uluslararası Türk nakliyecileri AB kökenli meslektaşları ile eşit rekabet koşullarında faaliyet gösterememekten yakınmaktadırlar. Yabancı araçlar ile tam rekabet koşulları çerçevesinde eşitlik sağlanabilmesi için, sınır kapılarındaki operasyonel servis birimleri ve kullanılan belge bürokrasisi, Türk plakalı araçlar için azaltılması ve denetimlerin etkinleştirilmesi için çalışmalar, teknolojik sistemler kurularak tüm servislerin bilgisayarla donatılması gerekmektedir.

Son yıllarda ton başına sağlanan döviz girdisinin giderek düşmesine ilimine girmesinin temel sebebinin firma enflasyonu sorunuyla ilgili olduğunu düşünüyor. Türk uluslararası kara nakliye sektörünün en büyük sorunlarından birinin, geçiş belgesi kotalarındaki yetersizlik olduğunu ifade ediyor. Avrupa’nın en güçlü filolarından birine sahip olan Türkiye’nin pazardan daha fazla pay alabilmesi amacıyla, yılında alternatif güzergâhlar oluşturulması için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Sektörde diğer bir sorun ise taşımacılık ve depolama alt yapısıdır. Türkiye’de yurtiçi taşımacılığın yüzde 94’ü karayolu kullanılarak yapıldı. Türkiye’de demiryolu ve denizyolu seçeneklerinin daha cazip hale getirilmesi gerekmektedir. Depolamada ayrı bir

³ Türkiye Uluslararası Taşımacılık Ve Lojistik Sektör Raporu, 2007

enflasyon söz konusudur. Türkiye’de çok sayıda depo bulunmasına rağmen birço u kapasitesinin altında çalışmaktadır. Bu da a ır ı ta ıt trafi i ve zaman kaybını meydana getirmektedir. Türkiye’nin büyük ölçekli ve mümkün oldu unca otomasyon düzeyi yüksek depolara gereksinimi vardır. Ayrıca, özellikle geçmi yıllarda devlet tarafından verilen te viklerle ve uygulanan araç yenileme politikaları sonucunda Türkiye’nin gere inin çok üzerinde bir araç sayısına ula tı ı vurgulanmaktadır. Bu durumda sektörde önemli sıkıntılar do urmaktadır.

Lojistik hizmetinin verilebilmesi önemli yatırımları gerektirmektedir. Bu yatırımın lojistik irketlerince yapılması ise hizmeti talep eden irketler ile lojistik hizmeti veren kurulu lar arasında uzun vadeli anla malar yapılması ile olanak kazanmaktadır. Fakat hizmet talep eden irketler genellikle 6 aylık veya 1 yıllık anla maları ve birden fazla tedarikçi ile çalışmayı tercih etmektedir. Bu da lojistik irketler açısından uzun vadeli yatırımları olanaksız kılabilir.

Türkiye’de lojistik sektöründe di er önemli sorun ise; tam bir bakı açısının sa lanamamı olmasıdır. Sektörün küreselle me sürecinde dünya lojistik a ında önemli konuma sahip olması gerekiyor. Bu çerçevede dünya, AB ve ülke genelinde lojistik entegrasyonlar sa lamak, lojistikte standardizasyon ve sertifikasyonlar olu turmak, sektörel verimlilik ve etkinli i arttıracak ekilde yapılanmak, kamu ve özel sektör kurumları arasında e güdüm sa lamak, lojistikte insan kaynakları, bilgi, beceri ve yetkinlikleri arttırmak, ça da ve ekonomik donanım, bili im, ileti im teknolojilerinden yararlanmak, farklı lojistik sistem seçeneklerinden yararlanmak gerekmektedir.⁴

Sektörde 2003 yılında standartlar yoluyla disiplini sa lamak amacıyla çıkarılan ‘Karayolu Ta ıma Kanunu’ beraberinde tartı maları da getirdi. İgili kanun ta ıma belgesi ve teminat mektupları bedellerinin yüksek olması, i letme ve kurulu sermayelerinin çok yükseltilmesini gerektirmesi, firmaların araç alımına özendirilerek atıl kapasitenin daha da büyütülmesine neden olması, getirilen yükümlülüklerin orta ve küçük ölçekli firmaların kapanmasına neden olabilirlri i yeni kanunun ta ıdı ı dezavantajlardan sayılmaktadır.

⁴ [Http://Www.Onlinekalite.Com/HtmDOSYALAR/Sektoruntemelsorunlariveriskleri.Htm](http://Www.Onlinekalite.Com/HtmDOSYALAR/Sektoruntemelsorunlariveriskleri.Htm) Eri im Tarihi:10.04.2009

Ayrıca, sektörde Gümrük Birliği'nin ilerleme hâline gelmemesi nedeniyle gümrüklerde yaşanan zaman kaybı, mevcut Gümrük Kanunu'nun havayolu taşımacılık sektörünün ihtiyaçlarına cevap vermemesi, sektörde eleman yetiştiren kurum sayısının azlığı, geçiş belgelerinin temininde Avrupa Ülkeleri ile sorun yaşanması da diğer sorunlar arasında sayılmaktadır.

Türkiye'nin dış ticaret hacminde son beş yılda meydana gelen % 316'lık artışa rağmen, AB belge kotalarında artış % 40'larda kalmı bulunuyor. Henüz yıl tamamlanmadan kimi ülkeler ile dış ticaretin durması gibi sonuçlara yol açan bu durum, en acil biçimde çözüm üretilmesi gereken sorunların başında geliyor. Belge kotalarının beraberinde Gümrük Birliği kapsamında Türkiye'nin güçlü olduğu sektörlerle getirilen kotalar da dış ticareti sınırlandıran bir sorun olarak karşımıza çıkmakta, ticari ilişkilerin potansiyelin altında kalması lojistik sektörünü de doğrudan etkilemektedir.

Sektörün Avrupa merkezli diğer önemli sorunu ise AB ülkelerine girişte uygulanan vizelerdir. 2008 yılı başından itibaren AB üyesi olmayan eski Doğu Bloğu ülkelerine yönelik önemli açılımlar getirerek, vize işlemlerini kolaylaştırırken, AB'ye aday ülke konumundaki Türkiye için böyle bir gelişme söz konusu değildir. Bunu aksine kimi AB ülkelerinin vize verirken daha katı tutum içine girdikleri, son dönemde artan bir şikâyet konusudur. Türk vatandaşları açısından yurtdışı seyahatlerinden ciddi bir sorun haline alan vize düzenlemeleri, taşımacılık sektörü açısından da rekabet gücünü zayıflatan, bu yönüyle de sektörün geleceğini tehdit eden bir hal almıştır. Tır oförlerine verilen vizelerin bir yıllık olmaktan çıkarılıp, 6 aya indirilmesi, kalış süresinin de kısaltılarak 90 günden 45 güne düşürülmesi, çift oför uygulaması gibi maliyetleri arttırıcı etkiler yaratmakta, sürenin doldurulmaması için dolu giden araçların hızla boş dönmesi zorunluluğu, AB içi taşımacılık ve ithal mamül getirme gibi olanaklardan yararlanamama gibi durumlara yol açmaktadır.⁵

Son yıllarda katı vize uygulamasının yanında keyfi ve kasıtlı cezalandırmalar gibi sorunların da ortaya çıktığı yönünde şikâyetler daha fazla duyulmuştur. AB içinde etki kazanmaya başlayan yeni-korumacılık politikalarının birer yansıması olarak görülebilecek bu sorunlar, büyüyen AB'nin örtülü bölümü politikası çerçevesinde düzünülebilir. Birlikte

⁵ Ben F., Türkiye - Avrupa Birliği Ekonomik İlişkilerinde Türk Lojistik Sektörü Ve Sorunları,2008

yeni katılan Bulgaristan ve Romanya'nın AB'nin lojistik merkezleri haline getirilmeleri çabası izlenen politikaların arka planında yer almaktadır. AB'de karayolu taşımacılığının kazandığı öneme karşın Türk lojistik firmalarına çıkarılan engeller, bu çerçevede hayat bulmaktadır. AB içinde mamül taşımacılığında karayolunun payı son on yılda % 42'den % 45'e yükselmiş bulunmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de taşımacılık sektörünün genel sorunları nedeniyle lojistik hizmeti sadece nakliye ve gümrükleme amaçlı gösteren bir durum arz etmektedir. Bu nedenle hala pek çok firma lojistik faaliyetlerinin de içinde bulunduğu pek çok sorunu bünyesinde çözmeye devam etmektedir. Bu içe kapanmanın bir sonucu olarak firmaların ancak %15’i lojistik hizmetleri almaktadır.⁴⁴

Bildiği gibi, dış ticaretimizde karayolu taşımacılığı fevkalade önemli bir rol oynamaktadır. Esasen, Türkiye bu alanda gerekli teknik desteği yakalamı bir ülke konumundadır. Bu gün milli filomuzda kullandığımız araçlar, ileri teknoloji ile donatılmış, çevreye duyarlı (yeşil araç) araçlardan oluşmaktadır. Türkiye yılların verdiği tecrübe ile uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe Avrupa’nın hatta dünyanın en rekabetçi ve iddialı ülkelerinden biridir. Ancak, rekabet edebilme ölçüsü veya gücü giderek zayıflamaktadır. Zira, bu alanda gerekli reformist yaklaşım, bir türlü sergilenememektedir. Uluslararası alanda karayolu taşımacılığımızın önünde adeta “tarife dışı engel” gibi görünen bir dize sorun bulunmaktadır. AB ile 1996 yılının başından itibaren girmiş olduğumuz Gümrük Birliği her ne kadar ekonominin serbest dolaşımını sağlayabilmiş olsa da, araçlarımızın Avrupa’da serbest dolaşımını sağlayamamış, birçok AB ülkesinde adına Geçiş Belgesi dediğimiz kotalara bağlanmıştır. Bugün özellikle, dış ticaretimizin yolumuz olarak gerçekleştirdiği talya, Avusturya ve hatta Almanya gibi ülkelerde Geçiş belgesi kotaları her geçen gün giderek daha bir önem kazanmaktadır. Bu husus, sadece AB ülkeleri ile kısıtlı olmayıp, aynı zamanda Rusya ve Orta Asya ülkeleri için de geçerlidir. Dışarıya yandan, ülkemizde lojistik sektörünün hala “Karayolu Taşımacılığı” olarak algılanması da lojistik sektörünün gelişimini olumsuz etkilemektedir.

Türkiye, coğrafi avantajlarını kullanamayan bir ülke olmanın ötesinde, lojistik sistemin uygulanamayışının sonucu olarak fiyat rekabetinde geri kalan bir ülke görünümü

⁴⁴ Orhan O. Z., 2003. Dünyada Ve Türkiye’ De Lojistik Sektörünün Gelişimi, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No:2003-09, Baskı Mega Ajans, Ss.109

sergilemektedir. Bu da, yabancı lojistik firmalar aracılığıyla yurtdışına para çıkmasına sebep olmaktadır.

Avrupa'da karayolu taşımacılığının gün geçtikçe diğer taşıma türlerine göre daha geri plana itilmesi yönündeki girişimler dikkate alındığında ülkemizin de bu yönde bir adım atması gerekliliği daha iyi anlaşılacaktır.

Zamanında karayolu nakliye şirketlerine verilen belli bir stratejiden yoksun tevkif belgeleriyle bizzat devlet eliyle sağlanan karayolundaki bu patlamanın deniz ve demiryolları alanında da gerçekleştirilmesi elzemdir.

Denizlerdeki zenginliğin farkına varılması gerekmektedir. Şehrin iki yakasına kurulmuş olan Ambarlı ve Haydarpaşa Limanları ulusal ve uluslararası deniz taşımacılığı açısından Türkiye ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Marmara Denizi'nin kendine özgü yapısının getirdiği coğrafi liman avantajları sayesinde son yıllarda İstanbul'un doğusu ve batısında, merkeze yaklaşık 40-50 km'lik mesafede 10'a yakın özel sektör limanının açılarak hizmete alınmıştır. Ayrıca, Marmara Bölgesinde Gemlik, Zmit Körfezi ve Bandırma limanlarının sanayilemiş kentlere oldukça yakın bir konumda olması nedeniyle İstanbul ve yakın çevresine deniz yolu taşımacılığında çok önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Limanlarımızın çok büyük bir kısmı, uluslararası alanda faaliyet göstermekte, bir başka ifadeyle ulusal yükün (kabotaj yükü) boşaltılması veya yüklenmesi amacıyla limanlarımızda yeterli gümrüksüz alan bulunmamaktadır. Avrupa'da ise bırakın deniz limanlarını, iç bölgelerde bile konteynerlerin ve eşyanın stoklanması için alanlar oluşturulmuş ve bunlara "kuru liman" adı verilmiştir.

Türkiye'yi Amerika, Avrupa, Afrika ve Uzak Doğu ile bağlayan tarifeli havayolu taşımaları İstanbul çıkış noktalı yapılmaktadır. Bunun ötesinde İstanbul havalimanları (özellikle Atatürk Havalimanı), Uzak Doğu ve Asya hatlarının Avrupa ile karlı olarak bağlantılarında önemli bir aktarma noktası rolü üstlenmektedir.

Havayolları ve Karayollarında uluslararası pazarda faaliyet göstermenin bir sonucu olarak taşıta araçlarımız büyük oranda Avrupa Birliği'nin teknik, yakıt tüketimi, emisyon ve

bakım kriterlerini sağlar durumdadır. Deniz taşımacılığında esas teşkil eden filomuz ise son yıllarda önemli bir gelişim göstermiş, Avrupa limanlarındaki gemi tutulma oranlarımız düştü mü durumdadır. Bu arada Avrupa Yakası'nda Sirkeci Garı'nda sonlanmakta olan demiryolu hattının halen inşaatı yürütülen İstanbul Boğaz Tüneli ile Avrupa ve Asya'nın demiryolu ile bağlantısı da tamamlanmış olacaktır.

Nihayet lojistiğin temel fonksiyonlarından olan depolama için büyük şehirlere yakın uzaklıklarda yeterli alanların bulunması ve bu alanlarda lojistik köylerinin oluşturulması ulusal ve uluslararası pazarda oldukça önemli paya sahip Türk lojistik işletmelerinin üstünlüklerini arttırmaktadır. Türkiye ve özellikle İstanbul'un mevcut konumuyla birlikte orta ve uzun vadede küresel yolcu ve yük taşımacılığında üstlenecek yeni roller, bu bölgeyi lojistik bir üs olarak kullanarak yapan işletmeler açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır. Taşımacılık sektörü Lojistik sektörünün en önemli alt türevidir. Bu bağlamda, taşımacılık sektörünü elemanın sadece bir noktadan diğer bir noktaya ulaştırılması ekinde yapılan bir tanımlama, bugünün modern taşımacılık dünyasında belki de yapılacak en büyük yanlışlığı olacaktır. Zira, bilhassa uluslararası alanda elemanın taşınması prosesinde işletmenin içine bir dizi aktivite daha girmektedir.

Bu doğrultuda, bir gümrük rejimi altında stoklama (örneğin antrepolar), bu rejim altında elemanın elleçlenmesi, millileştirildikten sonra serbest dolaşım sokulması ve iç taşıma bahsettiğimiz aktivitelerden bazılarını oluşturmaktadır. Bütün bu aktivitelerin tek bir bölgeden yönetilmesi ve faaliyetlerin merkezi bir bölgeden yürütülmesi ölçek ekonomisi (economies of scale) prensipleri doğrultusunda hem yatırım maliyetlerini hem de operasyonel maliyetleri aşağıya çekecektir. Bu doğrultuda, Lojistik Köyler (Lojistik Üsler) kurulması ve taşımacıların elemanın stoklama, gümrükleme, elleçleme, iç taşıma faaliyetlerini bu merkezlerden yürütmesi gerekmektedir. Bu bölgelerde oluşturulacak ortak alanlar (TIR parkları, garajlar, depo ve antrepolar v.b.) ve ortak iletişim sistemleri taşımacılık sektörünün genel operasyonel giderlerini asgariye indirecek bu da doğal olarak ülkemizi bu alanda daha rekabetçi bir konuma getirecektir.

Türkiye'de pek çok alanda olduğu gibi, lojistik alanında da uygulamalar esnasında karımıza çıkan sorunların hukuki zeminini maalesef tam olarak bulamamaktayız. Ülke gerçekleri dikkate alınarak, başta gümrük ve dış ticaret mevzuatı olmak üzere, genel hukuk

sistemi ile uyumlu bir dizi yasal düzenlemeye sektörün acil olarak ihtiyacı oldu u bir gerçektir.

Lojistik sektörünün geli mesi için hükümet tarafından bir master plan hazırlanması ve bilinçli, stratejileri do ru saptanmı bir te vik politikası izlenmesinde fayda vardır. Türkiye'nin dı ticaretinin geli mesine olumlu katkıları kadar, güçlü bir lojistik sektörünün aynı zamanda ülkeye gelir getirici bir hizmet ihracat sektörü oldu u da unutulmamalıdır. Dünyanın önde gelen lojistik merkezlerinin özellikleri tespit edilip, Türkiye limanlarının bu yönde yeniden yapılandırılması Türkiye'yi gerçek manada bir lojistik üs konumuna getirecektir.

Bugüne kadar co rafi olarak bölgedeki stratejik önemimizi askeri alanda bir koz olarak kullanmamız belki dönemin yapısı içinde önemliydi ama bu önemi ticari alana ta imak için lojisti e önem verilmesi ve lojistik sektörünü dünya lojistik sektörü düzeyine çıkarmanın dı ticaret alanında da söz sahibi olmamız anlamına gelece ini unutmamak gerekir.

KAYNAKÇA

- Arntzen,B.C.,Brown, G.G., Harrison,T.P., Trafton,L.L., 1995, Global Supply Chain Management At Digital Equipment Corporation, Interfaces, 25(1).
- Baki,B.,(2004A), Lojistik Yönetimi Ve Lojistik Sektör Analizi, Trabzon Lega Kitapevi.
- Ballou,R.,H., Business Logistics Management, Prentice Hall, New Jersey – USA, 1992.
- Bayles,D.,E-Commerce Logistics and Fulfillment Delivering the Goods, Upper Saddle River,NJ, 2001.
- Bhatnagar,R.,Sohal,A.S., Millen, R.,“Third party logistics services: a Singapore Perspective”, International Journal of Physical Distribution&Logistics Management, 29(9), pp.1999.
- Birdo an B., Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi, Lega Kitapevi, Trabzon. 2004.
- BOTA , BOTA Do algaz Sempozyum Tebli leri, Ankara. BOTA , 1996, BOTA Do algaz Sempozyum Tebli leri, Ankara,1988.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J.,Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process, McGraw-Hill, New York, 1996.
- Brooks,M.R.,“Performance evaluation by North American carriers”, Transport Reviews , Vol.19, No.1, 1999a.
- Brooks, M.R., “Performance evaluation of carriers by North American logistics service firms”, Transport Reviews , Vol.19, No.3, 1999b.
- Brooks,M.R.,“Performance evaluation of carriers by North American companies”, Transport Reviews, Vol.20, No.2, 2000.
- Büyüközkan, G., “Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi”, GSÜ, Lojistik Günleri, 2004.
- Cabanis,R.F.,“Comparing domestic and international distributors’performance, a manufacturer’s perspective”,International Journal of Physical Distribution&Logistics Management, Vol.25, No.6,1995.

- **Chen, Y.C., 2002, “An application of fuzzy set theory to the external performance evaluation of distribution centers in logistics”, Soft Computing, 6, 2002.**
- **Claycomb C., Germain R., ve Droege C., “Total System JIT Outcomes: Inventory, Organization and Financial Effects”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 29, No: 10, MCB University Press, 1999.**
- **Cohen, M.A., Zheng, Y., Agrawal, V., “Service parts logistics: a benchmark analysis”, IIE Transactions 29, 1997.**
- **Cook, R., A., Margua. Joseph J. ve J. Yale, Laura., Tourism: Tha Business Of Travel, Prentice Hall, U.S.A. ,2002.**
- **Çancı, M., Erdal M., Lojistik Yönetimi, Erler matbaacılık, stanbul, 2003.**
- **Çınar, T., Yüksek Hızlı Trenler, Çeken ve Çekilen Araçlar le Demiryolu Alt ve Üst Yapı Teknolojisi, <http://www.dusunenadam.com.tr/Demiryol.Htm>, (09.07.2007).**
- **Deniz Ticaret Odası Sektör Raporu 2007**
- **DPT., 8. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara. DPT, (2005), 9. Beç Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, 2001.**
- **DPT., Bilgi Toplumu Stratejisi (2006-2010), Mayıs Ankara, 2006.**
- **DTO, Deniz Sektörü Raporu, stanbul, 2005.**
- **Eraslan, E., 2003, “Multi-echelon envanter modelleri”, <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, (14.04.2009)**
- **Erdal M, Tedarik Zinciri ve Satınalma Yönetimi, yayınlanmamı ders notları, stanbul 2006.**
- **Ersoy, M. ., Lojistik ve Türkiye'nin Konumu, Galatasaray Üniversitesi, stanbul, 2005.**
- **Ezziane, Z., “Evaluating customer service performance in warehousing environments”, Logistics Information Management, Vol.13, No.2, 2000.**
- **Freight Logistics And Transport Systems In Europe, Paris, http://www.eurocase.org/Activities/Freight_Finalreport.Pdf.**
- **Gümü , www.sistem.i.e.metu.edu.tr**

- **Günasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu E., “Performance measures and metrics in a supply chain environment”, International Journal of Operations & Production Management, Vol 21 No ½, 2001.**
- **Gürsoy M., “Ülkemiz Yük Ulaştırımında Çok Türü Taımacılı ın Sınırlarının Ve/Veya Boyutlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Karar Destekleyici Model”, (Yayınlanmı Doktora Tezi,Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, stanbul,2003.**
- **Handfield,R.B., Nicholas, E.L.,Introduction To Supply Chain Management, Prentice Hall, 1996.**
- **Hill,J.F.,“Monitoring information and materials to enhance logistics performance”, Logistics Information Management, Vol.9, No.2,1996.**
- **<http://www.abmistanbul.org/dokumanlar/abm /seminer>**
- **<http://www.anketofisi.com>**
- **<http://www.btvizyon.com.tr>; Klaus vd., 2000.**
- **<http://www.igeme.org.tr>**
- **<http://www.logisticsworld.com/logistics.htm>**
- **<http://www.lojitek.com/portal/allspc.php>**
- **<http://www.onlinekalite.com/htmdosyalar/sektoruntemelsorunlariveriskleri.htm>**
- **<http://www.tuik.gov.tr>**
- **GEME, hracatta Pratik Bilgiler, Lojistik Yayını, Hazırlayan Süleyman Be li, 2004.**
- **GEME Lojistik Sektör Raporu, 2001**
- **ICAO, News Release, <http://www.icao.int>, 2009.**
- **Johnson,G.A.,Malucci,L.,Shift to supply chain reflects more strategic approach, APICS- The Performance Advantage, October, 1999.**
- **Johnson,M.E., Pyke,D.F., 2001, Supply Chain Management:Integration And Globalization In The Age Of E-Business, The Amos Tuck School Of Business, Collage Research Paper, (In Manufacturing Engineering Handbook Forthcoming),Dartmouth.**

- Keskin M. H., Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayınları, Ankara,2006.
- Koban E, Keser H, Dı Ticarete Lojistik, Ekin Yayınevi, Bursa, 2007.
- Kocamaz, T., Fiziksel Dağıtım, İstanbul:Marmara Üniversitesi İ İletme Bilimleri Ara tırma ve Uygulama Merkezi,1998.
- K.G.M., Stratejik Plan 2007-2011, Ankara,2006.
- Lai, K., Ngai, E.W.T., Cheng, T.C.E., “Measures for evaluating supply chain performance in transportation logistics”, Transportation Research Part E, Vol.38, 2002.
- Lambert D. M., & Stock James R., Strategic Logistics Management, 3. Baskı, Boston, : Irwin/McGraw- Hill,1999.
- Lee,Y.H., Kim,S.H., 2002, Production-Distribution Planning In Supply Chain Considering Capacity Constraints, Computers And Industrial Engineering, Vol.43, Issue 1-2.
- Lojistik Dergisi Aralık-Ocak 2001.McMullan, A., “Supply chain management practices in Asia Pacific today”, International Journal of Physical Distribution&Logistics Management, 26(10), 1996.
- Minahan T., “Are buyers gumming up the supply chain?”, Purchasing, 122(1), 1997.
- Min, H., Zhou, G., 2002, Supply chain modeling: past, present and future, Computers & Industrial Engineering, Vol 43, Issue 1-2, 2002.
- Morash,E.A., “Supply chain strategies, capabilities and performance”, International Journal of Operations&Production Management , Vol 41 No 1, 2001.
- Murphy, P. R., Poist, R. F., Lynagh, M. P., Grazer, F. W., An analysis of select web site practices among supply chain management, Industrial Marketing Management, Vol 32, 2003.
- Orhan O. Z., Dünyada ve Türkiyede Lojistik Sektörünün Geli imi, İstanbul Ticaret Odası, Yayın No:2003-09, Baskı Mega Ajans, 2003
- Referans Gazetesi, <http://www.kobifinans.com.tr/tr/sektor/01401/16481>

- Safel, R., “Ulaştırma Sektörü”, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmeliği (Mevzuatı Değerlendirme ve Ekonomik Araştırmalar Yönetmeliği), Sektör Araştırmaları Serisi/No:24, Ankara, 2001.
- S.Baker T., “An It/Is Acquisition And Justification Model For Supply-Chain Management”, International Journal Of Physical Distribution Management, No:3/4,2000.
- S.B.E. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, 2002
- Shapiro,J.F, 2001, Modeling The Supply Chain, Duxbury Thomson Learning Inc., Ca.
- Stainer, A., “Logistics- a productivity and performance perspective”, Supply Chain Management, Vol.2, No.2, 1997.
- Stank, T.P.,Traichal, P.A., “Logistics Strategy, Organizational Design and Performance in a cross-border environment”, Transportation Research Part E, Vol.34, No1, 1998.
- Şahin, Ç. & Baki, B., A conceptual framework: critical factors in integrating reverse logistics systems. In: Proceedings of the 2004 International Logistics Congress Developing Value Networks through Logistics and Transport, (486-497), 2004.
- Şen F., Türkiye-Avrupa Birliği Ekonomik İlişkilerinde Türk Lojistik Sektörü Ve Sorunları, 2008.
- Tanya , M., “Temel Lojistik Faaliyetler”, <http://www.ekotek.org/contents.php?cid=40>
- Tanya ,M., Türkiye Lojistik Sektörü için Strateji ve Çözüm Önerileri, Ankara: Atılım Üniversitesi, 2006
- Tarım, G., Çetinel, H.,Ulaştırma Alt Sistemlerinin Kararlılaştırılması, Kullanıcı Biçimleri ve Alınması Gerekli Önlemler, 1. Ulusal Demiryolu Kongresi Bildirileri, Ankara, 1979.
- TCCD, TCDD İstatistik Yılı 1, 2003–2007
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı 1993–2002 Yılları Ulaştırma ve Haberleşme Faaliyetleri Ana Planı, Ankara, 1993

- Tekin M., Zerenler M., ve Bilge A., “Bili im Teknolojileri Kullanımının İletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 8, Güz 2005
- Tuna O.,“Türkiye için Lojistik ve Denizcilik stratejileri Uluslar arası ve Bölgesel Belirliyeciler”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, 2001
- TÜB TAK, Vizyon 2023 Ulaştırma ve Turizm Paneli, Ulaştırma Birinci Ama Raporu, Ankara, 2003
- Türkiye Lojistik Sektör Araştırması 2002, Ernst&Young,Power Dergisi, Mayıs.
- Tyworth, J.E., Zeng, A.Z., “Estimating the effects of carrier transit-time performance on logistics cost and service”, Transportation Research Part A, Vol.32,No.2, 1998
- Üreten, S., Üretim İşlemler Yönetimi, 2. baskı, Basar Ofset, Ankara, 1999
- Van Hoek,R.I.,“The Contribution of performance measurement to the expansion of third party.
- Logistics alliances in the supply chain”, International Journal of Operations&Production Management, Vol. 21 No¹/₂, 2001.
- Vogt, J.J. et al, Business Logistics Management: Theory and Practice, South Africa, Ckyson Printers, 2002.

ÖZGEÇM

1967 yılında .Urfa'da do dum. İlk ö renimimi Gelibolu'da, orta ve lise ö renimimi Bandırma da tamamladım. 1987 yılında Trakya Üniversitesi Edirne Meslek Yüksek Okulu Gümrük letme Bölümünden, 1992 yılında Anadolu Üniversitesi AÖF letme bölümünden mezun oldum. 2007 yılında Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü letme Yönetimi Anabilim Dalı, letme Bilim Dalında Yüksek Lisans E itimi görmek üzere kaydoldum. 1991 yılında Gümrük Müste arlı nda Gümrük Memuru olarak göreve ba ladım. Halen Gümrük efi olarak görevimi sürdürmekteyim.

Evli ve bir çocuk sahibiyim.

Dündar NAR N