

cx
guel +

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

İKTİSAT ANABİLİM DALI

**KONTEYNERİZE YÜK TAŞIMACILIĞI VE
MARMARA BÖLGESİ PROJEKSİYONU**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

1311

Evren ÖZTÜRK

İSTANBUL, 2007

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
KÜTÜPHANE VE DOKÜMANTASYON
DAİRE BAŞKANLIĞI

Yer No (DDC) : R363/422

Kayıt No : 3832

Geldiği Yer : Sosyal Bilimler
Enstitüsü

Tarih : 04.10.2008

Fiyat : 4.35 YTL,

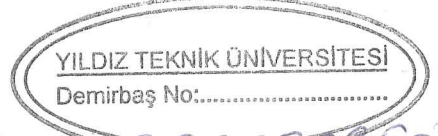
Fatura No :

Ayniyat No :

Ek :

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

İKTİSAT ANABİLİM DALI



**KONTEYNERİZE YÜK TAŞIMACILIĞI VE
MARMARA BÖLGESİ PROJEKSİYONU**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Evren ÖZTÜRK

Danışman: DOÇ.DR. Melike BİLDİRİCİ

İSTANBUL, 2007

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iii
TABLO LİSTESİ	iv
ŞEKİL LİSTESİ	v
ÖZET.....	vi
SUMMARY.....	vii
GİRİŞ.....	1
1. KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TEMEL NİTELİKLERİ.....	2
1.1. Birimleştirilmiş Yük Kavramı (Konteynerizasyon) ve Konteynerin Tanımı2	
1.2. Konteynerin Dünya’da ve Türkiye’de Tarihsel Gelişimi.....	4
1.3. Konteynerin Sahip Olması Gereken Standart Kriterler.....	7
1.4. Kombine Taşıma Sisteminde Konteynerin Rolü.....	9
1.5. Konteyner Taşıyabilen Gemiler	12
1.5.1. Panamax	12
1.5.2. Post-Panamax	14
1.5.3. Suezmax	20
1.5.4. Post-Suezmax	21
1.5.5. Malaccamax.....	22
1.5. Konteyner Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları	24
1.5.1. Konteyner Taşımacılığının Avantajları	24
1.5.2. Konteyner Taşımacılığının Dezavantajları.....	27
2. KONTEYNER TAŞIMACILIĞININ EKONOMİK YAPISI.....	29
2.1. Piyasa Yapısı	29
2.1.1. Düzenli Hat Taşımacılığı.....	31
2.1.2. Hat İşletmecileri – Piyasa Yapısı ve Gelişimi	32
2.1.2.1. Gemi Ebatlarındaki Artış.....	34
2.1.2.2. İşbirlikleri - Şirket Birleşmeleri - Satın Almalar.....	36
2.1.2.3. Arz Zincirinde Entegrasyon	40
2.1.3. Konteyner Limanları	42
2.1.4. Konteyner Limanı İşletmecileri - Piyasa Yapısı ve Gelişimi.....	46
2.1.4.1. Uluslararası Terminal Ağları.....	49

2.1.4.2. Tedarik Zincirinde Entegrasyon	50
2.2. Değerlendirme	51
3. TÜRKİYE'DE KONTEYNERİZASYON SEKTÖRÜ	53
3.1. Türkiye'deki Konteyner Limanların Durumu ve Gereksinimleri	55
3.2. Konteyner Gemilerine Öncelik ve Yatırımların Artması	58
3.3. Mevzuattan Kaynaklanan Sorunlar	59
4. MARMARA BÖLGESİ KONTEYNER TRAFİĞİ PROJEKSİYONU	
(2007 – 2010).....	61
4.1. Uygulamanın Amacı.....	61
4.2. Metodoloji	61
4.3. Veri Seti.....	62
4.4. Araştırma ve Sonuçlar	62
4.4.1. Regresyon Modelinin Kurulması	62
4.4.2. Değişkenlerin Durağanlığının İncelenmesi ve Birim Kök Testi	63
4.4.2.1. Eşbütünleşme Analizi.....	64
4.4.2.2. Hata Düzeltme Modeli	66
4.4.2.3. Granger Nedensellik Testi.....	67
4.4.3. Tam Logaritmik Regresyon Modelinin Kurulması	69
4.4.3.1. Anlamsız Değişkeni Çıkarılmış Model	70
4.4.3.2. Tam Logaritmik Modelde Kullanılan Logaritmik Hale	
Dönüştürülmüş Değişkenlerin Durağanlık Testi	70
4.4.4.1. Modelin Analiz Süreci Sonucu.....	76
4.4.4.1. Teu Değerlerinin Tahmin Edilmesi	76
SONUÇ	78
KAYNAKÇA	82

KISALTMALAR

TEU : 20 ft Eşdeğer Birim (Twenty Foot Equivalent Unit)

FEU : 40 ft Eşdeğer Birim (Forty Foot Equivalent Unit)

ISO : Uluslar arası Standartlar Örgütü

ASA : Amerika Standartlar Örgütü

TSE : Türkiye Standartlar Enstitüsü

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 Dünya Trafik Hacmindeki Yıllık Değişim (Birim: Milyon TEU)	17
Tablo 1.2 İsimlendirmeye Göre Gemi Özellikleri	23
Tablo 2.1 Gemi Ebatlarındaki Artış 1991-2006	34
Tablo 2.2 Dünyanın İlk 20 Hat İşletmecisi ve Kapasiteleri.....	37
Tablo 2.3 Dünyanın ilk 30 limanındaki Konteyner Elleçleme Miktarı 1985- 2005 (TEU)	45
Tablo 2.4 Uluslararası Liman İşletmecileri ve Elleçledikleri Konteyner Miktarı	46
Tablo 3.1 Türkiye Konteyner Limanları ve 2005 Yılı Elleçleme Miktarları	56

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 İlk Kez Konteyner Taşımacılığında Kullanılan Gemi, Ideal-X	5
Şekil 1.2. Konteynerlerin İstif Düzeninden Bir Görüntü ve Detay	8
Şekil 1.3 Panama Kanalı Kesit Görüntüsü	13
Şekil 1.4 Regina Mærsk Gemisi Yükleme/Boşaltma Esnasında	14
Şekil 1.5 Ortalama Yıllık Konteyner Trafığı Hacmi Büyüme Oranı, 2003–2008	17
Şekil 1.6 2005 Yılı İçin Dünya Filosunun Kapasiteye Göre Dağılımı	18
Şekil 1.7 Gemi Boyutlarının Yıllar İçinde Gelişimi	19
Şekil 1.8 2008’de Tahmin Edilen Kullanımdaki Gemilerin Kapasiteye Göre Dağılımı	20
Şekil 2.1 İttifaklar ve Konsorsiyumlar	38
Şekil 2.2 Konteyner Taşımacılığı Zincirindeki Maliyet Elemanları	40

ÖZET

Her geçen gün yoğunlaşarak dünya ekonomisine damgasını vuran uluslar arası rekabet, herhalde yüzyılın en belirgin özelliği olarak anılacaktır. 1960'lı yılların başında başlayan konteyner taşımacılığı birçok alanda klasik taşımacılığın yerini almaya başlamış ve özellikleri itibariyle, uluslar arası rekabetin deniz yoluyla taşımacılık alanında çok önemli bir aşaması olarak göze çarpmaktadır. Konteynerleşmenin ve konteyner gemilerinin başarısının sebebi, yük taşımacılığının standartlaştırmasındandır ve yine bu sebeptendir ki dünya çapında sanayi üretimi de bu yönelimle aynı paralelde artış göstermiştir. Dolayısıyla konteynerleşme, taşımacılığa olan talebi arttırmış ve bu talep de konteynerleşmeye eğilimi hızlandırmıştır. Gemi büyüklüğü ve kapasitesine hız faktörünün de eklenmesiyle belirginleşen yüksek verimlilik ve karlılık oranı, konteynerlerin deniz yoluyla taşımacılıktaki yerini ortaya koymaktadır.

Bu tez çalışmasının iki temel amacı vardır. Birincisi konteynerize yük taşımacılığının ekonomik yapısını irdelemek ve Dünya ve Türkiye' de ki durumunu büyüteç altına almaktır.

İkincisi; Marmara bölgesindeki konteyner trafiği potansiyeline ve büyümesine somut bir şekilde dikkat çekmek istenmiş, bu bağlamada oluşturulan ekonometrik model ile 2007 – 2010 yıllara ilişkin projeksiyon yapılmıştır.

SUMMARY

The international competition, getting more intensive each day through marking the world economy, will probably be mentioned as the most distinctive feature of the century. Having its beginning in early 1960s, container transportation have started to take the place of traditional ways of transportation in many areas, and considering its features it is drawing attention by having reached an important level in the international competition of marine transportation. The reason of this success of containerisation and container transportation is the standardization of cargo transportation and it is because of this reason that the worldwide industrial production has increased in a parallel way. Accordingly containerisation has increased the demand to transportation and this demand has also speed up the tendency to containerisation. The high efficiency and profit ratio, that has become more strongly marked by the joining of speed factor to the factors of ship sizes and capacities, displays the place of containers in marine transportation.

This thesis has two main purposes. First; to consider the economic structure of containerized cargo transportation and to analyse its status in Turkey and throughout the world.

Second; to draw attention to the growth potential of containerisation in Marmara region and in this context, to create projection related to years 2007 – 2010 through econometrical model.

GİRİŞ

1960'lı yılların başında başlayan konteyner taşımacılığı birçok alanda büyük bir hızla klasik taşımacılığın yerini almaya başlamıştır. Öyle ki, konteyner kullanımının tüm deniz ve kara taşıma teknolojisinde bir devrim olduğu gerçeği ile birlikte son yıllardaki büyük gelişmelerle dünya deniz ticaretinin önemli bölümünü içine alan konteyner taşımacılığı, diğer deniz taşımacılık modellerine göre çok hızlı bir şekilde büyümektedir. Konteyner gemilerine ve liman yatırımlarına olan talebin her geçen gün artması çok daha yüksek bir konteyner taşımacılığı kapasitesinin işaretidir.

Konteynerize yük taşımacılığı ve Dünya ve Türkiye'deki durumunun incelendiği bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, birleştirilmiş yük kavramı ve konteynerize yük taşımacılığının tarihsel gelişimi anlatıldık sonra konteyner taşıyabilen gemilerin süreç içerisindeki gelişimi incelenmiştir. İlk bölümün son kısmında ise konteyner taşımacılığının avantajları ve dezavantajları üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, konteyner taşımacılığının ekonomik yapısı detaylı bir şekilde incelenmiş, bu bağlamda piyasa yapısı ve şartları , konteynerize yük taşımacılığın gelişimiyle birlikte piyasa koşulların ve piyasa aktörlerini göstermiş olduğu değişim analiz edilmiştir.

Üçüncü bölümde, konteyneri yük taşımacılığı ülkemiz açısından bütçe altın alımı ve genel durum değerlendirildikten sonra limanlarımızın mevcut durumu, konteyner gemilerine yönelik yatırımlar ve mevzuattan kaynaklı sorunlar üzerine ileriye yönelik somut önerilerde bulunulmuştur.

Son bölümde sunulan uygulama kısmında, ekonometrik model yardımı ile Marmara bölgesindeki konteyner taşımacılığı hacminin projeksiyonu yapılmış ve söz konusu bölgedeki potansiyelle analitik olarak dikkat çekilmiştir.

1. KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TEMEL NİTELİKLERİ

Denizyolu taşımacılığının havayolu taşımacılığından 7 kat, karayolu taşımacılığından ise 2,5 kat ucuz olduğu bilimsel bir gerçektir.¹ Bu denli karlı olan denizyolu taşımacılığının yüzyılımızda geçirdiği en önemli aşama da konteynerlerin kullanılmaya başlanmış olmasıdır. Konteyner taşımacılığının en hızlı gelişim gösterdiği ABD ile birlikte denizciliğin önder ülkeleri İngiltere, İsveç, Almanya, Danimarka, Japonya, Çin bu tür taşımacılığa önem vermesinin altında da bu gerçek yatmaktadır.

1.1. Birimleştirilmiş Yük Kavramı (Konteynerizasyon) ve Konteynerin Tanımı

Avrupa'daki endüstri devriminden sonra, üretilen malları pazarlayabilmek için denizaşırı taşımacılık düşüncesi ön plana çıkmıştır. Deniz taşımacılığının temel işlevi, herhangi bir yerdeki malı, değerinin daha yüksek olacağı başka bir yere denizyolu ile taşıyarak kazanç sağlamaktır. Günümüzde, malın başka bir yere taşınarak değer kazandırılmasına en önemli örnekler; petrol kıtlığı ya da fiyat dalgalanmalarının yaşandığı günlerde kiracının, donatanın veya gemi sahibinin kaynağından ham petrol ürününü kendi hesabına yükleyip, vardığı yerde, hatta seferde daha yüksek değere satması uygulamasıdır.

Taşımacılığın tarifeli veya tarifesiz seferlere bağlanarak her türlü malın ulaştırılabilir konuma gelmesinden sonra, asıl amaç kazanç elde etmek olduğu için, taşımacılığın maliyetinin nasıl azaltılabileceği üzerinde durulmaya başlanmıştır. 1960'lı yıllara kadar gemi inşaatı ve gemi tahrik teknolojisi, gemilerin büyüklük ve hızlarını etkilemiş ise de, deniz taşımacılığında önemli bir değişime sebep olamamıştır. Bu yıllarda gelişmelerin birimleştirilmiş ve dökme yük taşımacılığına yansması gerçek anlamda küresel taşımacılığın kapılarını açmıştır.

Birimleştirilmiş yük; küçük parçalardan meydana gelen taşınacak elemanların standart birimler haline getirilerek hareketli teknik donanımlar aracılığı ile taşınması

¹ UTİKAD ,Deniz Taşımacılığı, Sektör Raporu, İstanbul , 2000, s. 15

anlamına gelmektedir. Bu tanım doğrultusunda birimleştirilmiş yükten kasıt; palet, konteyner, treyler ve özel taşıma dubalarıdır. Dolayısıyla birimleştirilmiş yük yöntemleri Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma konferansı (UNCTAD) tarafından 4 başlık altında sınıflandırılmıştır.²

- i. Koteynerizasyon (Lift-on / Lift off)
- ii. Paletizasyon
- iii. Ro-Ro (Roll on – Roll Off)
- iv. Barç (mavna) taşıyan gemiler

Birimleştirilmiş yük yöntemleri içersinde en gelişmiş ve dikkat çekici olan konteynerler, zaman zaman “Taşıma kabı” ve “Yüklük” olarak ta adlandırılmaktadır. Uluslar arası Standartlar Örgütü (ISO), tarafından kabul edilen tip ve ölçülere uygun olarak, her tür deniz, nehir, kanal, hava ve kara araçlarıyla taşınabilen, çok sayıda heterojen eşyanın (sıvı dahil) tek bir taşıma birimi haline gelmesini sağlayan, hiçbir taşıma aracına bağlı olmayan, bir araçtan diğerine kendine özgü donanım ile aktarılabilen, soğutma düzeneğine sahip, boyutları ve tasarımı yükleme, boşaltmaya uygun ve birçok kez kullanılmaya elverişli taşıma kabına konteyner denir.³

Büyük miktarlarda ve ucuz yapılan deniz taşımacılığının aynı zamanda güvenli ve basit yapılabileceği fikri kutulaşmayı doğurmuştur. Bu modele de “Konteynerizasyon” denilmiştir.⁴ Su geçirmez ve en az bir kapıya sahip olacak şekilde imal edilen konteynerler, temel olarak işlemlerin daha mekanikleştirilmesi ve yüklerin birimleştirilmesi (Unitization) fonksiyonlarını yerlerine getirirler. Bu iki temel fonksiyon taşıma etkinliğini ve verimliliğini artırmanın yanında, ulaştırma modellerinin bir araya gelmesine yani kombine taşımanın doğmasına da neden olmuştur. Yüklerin birimleştirilmesi doğal olarak elleçleme (Yükleme – Boşaltma) işlemlerini kolaylaştırarak insan gücü ve zaman tasarrufu sağlamaktır. Dolayısıyla konteynerlerin

² T.C.D.D., **Konteyner Taşımacılığı Fizibilite Etüdü**, İstanbul, 1986, s.3

³ “Containerisation”, **The National Magazine Company**, Londra, 1991, s.31

⁴ Ocean Shipping Consultants Ltd., “Mediterranean Containerization-Growth Prospects to 2010”, UK, 1998, s150

uygulamaya konulması ile kombine taşıma bütünlüğü içersinde taşıma araçlarının birleşimini kolaylaştırmak, taşıma süresini hızlandırmak ve ambalaj giderlerini yani süreç içerisindeki toplam giderlerini azaltmak amaçlanmıştır. Böylece üretici firma ve kurumların taşıma giderleri daha alt seviyelere inecek ve malların piyasaya arz fiyatları da dolaylı olarak düşecektir.

Günümüzde birimleştirilmiş yük taşıma yöntemleri içersinde konteynere büyük talep olmasının bir diğer nedeni de, fiziki taşıma güvenliğinin yüksek olması ve mallara hasar gelme riskinin azalmasıdır. Şüphesiz hiçbir üretici veya mal sahibi, taşıma esnasında malının hasar görmesini istemeyecektir. Zarar gören her birim mal üretici için ilave maliyettir.

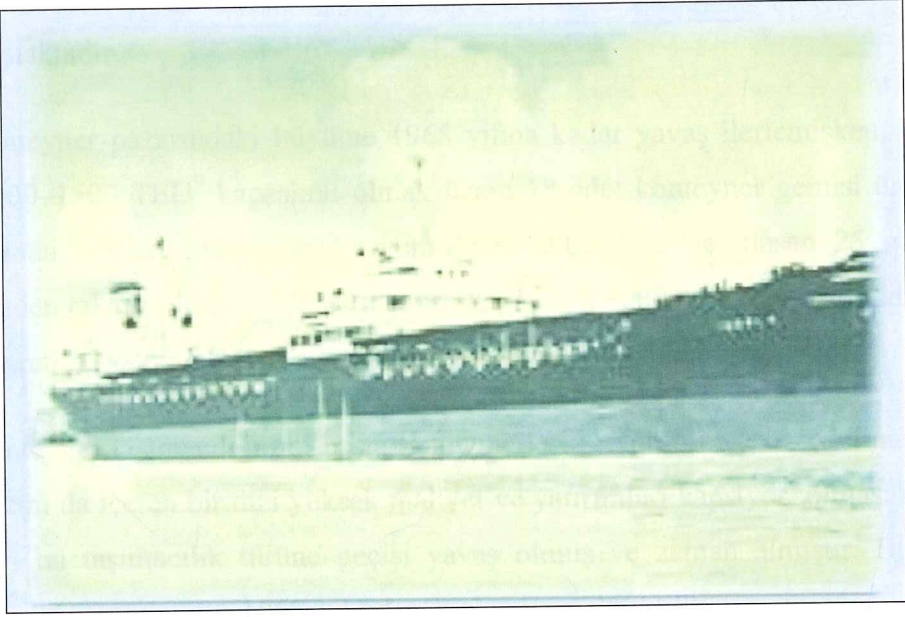
1.2. Konteynerin Dünya’da ve Türkiye’de Tarihsel Gelişimi

İlk konteyner fikri 19. yüzyılın başlarında İngiltere’de Dr. James Anderson adlı bir bilim adamı tarafından şasesiz ve tekerleksiz vagonların demiryolu üzerinde taşınabilmesi düşüncesinden doğmuş olmakla birlikte, bu yüzyılda uygulama imkânı bulamamış ve ancak 20. yüzyılın hemen başlarında (1906 yılında) gerçek anlamda konteyner taşımacılığı yapılabilmektedir.⁵

Buna karşın konteynerler, önceleri daha çok kara ve demiryolu taşımacılığında gelişmiş olup, deniz yoluna geçiş daha geç olmuştur. Deniz yolu ile konteyner taşımacılığı daha çok ABD önderliğinde II. Dünya Savaşından sonra gelişmiş ve oldukça önemli mesafeler kat edilmiştir. Ticari amaçlı ilk konteyner kullanımı ABD ile Porto Riko arasında 1956 yılında servise açılan hatla başlamıştır. Kuzey Carolina’da kamyonculukla uğraşan Malcom McLean isimli girişimci, 1955 yılında kargo yüklü kamyon treylerlerini taşıma fikriyle bir buharlı gemi hattı satın almıştır. McLean’in bu girişimi, bir petrol tankerinin güvertesinin konteynerleri taşıma amacıyla güçlendirilmesiyle Ideal-X (Şekil 1.1) isimli dünyanın ilk konteyner gemisine dönüşmüştür. Ideal-X ilk yolculuğuna, 26 Nisan 1956’da New Jersey’den Texas’a gitmek üzere güvertesindeki 58 treylerle (konteyner) demir almıştır. Bu öncü konteyner

⁵ Fossey, J., “Winds of Change”, *Containerisation International*, Vol.31 n.2 February, 1998, s,77

gemileri yaklaşık 11 metre uzunluğundaki iki kat istiflenmiş treylerlerden 59 adet taşıyabiliyorlardı. Sonraları, McLean'in girişimi uluslar arası bir gemicilik şirketi olan Sea-Land Services adını aldı ve yeni teknolojiler geliştirilmesi konusunda önemli bir pay sahibi oldu.⁶



Şekil 1.1 İlk Kez Konteyner Taşımacılığında Kullanılan Gemi, Ideal-X⁷

Kutuların gemiyle taşınması her ne kadar zamanına göre radikal bir fikir olsa da, bu olgu kendini yeterince kanıtladıktan sonra, konteynerlerin vinçler aracılığıyla hücresel bölmelere yüklendiği ilk gerçek konteyner gemileri ortaya çıkmaya başlamıştır. Başlangıçta, 200 TEU civarı olan kapasiteleriyle servis vermeye başlayan gemilerin ardından 1960 yılında Supanya isimli 610 TEU kapasiteli gemi, sadece konteyner taşımacılığı için tasarlanmış ilk gemi olarak hizmet vermeye başlamıştır. ABD'deki bu gelişmelere karşın ilk kez bir Avrupa limanında yükleme/boşaltma yapan gemi de 1966 yılında yine ABD'den demir almış Rotterdam ve Bremen limanlarına ulaşmıştır.⁸

Konteynerleşmenin ve konteyner gemilerinin başarısının sebebi, yük taşımacılığının standartlaştırmasındandır ve yine bu sebeptendir ki dünya çapında

⁶ http://www.pbs.org/wgbh/theymadeamerica/whomade/mclean_hi.html

⁷ <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/idealx.html>

⁸ Brooks M.R., *Sea change in liner shipping*, Oxford, , 2000, s.41

sanayi üretimi de bu yönelimle aynı paralelde artış göstermiştir. Dolayısıyla konteynerleşme, taşımacılığa olan talebi arttırmış ve bu talep de konteynerleşmeye eğilimi hızlandırmıştır. Geleneksel bir gemi 10.000 ton genel kargo yükleme/boşaltması için 8 ile 10 güne ihtiyaç duyarken, bir konteyner gemisinin aynı miktarda malla yüklenme/boşaltması gelişmiş ülkelerde 2 gün, gelişmekte olan ülkelerde ise en fazla 4 günü bulmaktadır.

Konteyner pazarındaki büyüme 1968 yılına kadar yavaş ilerlemişken, bu yıl 10 tanesi 1000–1500 TEU⁹ kapasiteli olmak üzere 18 adet konteyner gemisi üretilmiştir. 1969 yılında ise kapasiteleri maksimum 1500–2000 TEU'ya ulaşan 25 gemi daha tersanelerden çıkartılmıştır. 1972 yılında ise kapasitesi 3000 TEU'nun üzerinde olan ilk geminin üretimi, Alman Howaldtwerke tersanesinde tamamlanmıştır.¹⁰

Konteyner taşımacılığının, başta konteynerlerin imali olmak üzere liman alt yapı yatırımlarını da içeren bir dizi yüksek maliyet ve yatırımları kapsıyor olması nedeni ile ülkemizin bu taşımacılık türüne geçişi yavaş olmuş ve zaman almıştır. Bu nedenle ülkemize ilk konteynerler 1957 yılından itibaren ve süreklilik arz etmeyen bir şekilde gelmeye başlamıştır. 1973 yılından sonra ise başta Haydar Paşa limanı olmak üzere İzmir, İskenderun ve Trabzon limanlarına konteynerlerin geldiği görülmektedir. Buna karşın ülkemizdeki gerçek ve önemli konteyner hareketinin 1975 yılı Eylül ayından itibaren başladığını söylemek daha doğru olacaktır.¹¹

Ülkemiz bayrağını taşıyan ilk konteyner taşıma gemisi 1973 yılında faaliyete sokulmuş olan özel sektöre ait bir koster olup, karada konuşlu bulunan donanımların yetersiz oluşu nedeni ile hizmetler anılan tarihlerde ağır aksak yürütüle bilmiştir. Bu tarihlerden sonra gerek limanlarımızın yükleme-boşaltma ve ambarlama imkânlarını içeren fiziki kapasitelerinde ve gerekse de kamu/özel sektör ithalat/ihracatçıların konteynere yönelmesinde bazı ilerlemeler kaydedilmesine karşın, halen istenen düzeyde bulunmamaktadır. Ülkemizdeki konteyner taşımacılığın şuan ki durumu ve geleceği ileriki bölümlerde detaylı olarak ele alınmıştır.

⁹ İng. Twenty-feet Equivalent

¹⁰ MAN B&W Research Group, Propulsion Trends in Container Vessels, Belcika, 2004, s.21

¹¹ İstanbul Ticaret Odası, Konteyner Taşımacılığında yeni boyutlar, Türkiye'nin Uyum ve Alt yapıya

1.3. Konteynerin Sahip Olması Gereken Standart Kriterler

Konteynerlerin ilk olarak kullanılmaya başlanıldığından itibaren meydana gelen tarihsel gelişmeler, kara-deniz ve demiryolu işletmelerinin koordineli çalışabilmeleri için bir takım standartlara kavuşmaları gerçeğini ortaya koymuştur. Bu çerçevede kabul edilmiş bulunan standart kriterler, konteynerlerin bir yerden başka bir yere süratle aktarılmasını mümkün kılma amacına hizmet etmenin yanında, gönderici ve alıcının gereksinimleri ile taşınabilecek malların teknik, fiziki ve kimyevi özelliklerinde karşılayabilecek niteliktedir. Farklı boyutlarda ve kitleme yerleri birbirinden ayrı durumda bulunan konteynerlerin, bir takım elleçleme sorunları çıkarması üzerine standarda gidilmesi konusu ilk olarak 1961 yılında Amerikan Standartlar örgütü (ASA)'nde ele alınmış ve nihayet 1965 yılında Uluslar arası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından bazı ölçüler esas kabul edilerek, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 31 ülke tarafından imza altına alınmıştır.

Bu tarihten sonra Uluslararası standart örgütü (ISO) tarafından 1979 yılına kadar 3 kez değişikliğe uğrayan ve revize edilen kriterler, Türk standartlar Enstitüsü (TSE) tarafından da kabul edilmiştir. Uluslar arası standartlar örgütü konteynerlerin tanımlama levhası, çeşitli konteynerler için muayene ve deneyler, konteynerlerin kodlanması, tespit edilmesi ve işaretlenmesi, hava-kara zincirleme taşımacılığı için kullanılan konteynerlerin muayene ve deneyleri, konteynerlerin elleçlenmesi ve emniyete alınması ile konteynerlerin köşe bağlantı parçalarının özellikleri gibi konularda aranan temel kriterleri belirlemiştir. ISO tarafından belirlenen bu kriterlere istinaden TSE tarafından da çeşitli standartlar uygulamaya konulmuştur.

Benimsenen kurallara göre konteynerler 40,30,20,10,7 ve 5 ft boylarına sahip olan standartlar benimsenmiştir. Günümüz deniz taşımacılığında daha çok 20 ft'lik konteynerler sıkça kullanılmakta ve ölçüt olarak kabul edilmektedir. Bu ölçüt TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) olarak ifade edilmekte olup. 1 TEU 20 ft'lik konteynere eşdeğer hacim demektir.

Deniz taşımacılığında ayrıca daha düşük oranlarda olmak üzere 40 ft¹ lik

¹ ilişkin sorunlar, İstanbul 1996, s.95

konteynerler de kullanılmakta olup FEU (Forty-foot equivalent unit) olarak ifade edilmektedir. Konteynerlerin standartları belirlenirken sadece boyut unsuru üzerinde durulmamış ve konteynerlerin kendi ağırlığı yük hacmi ve hacim/yük ilişkileri'de gözönünde tutulmuştur. Bu bağlamda özellikle ağırlıkla ilgili olarak kabul edilen bazı kriterler karayolları yük taşıma yönetmeliği ile paralellik arz etmek durumunda kalmaktadır.¹²



Şekil 1.2. Konteynerlerin İstif Düzeninden Bir Görüntü ve Detay

Konteynerlerin yükleme/boşaltma işlemleri sırasında zarar görebilecekleri en hassas noktaları şüphesiz köşeleridir. ISO belirlediği standartlar ile köşelerin daha mukavim ve sağlam olarak dizaynını zorunlu kılmıştır.¹³ ISO tarafından konteynerlerle ilgili kıstaslar belirlenmiş olmakla birlikte, bazı ülkelerde boyutları aşan mal veya parçalarında taşınması bazı durumlarda standart ölçülerden taşma zorunluluğunu doğurmaktadır. Dolayısıyla Alman Demiryolları iç taşımacılığında olduğu gibi, birtakım özel konteyner normlarının geliştirilmesinin önüne de geçilememiş durumdadır. Fakat

¹² Akten N.ve Albayrak M., **Deniz Taşımacılığı Klavuzu**, İstanbul, 1998 s,44

¹³ Simmons – Boardman Publication, **Marine Log**, New York, 1991, s.30

bu gibi standart dışı uygulamaların tüm dünya ülkeleri arasında konteynerizasyonun genel geçer bir hal almasına olumsuz bir etki yaptığı da açıktır.¹⁴

Günümüzde en çok kullanılan 20 ve 40 ft'lik konteynerlerden hangisinin tercih edileceğini belirleyen en önemli öğeler ise, taşınacak malların hacim ve ağırlığına bağlı olarak değişmekle beraber, konteynerleri taşıyacak olan geminin ambar kapaklarının boyutu önem kazanmaktadır. Bununla birlikte gemide konteynerin kapladığı hacme göre m³ başına alınan sabit navlun haddi (FAK)'ta 40 ft'lik konteynerde daha fazla olacağından, yapılacak hatalı bir tercih, üreticinin gereksiz yere yüksek navlun ödemesine yol açacak ve buda taşıma maliyetlerini artıracaktır.¹⁵

Dünyada ve 1980'li yıllarla birlikte Türkiye'de de başlayan ve hızla bütün yükler için talep edilir hale gelen konteyner taşımacılığı, gemilere yükleme ve boşaltma kolaylığı ve sürati sağlaması, ayrıca bütün dünyada büyük talep gören kombine taşımacılığın en önemli fonksiyonu olan kapıdan kapıya taşımacılık (door to door transportation) işlevini de kolaylıkla görmesi nedenleri ile önemini giderek arttırmıştır. Bunun neticesi olarak; dünya devletleri aralarındaki deniz taşımacılığını çok pratik, süratli ve hasarsız hale getiren konteyner taşımacılığında, konteyner adı verilen taşıma aracını yabancı ülkeden gelen ve tekrar yabancı ülkeye gönderilen gümrüklü bir mal hüviyetinden çıkararak içindeki taşınan malın bir ambalajı olarak mütalaa etmiş, derhal kendi aralarında tanzim edip karşılıklı imza ettikleri anlaşmalarla bu konuyu şarta bağlamışlardır. (1972 Avrupa Konvansiyonu)

1.4. Kombine Taşıma Sisteminde Konteynerin Rolü

Konteynerlerde başta ISO tarafından kabul edilen standart kriterler olmak üzere benimsenen pek çok kuralın temelinde, şüphesiz kullanıcıların istek ve ihtiyaçları yatmaktadır. Bu çerçevede kullanıcılar temel nitelikleri aşağıda belirlenen bir taşıma sisteminin ihtiyaçlarına cevap vereceğini bilmekte ve istemektedirler. Bu nitelikler :¹⁶

¹⁴ Çakıcı L., “Taşıma Kapları ile Zincirleme Taşımacılık”, **Konteynerlere Kombine Taşımacılık**, Ankara, 1978, s.48

¹⁵ Alberton P.M., “Sea Transport”, **Operation and Economics**, Thomas Reed Publications, 1990, s.25

¹⁶ Brennan, J.R., “Brave New World”, **Containerisation International**, 35, 2002, s..39-41

- Başta ambalajlama olmak üzere pek çok yan giderin azaltılması veya sıfıra indirgenmesi.
- Yükleme ve boşaltma işlemleri esnasında çağdaş araç ve gereçleri kullanarak malların zarar görmesinin önlenmesi.
- Taşıtılabacak yükün minimum zamanda varacağı noktaya yetiştirilmesi için gemi ve elleçleme hızlarının yüksek olması,
- Yüğü kullananlar ile taşımacı kuruluşlar arasında daha objektif ve esnek ilişkilerin kurulabilmesi.
- Farklı taşıma yükleri için farklı taşıma konteyner (yükçük) ve kapasitesinin kolayca buluna bilme imkânı.
- Taşınacak malların en az zarar ve ziyan ile varacağı noktaya ulaştırılması.

Belirtilen bu ihtiyaçlar günümüzde birden fazla taşıma türünün kullanıldığı "kombine taşıma sistemi" olgusunu doğurmuş ve bu da taşınacak iki nokta arasında kesintisiz bir taşıma zincirini meydana getirmiştir.¹⁷

Geleceğin yegane taşımacılık modeli olarak gözüken kombine taşımacılık modeli, boş konteynerin temin edilerek yükün ilk çıkış noktası olan fabrika veya depoda konteynere yüklenmesi ile başlar ve bu dolu konteynerin kara ve demiryolu ile limana getirilip en seri şekilde gemiye yüklenmesi ve de tahliye limanında tahliyesini müteakip yine liman imkanlarına göre demiryolu veya karayolu ile son noktasına götürölüp konteynerin boşaltılması veya konteynerin temin ediliş şekline göre (kira veya satın alma) boşunun konteyner ilgisine teslimi ile sona erer.

Böylece kombine taşıma sistemi farklı taşıma yöntemleri ve kuruluşları arasında düzenli bir organizasyon bütünlüğünün doğmasına yol açarak bir noktadan diğeri bir noktaya örneğin deniz taşımacılığında rıhtımdan rıhtıma (Pier to Pier) veya kapıdan

¹⁷ Alberghini, G. The Potential Benefits of a European Intermodal Network for the transport of Maritime Containers, ITMMAPS-conference, Antwerp, 2005

kapıya (door to door) taşımaya imkân vermiştir.¹⁸ Konteynerler, kombine taşıma sürecinin yaratılmasında, aynı amaca yönelik araçların tümünden daha etkili olmaktadır. Zira yükler, bileşik kaplar içerisinde taşınarak gelmektedir. Yüklerin büyük taşıma kapları ile taşınması gerek yükleme-boşaltma ve taşıma organizasyonlarında ve gerekse de taşıma teknolojilerinde büyük değişmelere yol açmış, teknolojiye son gelişmelerin bu alana kaydırılması zorunlu hale gelmiştir. Dolayısıyla konteynerlerin kullanılması ile özel vagon, kamyon ve gemilerin üretimi, liman tesislerindeki yükleme-boşaltma donanımlarının fiziki imkan ve kapasiteleri ile mekanizasyon imkanlarının köklü değişmelere uğradığı gözlenmiştir. Bu çerçevede, konteyner taşımacılığında; gerek yüklerin gemiden indirildikten sonra varacağı noktaya taşıyacak karayolu taşıma, gerek liman işletme birimleri ve gerekse de konteyneri taşıyan denizcilik şirketleri arasında işbirliğinin sağlanması, taşımanın kısa sürede ve sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi açısından zorunludur. Zira limanın elleçleme donanımlarının yetersiz olması/elleçleme esnasında arıza v.s.gibi nedenlerle devreden çıkması yükleme-boşaltma programını aksatabileceği gibi, geminin planlandığı günde limanda olmaması veya konteynerleri limandan varacağı noktaya taşıyacak olan karayolu taşıma kuruluşunun taşıma aracı bulamaması gibi nedenler taşıma programını sektöre uğratacaktır. Bütün bu durumlar maliyetler üzerinde olumsuz etkiler yapabilecektir.

Kombine taşımacılığın gelecekte kaçınılmaz olacak olmasının sebepleri ise şöyle sıralanabilir ¹⁹:

- Avrupa'daki nüfus artışına paralel olarak artan trafik nedeni ile karayollarının bu yükü çekemeyecek olması,
- Artan taşıt trafiğinin hava ve çevre kirliliğinin yanı sıra ses kirliliği denilen gürültüye sebep olacak olması,
- Kombine taşımacılığın özellikle 500 km üzerindeki mesafelerde sadece karayolu taşımacılığına nispeten daha ucuz olacak olması,

¹⁸ Ashar, A., "Revolution Now", **Containerisation International**, January, 2002, s.96

¹⁹ Yıldırım, A. N. "Konteyner Taşımacılığı", **ROTA Dergisi**, Nisan-Haziran 1994, s..31-32.

- Gelişen teknoloji ile bugün sürati 120 km/saate ulaşan lokomotif ve taşıma kapasitesi 60 tona kadar olan vagonların inşaaası ile emniyetin yanı sıra hız ve kapasite artırımı nedenleriyle kombine taşımacılık sırf kara taşımacılığına nazaran daha emin, daha ucuz ve daha fazla yükün taşınacak olmasıdır. Çünkü artan yük trafiğı, karayollarında taşıma yapan araç sayısının ve kazaların da artmasını kaçınılmaz olarak getirebilecektir.

1.5. Konteyner Taşıyabilen Gemiler

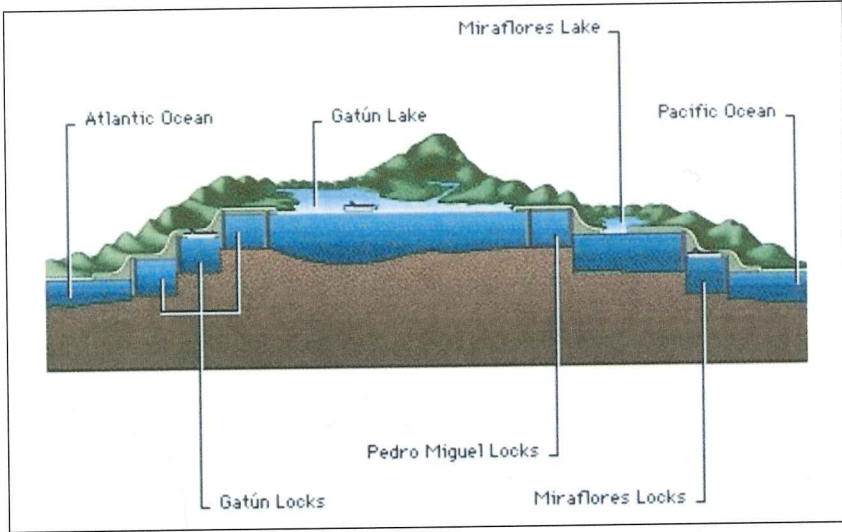
İkinci Dünya Savaşından ve özellikle de 1960'lı yıllardan sonra büyük bir gelişme sürecine giren konteyner taşımacılığı kısa sürede sırf bu amaçla dizayn edilmiş gemi tiplerinin doğmasına sebep olmuştur. Bu nedenle özellikle 1970 yılından itibaren konteyner taşımına yönelik gemi inşa sanayinde büyük gelişmeler olmuş ve modern teknolojiyi yakından izleyen ABD ve Avrupa tersanelerinde ardı ardına konteyner taşıya bilen gemiler indirilmeye başlanmıştır.

Genellikle buhar, jet, gaz veya ağır türbinli ve düşük devirli dizel motorları ile tahrik edilen gemilerdir. Bu tür gemilerde en düşük yakıt harcamasının dizel motoru ile tahrikte ve en yüksek süratin ise gaz türbinleri ile tahrikte elde edilir. Önceleri gemiler kreynlerle donatılmıştı, daha sonralı hem yitik hacimden kurtulmak hem de elleçleme hızını artırmak için liman vinçleri kullanılmaya başlanmıştır. Özel konteyner gemilerinin gelişimi ve tiplerini şu şekilde sınıflayabiliriz;

1.5.1. Panamax

1980 senesinde yapımı tamamlanan 4100 TEU'luk Neptune Garnet o zamanın en büyük konteyner gemisi ünvanıyla suya indirilmiştir. Artık sevkiyatlar senede 60-70 gemi seviyesine ulaşmış ve bazı ufak iniş çıkışlar olmakla birlikte, 143 adet sevkiyat seviyesini gören 1994 yılına kadar aynı şekilde devam etmiştir. 1984 senesinde denize indirilen Amerikan New York gemisi ile konteyner gemilerinin boyutu 4600 TEU'yu geçmiştir ve takip eden 12 yıl boyunca maksimum konteyner gemisi kapasitesi (Panama kanalındaki genişlik ve boy sınırlaması yüzünden) 4500-5000 TEU olarak kalmıştır.

O güne dek okyanuslarda yüzen en büyük konteyner gemilerinin omurga boyutları, Panama Kanalı'nın havuz odalarının genişliği ve uzunluğuyla sınırlanmışlardı (bkz. Şekil 1.). Panamax-ebatlı olarak anılan bu gemilerin maksimum genişliği 32,3 m, maksimum boyu 294,1 m ve maksimum su kesimleri ise 12.0 m olabilmektedir. Panama Kanalı'nın havuz odaları 305 m boyunda ve 33,5 m genişliğinde olup kanalın en derin yeri 12,5-13,7 m'dir. Kanal 86 km uzunluğunda olup geçişi yaklaşık 8 saat sürmektedir.



Şekil 1.3 Panama Kanalı Kesit Görüntüsü²⁰

Buna tekabül eden kargo kapasitesi ise o gün için, 4500 ve 5000 TEU arasındaydı. Bu maksimum ebatlar yolcu gemileri için de geçerliydi ancak diğer gemiler için maksimum uzunluk 289,6 m'ydı. Bununla beraber, şu da belirtilmelidir ki, örneğin kuru yük gemileri ve tankerler için Panamax-ebatlı kavramı 32,2/32,3m (106 ft) genişlik, 228,6m (750 ft) tüm uzunluk ve maksimum 12,0m (39,5 ft) su kesimi olarak tanımlanmaktadır. Bu tür gemiler için uzunluk sınırının daha düşük olmasının nedeni dünyanın büyük bölümünde limanların ve bunlarla ilişkin imkânların bu uzunluğu esas almış olmalarıdır. Günümüzde kanalda iki rota/yol bulunmaktadır ancak yaklaşık 12,000 TEU'ya kadar olan gelecek kuşak konteyner gemilerini de buraya çekebilmek için yükseltilmiş havuz kısmı ebatlarıyla muhtemel bir üçüncü rota/yol da düşünce aşamasındadır.²¹

²⁰ www.panamacanal-cruises.com/panama-canal-pictures/crosssection.htm

²¹ www.panamacanal.com

1.5.2. Post-Panamax

Daha sonraları, APL (American President Lines) isimli gemicilik hattı, taşımacılık ağına Panama kanalını kullanmadığı bir rota ekledi. Bu rota sayesinde, deniz taşımacılığı literatürüne “Post-Panamax” (Panamax üstü) isimli terim de girmiş oldu. 1996 yılında Regina Mærsk (Şekil 1.) isimli gemi, 6400 TEU kapasitesiyle bu limiti aşan ilk gemi oldu ve böylelikle konteyner gemisi pazarında yeni bir çıkır açıldı. 1996 yılından sonra, konteyner gemilerinin boyutları 1997 yılında 6600 TEU iken 1998 yılında 7200 TEU’ya ve 1999 yılında 8700 TEU’ya kadar çıkarak çok hızlı bir gelişim gösterdi. İnşası tamamlanmış ya da yapım halinde olan yaklaşık 9000 TEU kapasiteli gemiler ise Panamax genişliğinin yaklaşık 10 m üzerine çıkmışlardır. Post-Panamax gemilerin sayısı son yıllarda göz ardı edilemeyecek miktarda artmıştır ve günümüz gemi filosunun %30’u bu gemilerden oluşmaktadır.



Şekil 1.4 Regina Mærsk Gemisi Yükleme/Boşaltma Esnasında

Gemi İşletmecisi açısından bakıldığında, mega gemilerin ilk göze çarpan çekiciliği işletme maliyetine getirdiği ekonomiktir. 6000 TEU kapasiteli bir geminin işletme maliyeti 4000 TEU'luk geminkine göre aynı oranda fazlalık göstermemektedir. Bununla birlikte, taşımacılık ağının bütününe bakıldığında, böyle gemilerin operasyonu gerçekten de yüksek maliyetlere sebep olabilmektedir. Bir Süper Post Panamax geminin sebep olduğu problemler arasında boşaltma yaptığı limanda bir anda çok yüksek miktarda yük akışına sebep olacak olması, geminin yüklenmesi için periyodik olarak ve büyük çapta yükün bir arada toplanması gerekliliği ve bu büyüklükte bir gemiye hizmet verecek navigasyon kanalı, rıhtım derinliği, terminal sahası, yeterince modern ve uygun boyutlarda rıhtım vinçleri ve diğer ekipman ve altyapı için gerekli giderlerin bulunması vadır. Bu sorunlara rağmen 1999 yılında tersaneler, bu sınıf gemilerden 50 adedinin inşası için sipariş almışlardır.

2000 yılına gelindiğinde tüm dünyadaki konteyner filosu yaklaşık 6800 gemiyle 5,8 milyon TEU kapasiteyi bulmuş ve bu gemilerin %71'i tamamen hücreli yani sadece konteyner taşımak için tasarlanmış özel düşey yarıklarla inşa edilmişlerdi. Gemilerin adet olarak yaklaşık %75'i 1000 TEU'nun altında kapasiteleriyle küçük gemilerden oluşuyor olsa da 4500 TEU ya da daha büyük kapasiteleriyle Süper Post-Panamax gemilerin sayısı gün geçtikçe artmaktaydı. 2001'in sonlarında, dünya gemi filosunun kapasite olarak %10'u Süper Post-Panamax gemilerden oluşuyordu.

2004 yılının başında, neredeyse 100 adet 8000 TEU kapasiteli gemi kullanımdaydı. 9200 TEU kapasiteli bir gemi 2005 yılında, 9600 TEU kapasiteli bir diğer gemi ise 2006 yılında Kore'de Samsung Heavy Industries'e (SHI) ait tersanede inşa edilip denize indirildi. Gün geçtikçe öncekinden daha büyük ve fazla kapasiteli gemiyi inşa etme yarışı artarken ve bu gemilere olan talep sürerken, küçük besleme gemilerine olan talep de, tahmin edilenin aksine artmaktadır. Geçen 10 yıl içinde inşa edilen gemilerin %50'sinden fazlası 2000 TEU ve daha az kapasiteli gemilerden oluşmaktadır. Bunun en büyük sebebi olarak, Türkiye'de henüz yaygınlaşmamış bir taşımacılık biçimi olsa da dünyada kara taşımacılığında önemli bir rol oynayan demiryolu konteyner taşımacılığı gelmektedir. Bir trenin fiziksel olarak 240 adet 40'lık konteynerle limitli olduğu düşünülecek olursa, çift istifli yüklendikleri varsayımıyla, 9000 TEU'luk gemiden inen konteynerleri kara tarafında taşımak için yaklaşık 10 adet

tren gerekecektir. Türkiye için düşünöldüğünde, trenle taşımacılık çok yüksek bir altyapı yatırımı gerekliliğini ortaya koysa da bu açıdan düşünöldüğünde, 400 ila 3000 TEU kapasiteli konteyner gemileri taşımacılık sektörü için büyük önem arz etmektedir.

Bir konteyner gemisinin boyutu ne kadar büyükse, yükleme/boşaltma için o kadar fazla zaman gerekli olacağı aşikardır. Uzun süren Y/B operasyonları, konteyner hatlarının tarifelerinin çok sıkışık oluşu göz önünde tutulduğunda, gemilerin seyir hızlarında bir artışın gerekliliğini doğurmuştur. Kapasitesi 1500 TEU'ya kadar olan gemiler için, seyir hızı 9 ila 25 deniz mili arasında değişmekte ve bu gemilerin çoğunluğu (%58) 15 ila 19 deniz mili hızına çıkabilmektedirler. 1500 ile 2500 TEU kapasiteli gemilerin hızları ise 18-21 deniz mili arasında değişmekte ve bu tipteki gemilerin %70'ini kapsamaktadır. 2500-4000 TEU aralığındaki gemilerin ise %90'ı 20-24 deniz milidir. 6000 TEU'dan büyük kapasiteli gemilerin %80'i ise 24-26 deniz mili hızla seyredebilmektedirler. Gelecekteki Ultra-Mega gemiler için ise 25-26 deniz mili hız kapasitesi öngörölmekle birlikte gittikçe yükselen seyir hızlarının yüksek yakıt tüketimlerine ve dolayısıyla işletme maliyetlerinin artmasına sebep oldukları gözden kaçırılmaması gereken bir unsurdur.

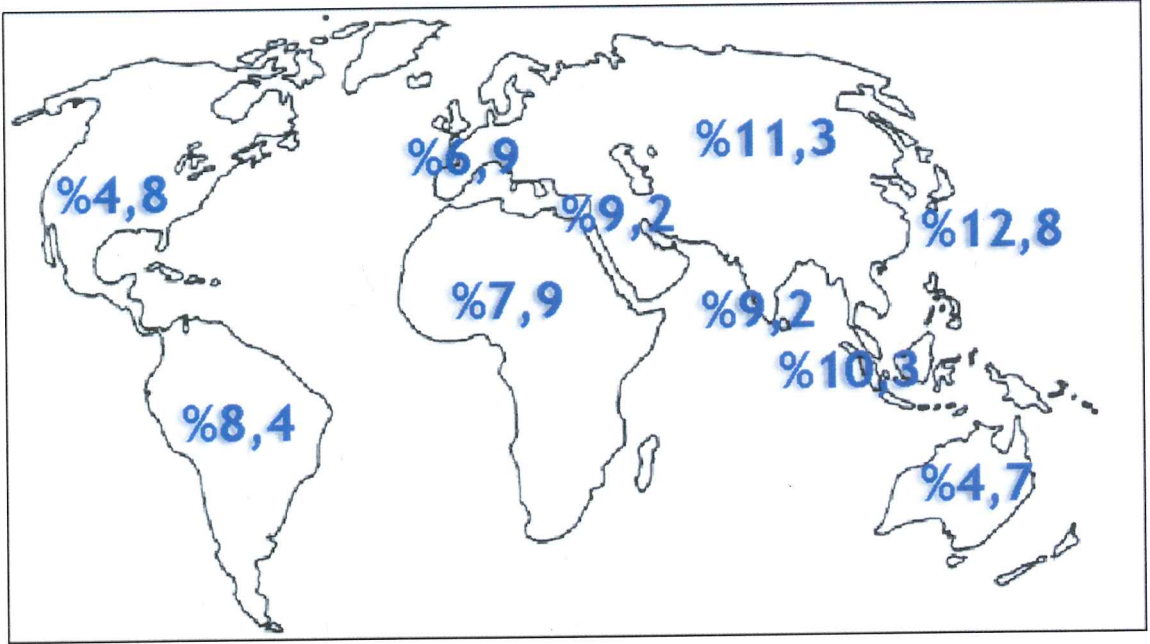
Konteyner gemileri veya konteynerler sadece genel kargo gemilerinin değil bozulabilecek/çürüyebilecek yüklerin taşınmasında kullanılan soğutmalı ambarlı gemilerin de (Reefership) yerlerini almışlardır. Günümüzde, konteynerle veya konteyner gemisiyle taşınabilecek yüklerin çeşitliliğinin sınırı zorlanmaktadır. Bu sebeptendir ki konteyner pazarının, dünya ticaretinden ve ekonomisinden daha hızlı büyüyeceğı öngörölmektedir. Bazı otomobil üreticileri hâlihazırda 4 adet aracı 45-fitlik konteyner içinde taşımanın olası yönteminin çalışmasını yapmaktadırlar.

Dünya çapında elleçlenen konteyner trafiğı ancak ana deniz rotalarındaki trafik hacminin istatistiğinden elde edilebilir durumdadır çünkü bu hacmin limanlarda elleçlenen yükün miktarından elde edilmesi çok zordur. Dünya çapındaki tahmini toplam konteyner trafiğı (boş konteynerler de dahil olmak üzere) yıllık %8,8 civarında bir büyüme göstererek 1999 yılında 36 milyon TEU'dan 2006 yılında 130 milyon TEU'yu bulmuştur. (bkz. Tablo 1.1)

Tablo 1.1 Dünya Trafik Hacmindeki Yıllık Değişim (Milyon TEU)

Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Trafik Hacmi	61	67	73	88	96	107	130
Yıllık Büyüme	-	%10,1	%11,2	%20	%10,3	%11	%11,3

2005 yılında Drewry Consultants Inc. tarafından yapılan tahminlere göre ise, 2003 ile 2008 yılları arası yıllık ortalama büyüme oranı %9,5 olarak verilmiştir. (bkz Şekil 1.5)



Şekil 1.5 Ortalama Yıllık Konteyner Trafik Hacmi Büyüme Oranı, 2003–2008 ²²

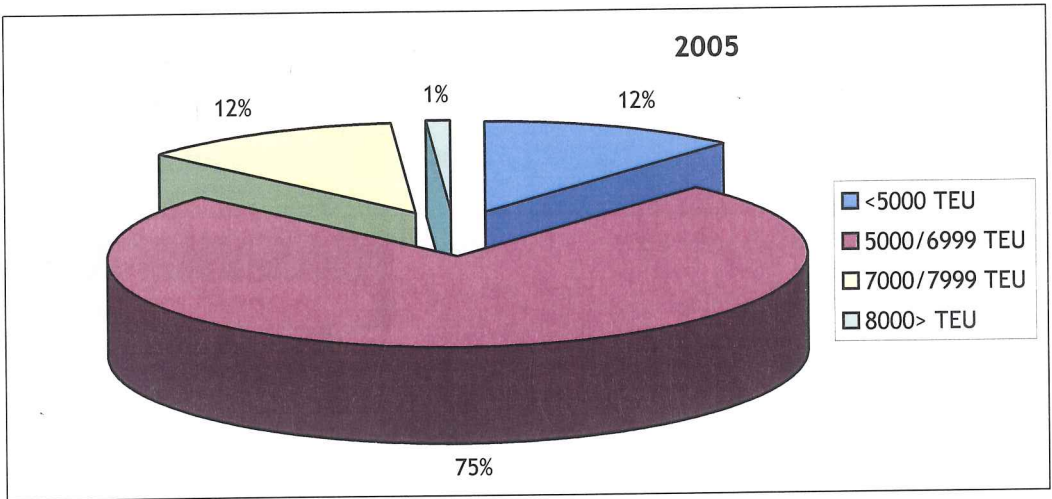
Etken olan tüm faktörler göz önüne alındığında, taşımacılık kapasitesine olan talep yılda %9,5 artarken, tersanelere gelen konteyner gemisi siparişlerinin sayısı ile konteyner taşımacılığı pazarının artış oranı arasında bir denge söz konusudur. Toplamda 1994 yılı için 150 adet gemi inşa edilmiş iken, bu sayı 1998 yılında 250'yi bulmuştur fakat

²² Mervin C., "Stepping up the pace in Container Terminal efficiencies supported by intermodal investment planning in supply chains", 4th Intermodal Africa Conference, February 2-3, 2006, s.55

2000’li yıllarda, bu sektöre en fazla etkiye sahip endüstrileşmiş Doğu Asya ülkelerindeki finansal krizlerden ötürü, yıllık üretim 115’e düşmüştür.

Şubat 2005’te Lloyd’s Register tarafından yapılan bir açıklamayla Çin Okyanus Gemicilik Şirketi (COSCO) için Kore Hyundai Heavy Industries tersanelerinde 10000 TEU kapasiteli 4 geminin - dünyanın en büyük konteyner gemilerinin - yapımı başlamıştı. 2007’nin sonunda ve 2008’in ortasında teslim edilecek olan bu gemiler, 45,6 metre genişliğe ve 27,2 metre su kesimine sahip olup ve 25,8 deniz mili hıza çıkabileceklerdir.

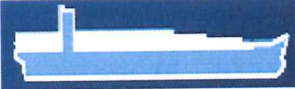
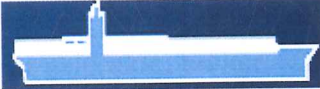
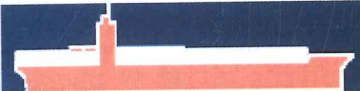
Lloyd’s Register tarafından sınıflandırılan ve kayıtlara geçen büyük gemiler arasında 8500 TEU kapasiteli ve SHI tarafından Kanadalı, Çinli ve Yunan sahiplerine teslim edilmek üzere inşası yeni tamamlanmış gemiler bulunmaktadır. Lloyd’s Register’ın kayıtlarına geçen diğer gemiler arasında SHI tarafından inşa edilen 9200 ve 9600 TEU’luk gemiler, Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering tarafından inşa edilen 8400 TEU’luk gemiler ve Hanjin Heavy Industries tarafından inşa edilen 6400 TEU’luk gemiler bulunmaktadır. COSCO tarafından siparişi verilmiş 10000 TEU’luk gemiler ise 13000 TEU sınırına doğru atılan ilk adım olmuştur.



Şekil 1.6 2005 Yılı İçin Dünya Filosunun Kapasiteye Göre Dağılımı ²³

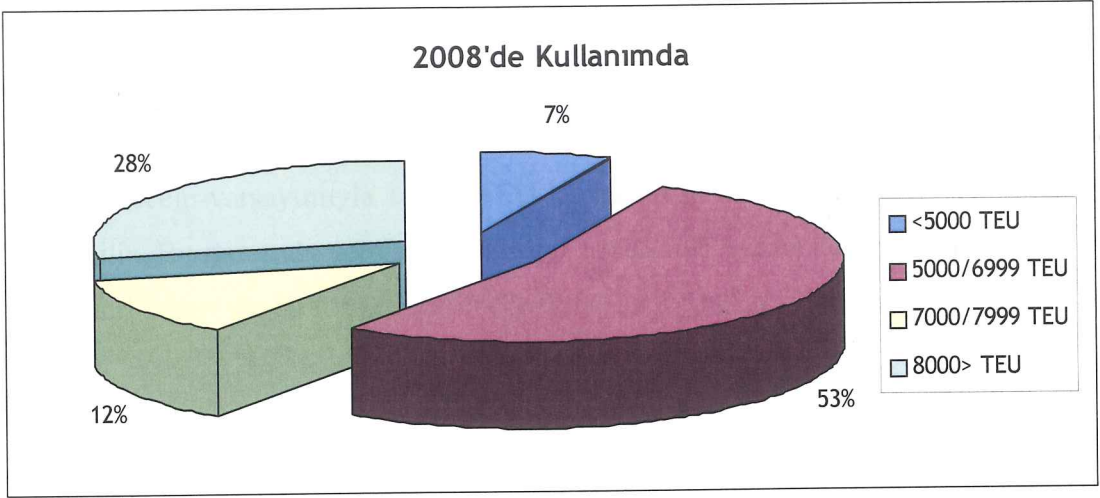
²³ Mervin C,a.g.e., 2006

Konteyner gemilerinin yıllar içinde geçirdikleri evrim ve günümüze gelişti aldıkları yeni boyutlar Şekil 1.'de verilmiş, ayrıca günümüz ve yakın gelecek için operasyonel olacak konteyner gemilerinin öngörülen kapasiteleri de Şekil 2.6, Şekil 2.7 ve Şekil 2.8'de gösterilmiştir.

Gemi Uzunluğu	Nesil/Tarih	Tanım	Kapasite/Su kesimi
 140~190 m	1. Nesil (1960~1970 arası)	Dönüştürülmüş Gemiler	500 ila 1000 TEU SÇ = 9,0 metre
 200~225 m	2. Nesil (1970~1980 arası)	Hücresele Konteyner Gemisi	1500 ila 2500 TEU SÇ = 10,0 metre
 240~290 m	3. Nesil (1985)	Hücresele, Panamax	2500 ila 3500 TEU SÇ = 12,0 metre
 275~300 m	4. Nesil (1988)	Post-Panamax	3500 ila 5000 TEU SÇ = 12,5 metre
 300 m	5. Nesil (1996)	Ultra Büyük Gemiler	5000 ila 6000 TEU SÇ = 14,0 metre
 320 m+	6. Nesil (1998)	Mega Gemiler	6000 ila 7000 TEU SÇ = 14,5 metre
 350 m	7. Nesil	Ultra-Mega Gemiler	6000 ila 13000 TEU SÇ = 15,0 metre

Şekil 1.7 Gemi Boyutlarının Yıllar İçinde Gelişimi ²⁴

²⁴ Mervin C., 2006



Şekil 1.8 2008'de Tahmin Edilen Kullanımdaki Gemilerin Kapasiteye Göre Dağılımı ²⁵

1.5.3. Suezmax

Süveyş kanalı, yaklaşık 163 metre uzunluğu, 80 ile 135 metre arasında değişen genişliğiyle Akdeniz ve Kızıldeniz'i bağlar ve derinliği 11 ile 12 metre arasında değişmektedir. Su kesimi 10,36 metreden büyük olan gemilerin geçemeyeceği bu kanal, tek şeritte birden fazla gemi trafik geçişine izin verebilmektedir.

Yakın gelecekte, bu kanalda yapılacak deniz dibi kazı çalışmaları sayesinde 50 ile 57 metre genişlikleri ve 14,4 ile 16,4 metre su kesimleriyle 12,000 TEU kapasiteli gemilerin bu kanaldan seyri mümkün olabilecektir.

1999 yılında Lloyd's Register ve Ocean Shipping Consultants Ltd. tarafından yapılan çalışma sonucunda 12500 TEU kapasiteye kadar olan gemilerin kullanımının makul olduğu ve bu tip gemilerin 2010 yılı itibarıyla hizmet vermeye başlayabileceği ortaya konmuştur.²⁶

Yapılan çalışmaya göre gemi boyutu büyüdükçe, limanda geçen sürenin artışı da göz önüne alınsa dahi, işletme masrafları azalan bir eğilim göstermektedir. Bu hesaplamalar, bahsedilen aralıktaki gemi boyutu için 25 deniz mili seyir hızına sahip

²⁵ Mervin C. a.g.e., 2006

²⁶ Tozer D."Ultra large container ships: the green ships of the future?" **Shipping World & Shipbuilder**, 2003

olabilecekleri varsayımıyla yapılmıştır ve bu sebeple 10000 TEU ve üzeri kapasitelere sahip gemilerin çift motorlu olmaları kaçınılmaz olarak görünmektedir. Gemi omurgasının büyük yüklere maruz kalışı probleminin yakın gelecekte bir çözüme ulaştırılabileceği varsayımıyla 18000 TEU kapasiteli gemilerin 470 m boyunda olacağı söylenebilir. Bu durumda geminin su kesimi azaltılarak günümüz limanlarının derinlik problemleri sebebiyle bu tür gemilerin elleçleme sıkıntıları ortadan kalkmış olacaktır.

Bütün bu büyük gemiye olan eğilime rağmen, 12500 TEU kapasite ve üzeri gemiler için hem gemilerde, hem de konteyner terminalleri tasarımlarında belirgin değişikliklere gidilmek zorunda kalınması kaçınılmazdır. Konteyner gemileri için, geminin boyutu büyüdükçe mürettebat sayısındaki belirgin artış da, yatırım maliyetindeki artışa sebep olacaktır.

2005'in Eylül ayında, Germanischer Lloyd ve Hyundai Heavy Industries (HHI) tarafından 13000 TEU kapasiteli yeni bir gemi tasarımı duyuruldu. İki ana motora ve pervaneye sahip olan gemi, 382 metre uzunluğunda, 54,2 metre genişliğinde ve 13,5 metre su çekimiyle 6230 adet güverte altında, 7210 adet güverte üzerinde konteyner taşıma kapasitesiyle tasarlandı. İki adet 45000 kW motorla donanmış olacak olan gemi, 25,5 deniz mili hızla seyir etme kabiliyetine sahip olacak.²⁷

1.5.4. Post-Suezmax

Önümüzdeki 10 yıllık süre içinde, denize indirilecek gemilerin Süveyş kanalının fiziksel sınırlamalarının üzerine çıkacağı öngörülmektedir. O günün gemileri, 18000 TEU kapasiteye ulaşarak genişliklerini 60 metreye su kesimlerini ise 21 metreye dek çıkartacaklardır. Bugün için ise, bu boyutlardaki gemilerin kesitleri Süveyş kanalını aştığı için, Post-Suezmax olarak adlandırılmaktadır. Öngörülere göre, bu büyüklükteki bir gemiyle bir konteynerin taşıma maliyeti tipik bir 5000-6000 TEU kapasiteli gemininkine oranla %30 daha az olabilecektir.²⁸

²⁷ <http://www.marinetalk.com/articles-marine-companies/art/Mega-Container-Carrier-GERO22102610.htm>

²⁸ MAN B&W Research Group, 2004, s.63

1.5.5. Malaccamax

Malacca boğazı, Malezya yarımadasıyla Endonezya'ya bağlı adalardan olan Sumatra adası arasındaki dar geçide verilen isimdir. Ekonomik ve stratejik açıdan, Panama kanalı ya da Süveyş kanalı kadar önemli gemicilik hatlarından biri olan boğaz, Hint Okyanusu'yla Pasifik Okyanusu'nu birbirine bağlar. Dünyanda konteyner trafiğinin en yoğun olduğu ülkelerinden Hindistan, Endonezya ve Çin'i birbirine bağlayan boğaz, yılda 50.000 kadar geminin geçit rotası olmuştur ve tüm dünyadaki kargo taşımacılığının yaklaşık dörtte biri her yıl bu boğazdan geçmektedir. Singapur yakınlarındaki Phillips kanalı, 805 km uzunluğu ve 2.8 km genişliğiyle en dar bölgesini teşkil eder ve bu dünya gemi trafiğinin önemli darboğazlarından biridir.²⁹

Malaccamax terimi ise, bu boğazdan geçebilecek geminin sahip olabileceği su kesiminin en fazla 21 metre olabileceğini ifade eder. Süveyş kanalındaki derinleştirme ve genişletme çalışmalarının ardından 18000 TEU kapasiteli gemilerin seyri için bir sıkıntı kalmayacak gibi görünse de, 21 metre su çekimine sahip gemilerin günümüz limanlarına yanaşabilmeleri ancak liman yönetimlerinin rıhtım önlerine ve navigasyon kanallarına yapacakları derinleştirme çalışmalarıyla mümkün olabilecektir. Günümüzde sadece Rotterdam ve Singapur limanlarının rıhtımları belirtilen su kesimindeki gemilere hizmet verebilecek derinliklere sahiptir.³⁰

Bu sınıflandırmaya göre konteyner gemilerinin temel özellikleri **Tablo 1.2'**de verilmiştir.

²⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Malacca_Straits

³⁰ MAN B&W Research Group, 2004, s.69

Tablo 1.2 İsimlendirmeye Göre Gemi Özellikleri

Gemi Tipi	Boyutlar	Taşıma Kapasitesi
Küçük Besleme (Feeder)		1.000 TEU'ya kadar
Panamax'dan küçük <i>En fazla genişlik</i>	32,2 m	1.000 – 2.000 TEU
Panamax <i>Genişlik</i> <i>Su kesimi</i> <i>Uzunluk</i>	32,2 / 32,3 m 12,0 m 294,1 m	2.000 – 5.000 TEU
Post-Panamax <i>En az genişlik</i>	32,3 m	4.500 – 10.000 TEU
Suezmax <i>En fazla genişlik</i> <i>En fazla su kesimi</i> <i>En fazla uzunluk</i>	70 m 21,3 m 500 m	10.000 – 12.000 TEU
Post-Suezmax	Bir ya da birden fazla Suezmax özelliği sağlanmıyorsa	12.000 TEU'dan fazla

1.5. Konteyner Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları

Her geçen gün yoğunlaşarak dünya ekonomisine damgasını vuran uluslar arası rekabet, herhalde yüzyılın en belirgin özelliği olarak anılacaktır. Yukarıda tanımlanan ve gelişimi aktarılan konteyner, özellikleri itibariyle, uluslar arası rekabetin deniz yoluyla taşımacılık alanında çok önemli bir aşaması olarak göze çarpmaktadır. Gemi büyüklüğü ve kapasitesine hız faktörünün de eklenmesiyle belirginleşen yüksek verimlilik ve karlılık oranı, konteynerlerin deniz yoluyla taşımacılıktaki yerini ortaya koymaktadır.

1.5.1. Konteyner Taşımacılığının Avantajları

Genellikle insan gücüne dayanan taşıma işleminin yapıldığı genel kargo gemilerinin yerine, yüksek oranda mekanik elleçleme elemanlarının kullanıldığı ve bu vesileyle de deniz taşımacılığının sanayileşmesi olarak tanımlanan konterizasyon, günümüzde taşımacılık sektöründe büyük avantaj sağlamıştır. Bu avantajları şu başlıklar altında incelemek mümkündür:

- a. Gemi hacminin maksimum verimlerle kullanılıyor olması nedeni ile yitik hacim oranı oldukça düşüktür. Özellikle parça yük taşıyan gemilerde yitik hacim oranı %30-40'lar civarında iken, konteyner gemilerinde bu oran %5-10'u geçmemektedir. Yitik hacim oranının düşük olmasının en büyük nedeni kuşkusuz yüklerin birimleştirilmesidir. Yüklerin bir araya getirilmesi ile eldeki mevcut alan azami verimle kullanılabilir hale gelmektedir.
- b. Konteyner gemileri genellikle düzenli seferleri içeren hat taşımacılığı yaptıklarından, uğradıkları liman sayısı nispeten azdır ve bu nedenle kar oranları yüksektir. Zira özellikle günümüzde liman masrafları oldukça yüksek boyutlara ulaşmış olup, limanda kalınan her atıl gün masrafları artırıcı önemli bir faktördür. Konteyner gemileri, ortalama üç yükleme-boşaltma limanı esasıyla, klasik gemilere oranla çok daha çabuk işlemlerini tamamlayarak, sefer başına ortalama 10-15 gün tasarruf sağlar ki, bu da maliyetleri aşağıya çekmede oldukça önemli etkenlerdendir.

- c. Konteynerlerin kullanımı ile yüklerin depolama giderlerinde de düşüklükler görülmüştür. Zira konteyner biçimi, iç ve dış tasarımı ile zaten bir depo görünümünde olup, her tür şart ve kullanım durumuna karşı dayanıklıdır. Yapılan incelemelerde konteyner kullanıldığın da depo gereksinimi %35 oranında düşmektedir.³¹
- d. Ton başına düşen yük elleçleme masraflarında meydana gelen azalmalar nedeni ile, konteynerizasyon da kârlılık oranları yüksek düzeylerde seyretmektedir. Zira klasik gemilerde elleçleme, masrafları uzak sefer nakliyatında navlunun %35-40'ını ve yakın seferlerde %50-60 ını teşkil etmektedir.
- e. Konteynerin kendisi aynı zamanda ambalaj görevi gördüğünden ayrı bir ambalajlama işlemine ihtiyaç duyulmaz. Buda ambalajlama giderlerinde tasarruf edilmesini sağlar.³²
- f. Konteynerizasyonun sağladığı avantajlardan biride, genellikle tarifeli hat seferlerine dayalı olarak çalıştığından çok güvenli ve düzenli operasyonları içermesidir.³³ Geminin ne zaman ve hangi hatta çalışacağı çok önceden belli olduğundan ihracatçı veya ithalatçı endişesiz bir şekilde malını gemiye yükleyebilmektedir.
- g. Konteyner taşımacılığında yükleme ve boşaltma işlemlerinde genellikle mekanik elemanlar kullanıldığından, günümüzde devamlı olarak artma eğilimi gösteren işgücü ücretlerinden de tasarruf sağlanmaktadır. Yani daha az insan gücüne ihtiyaç duyuluyor olması nedeni ile personel maliyetleri önemli ölçüde aşağıya çekilecektir. Bu duruma kısa dönemde, tüm dünya ülkelerinde giderek artan oranda sorunlar yaratan istihdam problemini de beraberinde getirirse de uzun dönemde konterizasyonun gelişimi ile liman şehirleri çevresinde ilave iş gücüne

³¹ Fossey J., "Hit and Miss in", *Containerization International*, Vol.32. n4. April 1998,10

³² Brennan, J.R., a.g.e.,2002

³³ Ashar A., a.g.e.,2002

ihtiyaç olacağı, konteyner terminali işletiminde süresince yeni iş olanakları yaratacağı açıktır.

- h. Konteynerizasyon ve bu taşımacılık tipinde kullanılan elleçleme ekipmanlarının gelişimi sayesinde malların çalınması, kırılması ve hasar görmesi gibi istenmeyen durumların oluşma olasılığı azalmıştır. Zira konteynerin kendisi bir kaptır ve böylece ilave bir muhafazaya ihtiyaç duyulmamaktadır.
- i. Yukarıda belirtildiği gibi, konteynerlerin kullanımı ile malların çalınması ve kırılmasının önüne büyük oranda geçilmesine rağmen, özellikle fırtınalı havalarda konteynerlerin gemiden düşmesi, içinin iyi düzenlenmemesi nedeni ile zaman zaman uğranılan zararlara ilaveten, konteynerlerin paslanması nedeni ile de ek giderler oluşmaktadır. Bu hasar ve risklere karşı konteynerler “Taşıma Sigortası” ve “Taşıyıcının Mesuliyeti Sigortası” ile sigorta ettirilir. Taşıma sigortası, taşınan konteynerin hasara uğraması ve kaybolma riskini sigorta ederken, taşıyanın mesuliyeti sigortası konteynerlere mal yüklemeye karşı taşıyıcının konteynerin içindeki malların sağlamlık ve zamanında teslim etme yükümlülüğünü kapsar. Konteynerler ile yapılan taşımacılıkta bu hasar türlerinin gerçekleşmesi olasılığı oldukça düşük olduğundan, sigorta primleri de az olmakta ve bu durum dolaylı olarak sigorta giderlerinden tasarruf edilmesini sağlamaktadır.
- j. Konteynerlerin belirlenen ölçülerde standart olması ve dünya ticareti taşıma modlarının yükleme-boşaltma elemanlarının buna göre ayarlanmasında, konteynerciliğin sayılabilecek avantajlarından olup bu unsorda maliyetleri aşağıya çekmektedir. Yani parça yüklerin elleçlenmesinde olduğu gibi her limanda muhtelif yükler için ayrı elleçleme elemanı bulundurma zorunluluğu ortandan kalkmaktadır.

Konteyner taşımacılığının avantajlarını bu şekilde saydıktan sonra konteynerizasyonun ülkelerin ekonomisi üzerindeki olumlu etkilerini incelediğimizde, konteyner taşımacılığının toplam maliyetler açısından klasik taşımaya oranla %40 daha ekonomik (avantajlı) olduğunu görürüz. Örneğin Japonya'da yapılan bir incelemeye

göre, ilaç ve oyuncak gibi yüklerin konteynerlerle taşınması ile ambalajlama giderleri %80 oranında azalmakta olup, taşıma esnasında ortaya çıkan hasarlarda %6,9 dan %0,7'ye düşmektedir. Ayrıca Haydarpaşa limanından, Arap ülkelerine ihraç edilen mobilya taşımada karayolu ile %70'lere ulaşan hasar oranı konterizasyon vasıtalarıyla %10'lara kadar düşmüştür.³⁴

Bu gider azalımlarının ekonomik etkileri yük ve ambalajlama türüne bağılı olarak üretim bölgelerine göre değışiklik arz etmektedir. Örneğın tarım ürünlerinde depo ve iç taşıma giderleri konteynerizasyon ile %40'ın üzerinde azalmaktadır. Ayrıca sanayi ürünlerinde imal edilen son malın satış fiyatı konteynerler kullanıldığında %12'nin üzerinde düşmekte olup ticarete verimliliğı %70 oranında arttırmakta ve depo gereksinmesini %35 seviyesinde azaltmaktadır.

1.5.2. Konteyner Taşımacılığının Dezavantajları

Konteyner taşımacılığının bir önceki bölümde sayılan avantajlarının yanında bazı dezavantajlarının da bulunduğunu söylemek mümkündür. Bunları alt başlıklar altında incelersek:

a. Konteynerlerin ve konteyner gemilerinin inşası ve altyapısı için büyük yatırımlara ve dolayısıyla yüksek bir kapitale ihtiyaç vardır. Zira gerek konteynerlerin gerekse de konteyner gemilerinin inşa-donatımları oldukça pahalıdır.

b. Konteynerler devamlı olarak kullanılıp, defalarca elleçleme işlemine tabi tutulduğundan tamir ve bakıma ihtiyaç gösterecek olup, şirketlerin, onarım atölyesi kurma zorunluluğı vardır. Buda kuşkusuz maliyeti artıcı bir faktördür.³⁵

c. Konteyner taşımacılığında, konteyner trafiğindeki geliş-gidiş dengesizlikleri de bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira konteyner gemilerinin gidiş ve dönüş

³⁴ Deniz Ticaret Odası, **Konteyner Taşımacılığı**, 2000, Sayı 5., s.58

³⁵ Seatrade Business Review, **Containers**, New York, 1996, s.109

hatları dolu bir çevrime girmeleri istenen ideal bu durum olup, bu unsur her zaman gerçekleşmemektedir.

d. Bu unsurun gerçekleşmediği halde, yani gidiş veya dönüş seferlerinden birinin boş olduğu (veya boş konteynerlerin taşındığı) durumlarda navlunsuz taşıman konteynerlerin yer tutması, yitik hacmin oluşumuna sebep olacak ve dolayısıyla verimlilik düşecektir. Aynı şekilde 20 ve 40 ft'lik konteyner gidiş/geliş trafiğindeki dengesizliklerde, oluşan yitik hacim nedeni ile etkinliği düşük bir ulaşım işlemine sebep olacaktır. Bu durum ile ilgili olarak karşılaşılan bir diğer hal ise, yükün tahliye edildiği yerde konteynerize yük yoksa boş konteynerin yük olan yere aktarılması hususudur. Bu aktarımın maliyeti mesafeye bağlı olarak artmakta olup, önemli oranda bir maliyetin oluşumun da yol açabilmektedir.³⁶

e. İşgücü yoğun bir çalışma modeli yerine sermaye yoğun bir çalışmaya dayalı olan kontayner özellikle gelişmekte olan ülkelerde kısa dönemde işsizlik (istihdam) sorununu olumsuz yönde etkilemektedir.

f. Konteynerlerin kullanımı ile birlikte özellikle ağır makine parçalarının tek kalemde taşımını olanaklı hale gelmiş, buda denizden indirilen konteynerlerin karayolu taşımalarının sağlıklı yapılması açısından, ülkeleri karayolları sağlamlaştırma/yenileme yönünde ilave yatırımlara sevketmiştir. Burada sözü edilen konterizasyonun dezavantajlarının özellikle maliyete ilişkin hususları değişken olup, şirketlerin politikalarına bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir. Değişken giderler, toplam konteyner adedi ile çarpıldığında toplam günlük değişken giderler ortaya çıkmaktadır.

³⁶ Ferrari C. ve Benacchio M., "Market structure in container operators and port service", 2002, s.30

2. KONTEYNER TAŞIMACILIĞININ EKONOMİK YAPISI

Küreselleşme, fiyat serbestisi, lojistik entegrasyon ve konteynerizasyon, liman ve gemicilik endüstrisini yeniden şekillendirmiştir. Liman ve denizcilik şirketleri, müşteri memnuniyeti yaratmak, firmanın varlığını ve büyümesini sürdürülebilir şekilde garantilemek için değer zincirindeki rollerini yeniden tanımlamak zorunda kalmışlardır. Bu süreçte piyasa aktörleri arasındaki ilişki, kısmen küreselleşmeye olan eğilimin bir sonucu olarak, kısmen de küresel hizmet sunmak konusundaki iç (birleşmiş) ve dış (pazar ortamı) baskılardan dolayı oldukça karmaşık bir hal almıştır. Çalışmanın bu bölümünde, Konteyner taşımacılığının piyasa aktörleri olan liman ve hat işletmecilerinin içinde bulundukları piyasa yapısı analiz edilecektir.

2.1. Piyasa Yapısı

İlk olarak küresel pazarların ortaya çıkışıyla ve daha sonra da üretim, ticaret ve yatırım alanlarında dünya haritasının genişlemesiyle küreselleşme süreci fiziksel, siyasal, ekonomik, endüstriyel ve organizasyonel sınırlamalar da dâhil olmak üzere bilindik tüm bariyerlerin geçirgenliğini yükseltmiştir.³⁷

Uzun vadeli yıllık büyümede %6-%8'lik bir oran yakalayan konteyner taşımacılığı endüstrisi düşük maliyetli üretim bölgelerinden tüketici piyasalarına olan ticari akışlarda kolaylık sağlayarak küreselleşme sürecine yardımcı olmuştur.³⁸ Konteyner taşımacılığı endüstrisindeki küreselleşme anahtarları; küresel müşteriler, artan operasyon ölçülerindeki ölçek ekonomileri, getirileri, ticaret politikaları, iş düzeni ve küresel rekabetçilerin oluşturduğu tehdit olarak tanımlanabilirler.³⁹ Bu anahtarların göreceli olan önemleri konteyner taşımacılığı endüstrisindeki her oyuncu için farklılık göstermesi dolayısıyla da farklı stratejiler benimsenmesidir. Bununla beraber, toplam maliyet liderliği ve ürün farklılaştırılmasına dayalı bu stratejiler, rekabet üstünlüğü elde

³⁷ Dicken, P. Global Shift – “Transforming the World Economy”, 3rd Edition. Paul Chapman Publishing Ltd.: London, 2002

³⁸ Peters, HJF.: “Developments in global searade and container shipping markets: their effects on the port industry and private sector involvement”. *International Journal of Maritime Economics* 2001,3: 3- a.26.

³⁹ Parker, BB., “Globalization and Business Practices” - *Managing Across Boundaries*. SAGE Publications Ltd.: London, 2003,s14

edip bunu koruyabilen bir firmanın kar elde edebileceği ve rakiplerine karşı kendisini koruyabileceği düşünülen rekabet üstünlüğü teorileriyle aynı çizgidedir.⁴⁰

Konteyner limanlarının ve hat işleticisi firmaların bulunduğu piyasa ortamı ciddi şekilde değişmektedir. Bu değişikliğe sürükleyen ana nedenlerden biri küreselleşme süreci ve konteyner kullanımının 1960'ların sonlarından beri yüksek oranda benimsenmiş olmasıdır. Dünyadaki konteyner limanı trafik hacmi 1980'de 36 milyon TEU iken 2005'de 320 milyon TEU'ya çıkmıştır. Bu konudaki tahminler 2010 senesinde 432 milyon ve 468 milyon TEU arasında bir rakamı göstermektedir.⁴¹ Atlantik çevreleri konteyner kullanımının beşiği olmasına rağmen, ekonomik açıdan canlı olan Doğu Asya dünyanın bir numaralı konteyner bölgesidir. Asya'nın konteyner limanı trafik hacmi alanındaki dünyadaki payı 1980 senesinde %25 iken şu anda %46'ya çıkmıştır ve bununla birlikte Avrupa'nın payı %32'den %23'e düşmüştür.

Dünyada konteynerizasyonda görülen yükseliş makroekonomik, mikroekonomik ve politika eğilimli etkenlerin karşılıklı etkileşimlerinin sonucudur. Dünya ticareti, ticaret sınırlamalarıyla, pazarların serbestleştirilmesiyle ve fiyat serbestisiyle kolaylaştırılmaktadır. Küreselleşme ve artan rekabet sürecinde ampirik bulgu, kamu sektörünün özelleştirme ve tüzelleşme projeleri yoluyla liman ve denizcilik endüstrilerindeki rolün yeniden tanımlandığını göstermektedir. Verimlilik odaklı bir endüstride devlet direk müdahale yerine sınırları belirleyerek, temel olarak piyasanın serbestleştirilmesine, adil rekabet ortamının yaratılmasına, tekel sorununa ve kamusal mal konusuna odaklanır.⁴² Devletin rolünün yeniden değerlendirilmesiyle artık liman ve denizcilik alanlarında serbestleşmeye daha çok önem verilmektedir.⁴³

Piyasanın serbestleşmesi, lojistiğin dünya çapındaki gelişimi ile birlikte tedarik alanında şiddetini gittikçe artıran rekabet, maliyet yönetimi ve marjlar üzerinde baskı

⁴⁰ Parker, BB. 1998: "Globalization and Business Practices" - **Managing Across Boundaries**. SAGE Publications Ltd.: London.

⁴¹ Ocean Shipping Consultants, "World Container Port Outlook to 2015", OSC, Chertsey, 2005

⁴² Gross, R., "Economic Policies and Seaport -Part 3: Are Port Authorities Necessary?" **Maritime Policy Management**, 2000, s. 257-271

⁴³ Brooks, M., "Sea Change in Liner Shipping: Regulation and Managerial Decision-Making in a Global Industry". Pergamon. 2000,s.23

oluşturmaktadır. Robison ve Notteboom'un çalışmaları ortaya koymuştur ki, hat ve konteyner limanı işletmecileri, oldukça yüksek bir rekabet seviyesinin olduğu konteyner ve lojistik piyasasında gelişmekte olan dinamikleri izlemek ve sürdürülebilir karlar elde etmek için rollerini yeniden tanımlamak ve konumlandırmak zorundadırlar.

Çalışmanın bu bölümünde, piyasa aktörlerinin sürekli değişen rekabet ortamında karşı karşıya kaldıkları piyasa koşullarını ve değişen yapıları incelenmiştir.

2.1.1. Düzenli Hat Taşımacılığı

Düzenli hat taşımacılığı, nitelik ve nicelik olarak çok çeşitlilik gösteren yüklerin maksada uygun olarak inşa edilmiş gemilerle önceden belirlenen ve ilan edilen belirli limanlar arasında düzenli olarak taşındığı bir gemi işletme modelidir.

Geminin uğrayacağı limanlar, talep edilecek navlunlar, zaman çizelgeleri sabittir ve arz talep dengelerine göre değişiklik göstermezler. Ancak zaman zaman arz talep dengesine göre, 6 aylık veya 1 yıllık dönemlerle yeniden gözden geçirilebilirler. Bu da tamamen hat işletmecisi firmanın insiyatifindedir.

Yük miktarı genellikle bir gemiyi hatta bir ambarı bile dolduramayacak kadar az miktarda olabilir. Buna rağmen, çok sayıda firmanın malları bir araya getirildiği için gemi ambarının doldurulması mümkün kılınır.

Gemilerin düzenli olarak belirli aralıklarla uğradığı limanlar önceden arz ve talebe bağlı olarak etüt edilerek seçilmiş limanlar olup, gemi işletmecilerince gazete ve benzeri yayınlarda kullanıcılara ve müşterilere ilan edilir.

Burada en önemli nokta, gemilerin bu limanlara uğrama sıklıklarının ve düzenliliğinin önceden ilan edilen tarifelere göre işlemesidir. Sık yapılan tarife değişiklikleri karışıklıklara yol açarak önceden yapılmış tüm ticari planların aksamasına neden olacağından mali zararlar (demurrage, dispatch vb.) söz konusudur ki bu da işletmenin güvenilirliğine zarar verir.

Limanların seçiminde en önemli ölçü, taşıma hizmetine olan taleptir. Yani, o limandan temin edilebilecek yükün miktarı, sürekliliği, niteliği, gideceği limanların mesafeleri ve diğer hizmet imkânlarının olup olmadığıdır. Bu limanların sunduğu denizcilik imkânlarının seviyesi, düzenli hat taşımacılığında hayati önem taşır. Çünkü, sefer tarifeleri belirli olan gemilerin limanlara giriş ve çıkış tarihlerinin önceden biliniyor olması ve buna mutlaka uyulması gerekmektedir. Bu nedenle, düzenli hat gemilerinin rıhtım sırası beklememeleri gerekmektedir. Gelişmiş yük elleçleme araç ve gereçlerine sahip olması, liman ücret ve tarifelerinin düşük olması, vb. noktalar, bir uğrak limanı seçiminde göz önünde bulundurulanan diğer çok önemli ölçütlerdir.

2.1.2. Hat İşletmecileri – Piyasa Yapısı ve Gelişimi

Konteynerizasyonun başladığı 1960'lı yıllardan itibaren izleyen 20 yıllık süre zarfında hat işletmecilerinin kar konusunda endişe etmesini gerektirecek bir durum yoktu. Belirli ticaret rotaları için yeterli hacim mevcuttu, gerekli hizmet modelleri ve navlun konusunda güçlü birleşimler ortaya konularak bu birleşimlerin tarifelerine yönelik fiyatlandırma anlaşmaları yapıldı. Bu yapılanma, 1980'lerin başında sistem dışında olan işletmecilerin mevcut işleyişe karşı çıkmaya başlamalarına kadar devam etti.

Mevcut sistemin çözülmesi ile birlikte konteyner hat işletmecileri, diğer endüstrilerle karşılaştırıldığında finansal açıdan önemli ölçüde çok düşük performans gösterdiler. Görülen bu düşük performans, sermaye yoğun operasyonla, gelirlere bağlı olarak alınan yüksek risklerin ve artan rekabetin kombinasyonunun sonucudur. Gelişmeye başladığı günden beri sermaye yoğun bir endüstri olan deniz taşımacılığı, sabit sermaye gereksinimi ve tamamlayıcı unsurlarında kiralama giderlerinden dolayı geniş bir maliyet aralığı meydana getirmektedir. Buna ek olarak kapasite artırımı olmadan mevcut kapasitenin bölüşümüne dayalı rekabetin artması sonucu, endüstride orta vadeli istikrarsızlığa neden olmuştur.⁴⁴

İstikrarsız dönemin olumsuz etkilerini hafifletmek ve yük garantisi sağlamak için hat işletmecileri müşterileriyle uzun süreli sözleşmeler yaptılar. Bu sözleşmelerdeki

⁴⁴ Lim, S.M., "Economies of Scale in Container Shipping", *Maritime Policy and Management*, 2003, 25, s. 361-373

kırılganlık yaratan nokta ise risk dengesinin hat işletmecisi firmalar tarafında ağır basmasıydı. Kapasite fazlasının, yüksek sabit maliyetlerin ve üstlendikleri risklerin etkisinde hat işletmecisi firmalarda, kısa dönemli işlere odaklanmaları nedeniyle söz konusu süreçte doğrudan operasyonel kayıplar ortaya çıktı. Ölçek ekonomileri, gemilerin üzerindeki, hat işletmecilerinin doldurmak için büyük gayret gösterdiği kapasite fazlalığı navlunlardaki düşüş trendine ivme kazandırmasıyla, dönem sonlarını firmalar düşük marjlarla ve zararlarla kapattılar.

Gelinen bu nokta mevcut ticaret rotaları sağlanan kapasitenin altında olduğunu göstermekteydi. Ancak ticaret hacmi sağlanan kapasiteye yaklaştığında ya da bu kapasiteyi aştığında makul bir karlılık elde edilebilecekti. 1990'ların başında hat işletmecileri yeni ticaret rotaları üzerine geniş ve büyük ağlar kurmaya başladılar. Bu yeni oluşum etkisini gösterdi ve talep artışı gerçekleşti. İzleyen süreçte yeni ağların gereksinimi olan kapasite büyümesi (gemi âdeti ve ebattı), artan talebin altında kalmaya başladı. Talebi karşılayabilmek için kapasiteyi kontrol altında tutmak mantıklı görünmekle birlikte başarması zor bir durumdu çünkü kapasite yönetimi bu bölünmüş endüstride daha çok bir oligopol halini alana kadar çekiciliğini sürdürecekti. Buna karşın piyasadaki firma sayısının kapasiteye olumlu etkisi kayda değer olmaksızın artması, hat işletmecilerinin sabitlenmiş yüksek maliyetlere maruz kalmalarına neden oldu. Navlun giderlerinin toplam maliyet içindeki göreceli payının giderek azalması, navlun fiyatlarındaki değişikliğin talepler üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmamasına neden oldu. Elastik olmayan talep eğrileri hat işletmeciliğinin esas problemi haline gelmiş ve işletmecilik stratejisinin merkezinde yer almıştır. Hat işletmecileri piyasa fiyatı ne olursa olsun kabul eder hale gelmesi maliyet yoğunlaşmasına yol açmıştır.

2.1.2.1. Gemi Ebatlarındaki Artış

1990'lı yıllarda yeni ticaret rotalarının üzerine büyük ve geniş ağların kurulması ile birlikte artan maliyetlerin sürdürülemez olması buna ek olarak artan talebi karşılamak için, daha geniş ve yakıt açısından daha ekonomik gemilere oldukça yüksek bir ilgi oluşmasına neden oldu. Bu yaklaşım da, sağlanan kapasite başına TEU maliyetinde önemli maliyet avantajı meydana getirdi (bkz. Tablo 2.1). Daha büyük gemilerin, basit olarak, aynı yükleme faktörüne sahip olan küçük gemilere oranla TEU-mil başına daha düşük bir maliyetlere sahiptiler. Gilman, Avrupa-Uzak Doğu rotasındaki 12.000 TEU'luk bir geminin, 8.000 TEU'luk bir gemiyle karşılaştırıldığında konteyner yeri başına %11'lik ve 4.000 TEU'luk bir gemiyle karşılaştırıldığında da %23'lük bir maliyet tasarrufu elde edildiğini ortaya koymuştur.⁴⁵

Tablo 2.1: Gemi Ebatlarındaki Artış 1991-2006 ⁴⁶

	1991	Pay (%)	1996	Pay (%)	2001	Pay (%)	2006	Pay (%)
>5000 TEU	0	0.0%	30.648	1.0%	621.855	12.7%	2.355.033	30.0%
4000/4999 TEU	140.032	7.5%	428.429	14.4%	766.048	15.6%	1.339.978	17.1%
3000/3999 TEU	325.906	17.6%	612.377	17.6%	814.713	16.6%	892.463	11.4%
2000/2999 TEU	538.766	29.0%	673.074	22.6%	1.006.006	20.5%	1.391.216	17.7%
1500/1999 TEU	238.495	12.8%	367.853	12.3%	604.713	12.3%	719.631	9.2%
1000/1499 TEU	329.578	17.7%	480.270	16.1%	567.952	11.6%	596.047	7.6%
500/999 TEU	191.733	10.3%	269.339	9.0%	393.744	8.0%	438.249	5.6%
100/499 TEU	92.417	5.0%	117.187	3.9%	132.472	2.7%	114.976	1.5%
TOTAL	1.856.927	100.0%	2.979.177	100.0%	4.907.503	100.0%	7.847.593	100.0%

⁴⁵ Gilman, S., "The Size Economies and Network Efficiency of Large Containerships," *International Journal of Maritime Economics*, 2004, 1:s. 1.

⁴⁶ Drewry Shipping Consultants, "Post – Panamax Containerships – The Next Generation", London, 2005

Drewry tarafından Pasifik geçişli rotalar için yapılan benzer hesaplamalar da, 4.000 TEU'luk panamax ile 10.000 TEU'luk mega postpanamax arasında %50 civarı bir maliyet farklılığını ortaya koymaktadır. Pasifik geçişli rotalardan ve Avrupa-Uzak Doğu rotalarından, liman verimliliği göz ününde bulundurularak farklı senaryolar üretilmeye çalışılsa da, 8.000 TEU'nun üzerindeki gemilerle faydalanılacağını gözler önüne sermektedirler. Atlantik geçişli hatlarda en uygun gemi ebatı 5.000 ve 6.000 TEU arasında değişmektedir.⁴⁷

Bununla beraber, hat işletmecilerin ve taşıyıcıların gemi ebatları üzerine odaklanmaları kısa dönemde daha istikrarlı bir pazar ortamı yaratsa da bu istikrar ortamının sürdürülememesinin bazı nedenleri vardır. Bunlar;

i. Ölçek ekonomiler, taşınan TEU başına maliyete bir düşüş olarak yansımamıştır. Ayrıca, tüm gemi ve sefer masrafları da, gemi sahiplerinin küresel taleplerini karşılamak amacıyla yaratılan rekabetçi ağlarda yükseliş göstermiştir. Taşıyıcıların, her uğrama limanından haftalık bir çıkış oranını garantilemek için benzer ebatla çok sayıda gemiye ihtiyaçları vardır (bu da; sürekli değişen bir Avrupa-Uzak Doğu-Amerika Batı kıyıları hizmeti için 12 gemi, Avrupa-Uzak Doğu hizmeti için 8 gemi ve Atlantik geçişli rotalar için de 4–5 gemi demektir). Belli bir rota üzerindeki gemi ebadını yükseltmek birkaç sene almakta ve büyük yatırımlar gerektirmektedir.

ii. Konteyner gemilerinin büyümesini engelleyici herhangi bir teknik sebep olmasa bile, post-panamax gemi ebatları ve geleceğin tasarımları konusunda esas engel ekonomik ve işletimsel bedeller olacaktır. Bazı gemicilik şirketleri 10.000 TEU üzerindeki gemilerin yayılması ihtimalini araştırıyor olsalar da, bu ebatlı gemilerin gelecek 10 yıl içerisinde genel kabul olmayacağı tahmin ediliyor. Potansiyel uğrama limanları açısından daha fazla esneklik sağladıkları ve bundan dolayı belli bölgesel pazarlara doğrudan erişim sağladıkları için, şimdilik rekabete en uygun gemi ebatının 4500 – 5500 TEU, daha büyük pazarlar için ise 6.000 – 7.000 TEU aralığı olacağına dair kuvvetli göstergeler bulunmaktadır.

⁴⁷ Cullinane, K., Khanna, M. and Song, D.-W. "How Big is Beautiful: Economies of Scale and the Optimal Size of Containership, Liner Shipping: What's Next?" **Proceedings of the 1999 IAME conference handbook**, Halifax, 2005, s.108-140.

iii. Gemi ebatlarındaki mevcut ölçek artırımını konteyner işlerindeki stoklama yer maliyetlerini düşürmüştür fakat hat işletmecileri denizdeki ölçek ekonomisi karlarının tamamından faydalanmamışlardır.⁴⁸ Stoklama kullanımlarındaki zayıflık ve daha düşük fiyata daha fazla yük bulma ihtiyacı, hat işletmecilerinin gelirleri üzerinde büyük bir etki yapmıştır ve daha düşük bir karlılığa yol açmıştır.

Ultra büyük konteyner gemileri, dolu olmaları koşuluyla, ana ticaret rotaları üzerine etkili bir biçimde yerleştirilebilirler. Ana ticaret rotaları üzerindeki önceden belirlenemeyen ticaret döngüleri, hat işletmecileri için istikrarsız yük garantisi ile sonuçlanmıştır. Karlılık ele alındığında, şiddetli fiyat rekabeti ortamı tüm hat işletmeciliği endüstrisini daha da kötü bir halde bırakmaktadır. Yeni post-panamaxların ardıl seferlerinden maliyet kesintisi uygulamalarının hat işletmeciliğinde istikrarlığı yakalamaya yardımcı olmadığı kısa sürede anlaşılmıştır. Daha ileri ölçek artışlarında, önce yükselen ve izleyen süreçte fazlasıyla düşen marjlara yönelik çok tehlikeli bir kısır döngünün ortaya çıktığı oldukça açıktır. Post-panamax kapasitesini arttırmak, daha erken davranan tarafa, takipçilerinin önünde, konteyner filolarını daha üst seviyeye taşımaları ve böylece ciddi birim maliyeti kayıplarını önlemeleri konusunda kısa vadeli bir üstünlük sağlayabilir. Fakat sonuç itibarıyla, fiyat savaşını başlatan hat işletmecisi firmaların canı bumerang etkisiyle yanmıştır.⁴⁹

2.1.2.2. İşbirlikleri - Şirket Birleşmeleri - Satın Almalar

1980'li yıllardan 2000'li yıllara kadar olan 15 yıllık dönem göstermiştir ki; piyasa istikrarını, sürdürülebilir karları, TEU-mil başına birim maliyetleri güvenli bir şekilde azaltmanın tek yolu – ki bu, yıkıcı rekabeti öne çıkarmak değildir – daha büyük ebatlı gemilerin yayılımının organizasyonel bir ölçek artışıyla ve hat işletmeciliğinde yatay entegrasyon kombinasyonu sonucunda gerçekleşecektir.⁵⁰

Hat işletmeciliğinde yatay entegrasyon üç biçimde ortaya çıkar: işletmeciler

⁴⁸ Lim, S.M, a.g.e.2003, 25, s.378-381

⁴⁹ Graham, M.G. "Stability and Competition in Intermodal Container Shipping: Finding a Balance," *Maritime Policy and Management*, 2005, 26: s.129-147.

⁵⁰ Chinnery, K., "Global Alliances in Container Shipping and Their Potential Effects on Ports," *Ports and Harbors*, 2004, 44, s.20-22.

konferansları gibi ticaret anlaşmaları, işletim anlaşmaları (gemi paylaşma anlaşmaları, stoklama yeri kiralama anlaşmaları, konsorsiyumlar ve stratejik ittifaklar), birleşmeler ve satın almalar. İlk 20 sırada yer alan taşıyıcılar 1980 senesinde dünya taşıma kapasitesinin %26'sını kontrol ediyorlardı; bu oran 1992 senesinde %41,6'yı, 2002 senesinde de %60'i buldu. Bu oran 2005 yılı sonu itibariyle % 65'dir.⁵¹(bkz. Tablo 2.2).

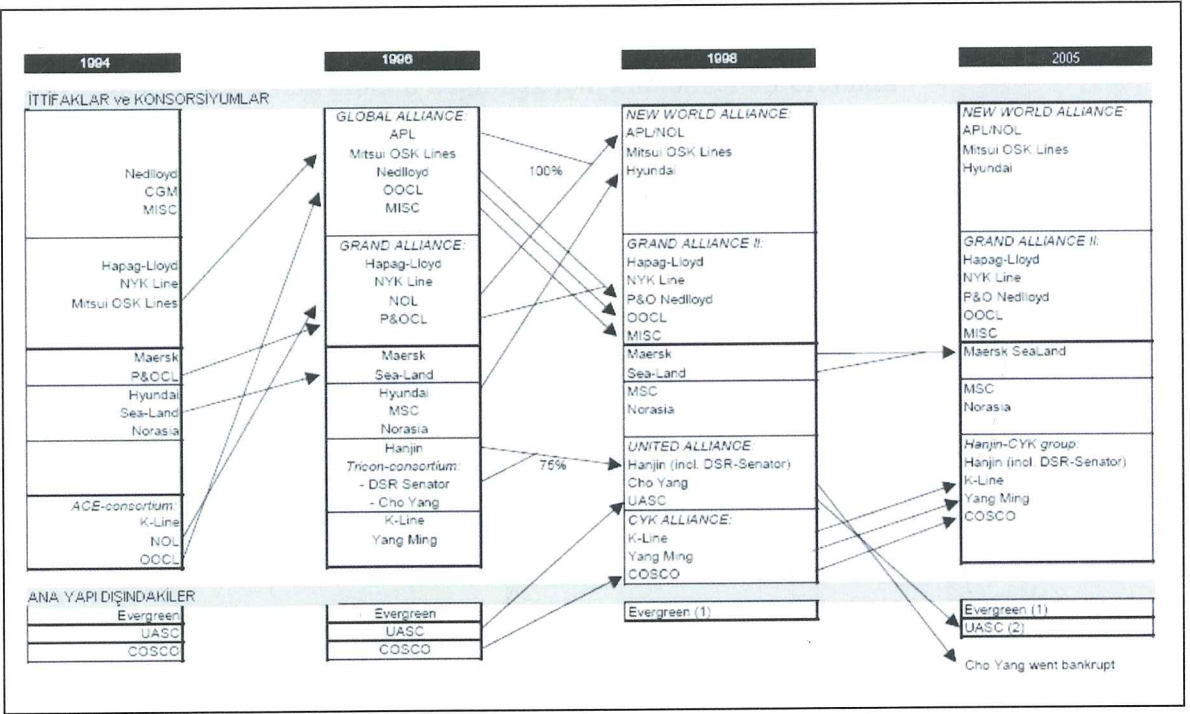
Tablo 2.2 Dünyanın İlk 20 Hat İşletmecisi ve Kapasiteleri⁵²

	1980		1995		2000		2005	
	Firma	Slot Kap.	Firma	Slot Kap.	Firma	Slot Kap.	Firma	Slot Kap.
1	Sea-Land	70.000	SeaLand	196.708	Maersk - SeaLand	620.324	Maersk - SeaLand	845.614
2	Hapag-Lloyd	41.000	Maersk	186.040	Evergreen	317.292	MSC	470.006
3	OCL	31.400	Evergreen	181.982	P&O Nedlloyd	280.794	Evergreen group	427.749
4	Maersk	25.600	COSCO	169.795	Hanjin/DSR Senator	244.636	P&O Nedlloyd	410.990
5	NYKLine	24.000	NYK Line	137.018	MSC	224.620	Hanjin/DSR Senator	288.957
6	Evergreen	23.600	Nedlloyd	119.599	NOL/APL	207.992	NOL/APL	250.018
7	OOCL	22.800	Mitsui OSK Lines	118.208	COSCO	198.841	COSCO	243.162
8	Zim	21.100	P&OCL	98.893	NYK Line	166.206	CMA/CGM	237.115
9	US Line	20.900	Hanjin Shipping	92.332	CP Ships / Americana	141.419	NYK Line	220.600
10	APL	20.000	MSC	88.955	Zim	136.075	CP Ships group	196.938
11	Mitsui OSK Lines	19.800	APL	81.547	Mitsui OSK Lines	132.618	K-Line	186.805
12	Farrell Lines	16.400	Zim	79.738	CMA/CGM	122.848	Mitsui OSK Lines	166.635
13	NOL	14.800	K-Line	75.528	K-Line	112.884	Zim	166.611
14	Trans Freight Line	13.900	DSR-Senator	75.497	Hapag-Lloyd	102.769	China Shipping	166.213
15	CGM	12.700	Hapag-Lloyd	71.688	Hyundai	102.314	OOCL	156.173
16	Yang Ming	12.700	NOL	63.469	OOCL	101.044	Hapag Lloyd	152.937
17	Nedlloyd	11.700	Yang Ming	60.034	Yang Ming	93.348	Yang Ming	136.236
18	Columbas Line	11.200	Hyundai	59.195	China Shipping	86.335	Hyundai	125.474
19	Safmarine	11.100	OOCL	55.811	UASC	74.989	CSAV	114.189
20	Ben Line	10.300	CMA	46.026	WanHai	70.755	Hamburg-Sud	111.955

⁵¹ Chorinou, S.: "Shipping seeks new global role". *Lloyd's Shipping Economist*, 1999 21(11): s. 7-10.

⁵² UNCTAD, "Review of Maritime Transport," *ISL Shipping Statistics, Lloyds's Registry*, 2005, s.44

İlk 20 hat işletmecisinin kontrol etmekte olduğu hacmin büyüklüğü kadar önemli bir diğer gerçek de, sadece bu 20 taşıyıcı dışında kalan az sayıda konteyner taşıyıcısının post-panamax gemiler işletiyor olup, ilk 20'deki hat işletmecilerinin çoğunun da çok taraflı stratejik ittifaklara dâhil olmalarıdır. Tablo 2.2. ve şekil 2.1'de de görüleceği üzere hat işletmecilerinin içinde bulunduğu piyasa uzun süren istikrarsız ve düşük performanslı dönemin ardından konsolide olmakta ve oligopol bir yapıya kavuşmaktadır.



Şekil 2.1 İttifaklar ve Konsorsiyumlar

Şekil 2.1, hat işletmeciliğinde görülen stratejik ittifak oluşumlarını, birleşimler ve satın almaların dinamiklerini vurgulamaktadır. Dünya üzerindeki konteyner gemilerinin %65'i sadece 20 hat işletmecisi firma tarafından kontrol edilmekte olup bunların en büyüğü dünya filo kapasitesinin % 13'ünü oluşturan 845.614 TEU kapasiteye sahip olan Maersk Sealand şirkettir (Bkz. Tablo 2.2). Aralık 2000'de o yıllardaki dünyanın en büyük işletmecisi olan Sealand'ı satın alarak dünyanın bir numarası olan Maersk Sealand Mayıs 2006'da ise P&O Nedlloyd firmasını satın alarak rakipleri ile arasındaki kapasite farkı önemli ölçüde açmıştır. Dünya konteyner taşımacılığındaki tüm TEU kapasitesinin %52'sini oluşturan pazar payına sahip MSC, Evergreen, CMA –CGM, Grand Alliance

ve New World'dur. Hat işletmecileri, yoğun fiyat baskısı ve yoğun rekabet altında şekillenen ticaret ortamına karşı en etkili silahlardan birinin küresel pazar olduğunu görerek, birleşmelere ve satın almalara yönelmişlerdir.⁵³

Birleşimler ve satın almaların ekonomik mantığının temelinde boyut büyüme, ölçek ekonomileri, pazar payı ve pazarda güç unsurları yatmaktadır. Hat işletmeciliğindeki birleşim ve satın almaların motive edici diğer etkenleri; pazarlara ve dağıtım ağlarına anında ulaşılması, yeni teknolojilere erişim sağlanmasıdır. Hat işletmecilerin işbirliği ve ittifakları ise; ölçek ekonomisini güvence altına almak, işletim ölçeğinde yeterli oranda yer elde edebilmek ve gemilere yapılan yatırımlar sonucunda ortaya çıkan yüksek risk oranını dağıtmak için kullanılan bir ortamdır.⁵⁴

Hat işletmeciliği piyasasının günümüz itibarıyla özelliklerini şu şekilde özetleyebiliriz;

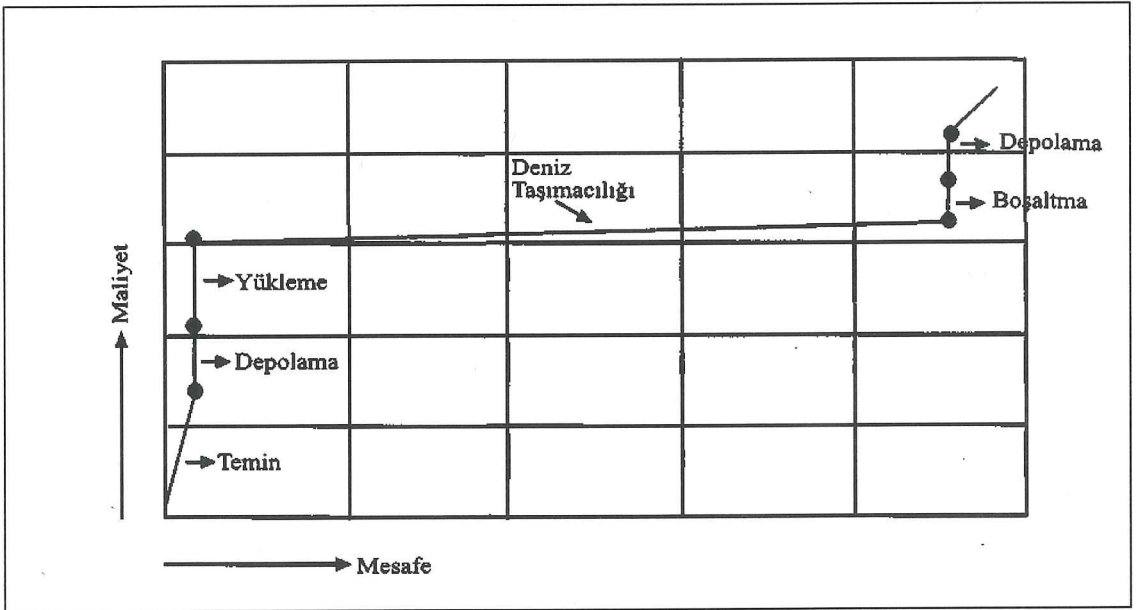
- Hat işletmecisi firmalar birbirlerinin davranışlarını dikkate almaktadırlar. Piyasa oyuncuları karşılıklı bağımlı (mutual interdependence) hale gelmişlerdir.
- Piyasanın %50'si birleşmeler ve satın almalar sonucunda, sadece 10 firma tarafından direk kontrol edilmektedir. İttifak ve konsorsiyumlarla bu oran %65'i geçmektedir.
- Piyasadaki hat işletmeci firmalar arasında, ortak fiyat belirleme, hizmet üretimini sınırlama veya piyasa paylaşma yönünde güçlü eğilimler bulunmaktadır.
- Firma sayısının sınırlı olması ile birlikte talep edilen yatırım hacimlerin büyük olması ve müşteri tabanlı gelişmesinden dolayı piyasaya giriş engelleri oldukça yüksektir.

⁵³ Graham, M.G.,a.g.e. 2005, 26, s.150-153

⁵⁴ Midoro, R. and Pitto, A., "A Critical Evaluation of Strategic Alliances in Liner Shipping," **Maritime Policy and Management**, 2004, 27:s. 31-40.

2.1.2.3. Arz Zincirinde Entegrasyon

Büyük gemilerin hakim olduğu konteyner taşımacılığı sektöründe, şirket birleşmeleri, satın almalar ve stratejik ittifaklar gibi oluşumlar denizde hala var olan potansiyel maliyet tasarrufu yöntemlerini gittikçe azaltmaktadır. Bunun sonucunda alternatif maliyet tasarrufu yöntemlerini başka alanlarda arama konusundaki baskı da gittikçe artmaktadır. Kara lojistiği, maliyet kesintisi yapılabilmek için geride kalan alanların en önemlilerindendir. Daha ekonomik gemiler ve ittifak oluşumlarıyla şirket birleşmeleri gemi sistem maliyetlerini düşürmüş, operasyonel masraf ve kayıpları azalmış olsa da, diğer taraftan, birden çok taşıma türü kullanım (kara – demiryolu) maliyetleri de toplam maliyete yükselen bir etki oluşturmaktadırlar. Normal bir çoklu taşıma türü kullanımında iç nakliyat masrafı, gemiyi işletim masrafından daha fazla bir tutar ortaya koymaktadır. Konteyner taşımacılığındaki, iç nakliye maliyetlerinin toplam maliyetlere oranı %30 ile %40 arasında değişmektedir. Buna birde boş konteynerlerin yeniden pozisyonlaması dâhil olduğunda bu oranın %45'i bulmaktadır.⁵⁵



Şekil 2.2 Konteyner Taşımacılığı Zincirindeki Maliyet Elemanları⁵⁶

⁵⁵ Hastings, P. , "Lines Seek New Savings on Inland Costs," **Cargo Today**, 2004, 3,s.1:5-9.

⁵⁶ Robinson, R. "Ports as Elements in Value-Driven Chain Systems: The NewParadigm," **Maritime Policy and Management**, 2002, 29,s.241

Piyasanın talep artışı gücü, hat işletmecilerinin hizmetlerini arz zinciriyle entegre etmelerinin en önemli etkenlerindendir. İşletmeciler hat trafiğinin küresel yayılımı sonucu ortaya çıkan sıklık, zamanlama, güvenilirlik ve coğrafi kapsamlılık vb. konularındaki müşteri taleplerini karşılamak durumundadırlar. Şu anda odaklanılan nokta, hat işletmecisi firmaların entegre hizmetleri karşılayıp karşılayamayamamalarıdır.⁵⁷

Müşterilerin karmaşıklığı gittikçe artan dağıtım gereksinimleri, hat işletmecileri için önemli fırsatlar yaratmaktadır. Maersk Sealand gibi bazı hat işletmecileri; kapıdan kapıya hizmet ve entegre lojistik paketleri ile (Maersk Lojistik), konteyner terminali operasyonu (üçüncü taraf kullanıcılara da açık olan, tahsis edilmiş terminaller ağı olan APM Terminalleri) ve kara nakliyesi (örneğin, Avrupa Demiryolu Servisi ile P&O Nedlloyd ortak girişimi) yönetimi ile, müşterilerle direkt ilişkiler geliştirerek arz entegrasyonu konusundaki oldukça ileri noktalara ulaşmışlardır. Diğer hat işletmecileri gemicilik işine saplanıp kalmışlar ve bağımsız kara nakliyesi operatörleri ve lojistik hizmet sağlayıcıları ile yapısal veya geçici koordinasyonlarla ağ entegrasyonunu geliştirmeye çalışmaktadırlar. Son bir grup hat işletmecisi de, temel destekleyici faaliyetlerdeki seçkin yatırımlarla (örneğin acentelik hizmetleri ya da dağıtım merkezleri) daha az riskli hizmetlerin taşeronluğunu kombine etmektedirler. Hat işletmecilerinin genelde kara nakliyesi ekipmanları bulunmamaktadır.⁵⁸ Bunun yerine, güvenilir ve bağımsız kara nakliyesi hizmet operatörleri ile kontrat bazlı (uzun süreli) çalışma eğilimindedirler.

Hat işletmecileri, kara nakliyesini daha ileri konumlara taşıma konusunda bazı sınırlamalarla karşı karşıyadırlar. Kara operasyonları yönetim ağırlıklıdır ve genellikle yüksek oranda satın alınmış hizmetleri içlerinde barındırırlar. Müşteri gereksinimleri ve tutumları genellikle işletmecilerin kara nakliyesi masraflarını düşürmelerine engel olur. Örneğin geç rezervasyonlar her zaman için masraflıdır, çünkü gemiyi yakalamak için, tren ya da mavnaya taşınmak yerine yükün kamyon ile götürülmesi gerekir ve bundan dolayı ekstra bir gelir de elde edilmez. Ayrıca, kara nakliyesi hareketleri; boş ünitelerin

⁵⁷ Slack, B., Comtois, C. and Sletmo, G "Shipping Lines as Agents of Change in the Port Industry," *Maritime Policy and Management*, 2003, 23 s.289-300.

⁵⁸ Baird, A.J. and Lindsay, A.J. "Strategic Choice in the Global Container Shipping Industry: A Resource-Based Approach", *International Association of Maritime Economists*, Elsevier, 2004, s.78

yeniden pozisyonlandırılması, ağ bağlantısı ve takip gibi tam karşılığını alamayan bazı faaliyetleri de yürütmektedir. Diğer önemli engellemeler ise hacim ve ekipman bağlantılı dengesizlikler, limanlarda ve kara nakliyelerinde yaşanan (beklenmedik) gecikmeler ve tabii ki hava koşullarıdır. Hat işletmecileri, küresel ticaret dengesizliklerinin etkilerini göz önünde bulundurarak, kara nakliyesinde karşılaşılabilecekleri sorunlar ve küresel konteyner akışını yönetebilmek için bilişimsel çözümler kullanmaktadırlar.⁵⁹

Entegrasyon artıkça, konteyner kabotajı, hatlar arası ekipman değişimi ve ana kira sözleşmeleri yolu ile artı ekipman masraflarını/bütçe açıklarını azaltmayı amaçlayan stratejik ittifaklar göze çarpmaktadır. Hatlar arası ekipman değişimi, hat konferans üyeleri ya da aynı ittifakın tarafları arasında (örneğin New World Alliance), her zaman olmasa da sıkça kullanılmaktadır.

Kara ve konteyner lojistik hizmetlerinin entegrasyonu hat işletmecilerine önemli bir hareket alanı geliştirmiştir. Daha akıllıca yürütülen kara ve konteyner lojistik hizmetlerinden kazanç elde etme konusunda başarılı olan hat işletmecileri önemli miktarda maliyet tasarrufunu garanti altına almaktadır. Bununla beraber, bu alandaki uygulama zorluğu ve know-how gereksinimi, rakiplerine karşı sürdürülebilir biçimde farklı olmak için de iyi bir stratejide oluşturmaktadır.

2.1.3. Konteyner Limanları

Konteyner limanı, konteyner gemilerine, yükleme – boşaltma, depolama hizmeti veren gerekli teknik ve fiziksel donanımına sahip olan kara ve denizalanıdır. Bir konteyner limanın özellikleri geleneksel genel yük limanlarından çok farklıdır. Başlangıç yatırım maliyeti çok yüksek olan, işletiminde ise ileri teknolojiyi ve kapsamlı idari yapılanmayı gerektiren konteyner limanları aşağıdaki özelliklere sahiptir;

⁵⁹ Cariou, P. "Vertical Integration Within the Logistic Chain: Does Regulation Play Rational?" The Case for Dedicated Container Terminals" *Transport Europe*, 2003, s. 37-41.

- Gemiden – rıhtıma, rıhtımdan – stok sahasına ve bu akışın tersi yönde yükleme ve boşaltma işlemi için özel olarak ekipmanlara ihtiyaç vardır.
- Yükleme – boşaltma süreleri kısa olduğu için daha az rıhtım boşluğu gerektir. Buna karşılık konteyner için geniş stoklama sahasına ihtiyaç vardır.
- Gemilerin yükleme - boşaltma işlemlerini kısa süre, hızlı bir şekilde yapmasının sağlayacak rıhtım ve stok alanı kapasitesidir.
- Bir konteyner limanında aranan diğer bir önemli özellik de, konteynerin süratle yer değiştirebilmesidir. Hareket akışı, durmadan ve düzenli olarak yapılmalıdır. Liman, kara ve demiryollarıyla bağlantılı olmalıdır.
- Hareket akışının çok büyük önem arz ettiği konteyner limanlarında liman içi trafik akışını, sıkışıklıklara sebebiyet vermeyecek şekilde özenle tasarlanması gerekmektedir.

Konteynerleşme, liman yatırımı ekonomisinde önemli bir etki yapmıştır. Önceleri hat işletmecileri servislerini küçük gemi filolarıyla, kısıtlı ticaret rotaları üzerinde gerçekleştiriyorlardı ve hat üzerindeki tüm limanlara uğruyorlardı. Yeni ve kapsamlı ticaret ağlarının kurulması, çok daha az sayıda, uzak limanlara uğramayı öngörmektedir. Bir yandan hat işletmecisi firmaların gemilerini limanlara çekme ihtiyacı diğer yandan konteyner limanlarının gerektirdiği yüksek yatırım maliyetleri liman işletmecilerini ciddi yatırım kararları vermek durumunda bırakmıştır.

Değişen ekonomik şartlar ve konteyner taşımacılığını da ki gelişmeler yapısal değişimleri beraberinde getirmiş 1980'lerin sonları ve 1990'ların başlarında, limanların özelleştirilmesi ivme kazanmıştır. Limanların özelleştirilmesindeki ana nedenler; yeni gelir kaynakları kullanmaya başlamak, artan ticaret akışını kolaylaştırmak, özel sektörün verimliliğini ve yeteneklerini tanıtmak ve özel sektör maliyetlerini – özellikle de konteynerizasyon aracılığıyla talep edilen yüksek sabit maliyetleri – düşürmektir.⁶⁰ Yap-işlet-devret gibi planlı işleyişler üzerinden özel şirketlerle yürütülen uzun vadeli

⁶⁰ Cass, S., "World Port Privatization: Finance, Funding and Ownership" - A Cargo System Report. IIR Publications: London. 2000, s.36

kira sözleşmeleri ve imtiyazlar, genellikle stratejik nedenlerden dolayı, liman idaresi faaliyetlerini kontrol altında tutmak isteyen birçok ülkede uygulanan en yaygın özelleştirme şekliydi.⁶¹ 1995 yılında sonra, özel sektör devlet arasındaki ortak girişimler, limana arazisinin üst yapı yatırımı koşuluyla özel sektöre uzun dönemli kiraya verilemesi ve özel sektör liman yatırımlarının finansmanına doğrudan katılım gibi modeller uygulanmaya başladı. Günümüzde dünya genelinde, özel konteyner limanı işletmecileri, bir konteynerin terminale girişinden çıkışına kadar tüm terminal elleçleme faaliyetlerinin kontrolünü yürütmektedirler.

Dünyanın en büyük elli konteyner limanında 2004 yılı itibariyle konteyner trafiği %15 artarak 240 milyon TEU seviyesine ulaşmıştır. 2005 yılında en fazla konteyner elleçlenen liman 22 milyon TEU ile Hong-Kong limanı olup bunu sırasıyla 21 milyon TEU ile Singapur limanı, 16 milyon TEU ile Shanghai Limanı, 15 milyon TEU ile Shenzhen Limanı ve 13 milyon TEU ile Busan Limanı izlemektedir. Kuzey Avrupa Limanlarından olan Rotterdam'da 10 milyon TEU, Hamburg'da 7 milyon ton TEU ve Antwerp'de 6 milyon TEU konteyner elleçlenmiştir. Dubai Limanlarında elleçlenen konteyner sayısında bir önceki yıla göre artış göstererek 7 milyon TEU ile Antwerp Limanı'nın önüne geçmiştir. (Bkz. Tablo 2.3).⁶²

⁶¹ Baird, AJ. "Port privatization: objectives, process and financing". **Ports and Harbours** , 1999, 14 s.45.

⁶² Yap, W.Y., Lam, J.S.L. and Notteboom, T "Developments in Container Port Competition in East-Asia," Proceedings of IAME 2003 Conference, **International Association of Maritime Economists**, Busan (South Korea),2005, s715-735.

Tablo 2.3 Dünyanın ilk 30 limanındaki Konteyner Elleçleme Miktarı 1985- 2005
(TEU)⁶³

LİMANALAR		ÜLKELER	ELLEÇLENE KONTEYNER 1985 -2005 (TEU)				
			1985	1990	1995	2000	2005
1	Hong Kong	Çin	2,29	5,1	12,55	18,1	22,45
2	Singapore	Singapur	1,7	5,09	11,85	17,04	21,33
3	Shanghai	Çin	0,2	0,46	1,53	5,61	15,70
4	Shenzhen	Çin	0	0,03	0,37	3,99	14,70
5	Busan	Kore	1,16	2,35	4,5	7,54	12,60
6	Kaohsiung	Tayvan	1,9	3,49	5,05	7,43	10,84
7	Rotterdam	Hollanda	2,65	3,67	4,79	6,27	9,50
8	Dubai Ports	BAE	0	0,92	2,07	3,06	7,45
9	Los Angeles	ABD	1,1	2,12	2,56	4,88	7,18
10	Hamburg	Almanya	1,16	1,97	2,89	4,25	6,64
11	Antwerp	Belçika	1,24	1,55	2,33	4,08	5,94
12	Port Klang	Malezya	0	0,47	1,13	3,21	5,84
13	LongBeach	ABD	1,14	1,6	2,84	4,6	5,78
14	NevvYork	ABD	2,37	1,87	2,22	3,05	4,87
15	Oingdao	Çin	0	0,14	0,6	2,12	4,24
16	Tokyo	Japonya	1,25	1,56	2,18	2,9	3,2
17	Bremen	Almanya	0,99	1,16	1,52	2,75	3,19
18	Gioia Tauro	İtalya	0	0	0,02	2,65	3,15
19	Manila	Filipinler	0	1,01	1,69	2,29	3,05
20	Tanjong Priok	Çin	0	0,64	1,5	2,77	3,00
21	Lam Chabang	Tayvan	0	0	0,53	2,11	3,18
22	Tanjung Pelepas	Malezya	0	0	0	0,42	3,49
23	Jakarta	Endonezya	0,55	1,02	1,5	2,48	2,76
24	Tianjin	Çin	0	0,29	0,7	1,71	3,01
25	Yokohama	Japonya	1,33	1,65	2,73	2,32	2,47
26	Algeciras	İspanya	0,35	0,55	1,15	2,01	2,52
27	Guangzhou	Çin	0	0,08	0,51	1,43	2,76
28	Kobe	Japonya	1,86	2,6	1,46	2,03	2,39
29	Nhava Sheva	Japonya	0	0	0,24	1,12	2,25
30	Nagoya	Japonya	0	0,9	1,48	1,9	2,05

Türkiye'de ise 2005 yılında dünyada elleçlenen konteyner sayısının yüz binde 896'sı elleçlenmiş olup bu hacmin daha da artması beklenmektedir. Türkiye de konteynerizasyonun durumu ve geleceği üçüncü bölümde geniş bir şekilde inceleyecektir.

⁶³ UNCTAD, "Review of Maritime Transport", ISL Shipping Statistics, Lloyd's Registry, 2005,s.59

2.1.4. Konteyner Limanı İşletmecileri - Piyasa Yapısı ve Gelişimi

Konteyner limanı için gerekli olan sermayeyi karşılayacak finansal güç ve hat işletmecilerinin liman verimliliği, öncelikli hizmet ve esnekli konusunda gittikçe artan taleplerine ek olarak karadaki maliyetlerin düşürülmesi içinde baskı kurmaları konteyner limancılığı sektörünü yapısal değişime zorlamıştır. Latin-orta Amerika’da devam etmekte olan özelleştirme süreci, Çin ve Hindistan’da liman sektörünün özel yatırımlara açılması ve yap-işlet-devret tarzı planlı işleyişler aracılığı ile yeni gelişim projelerin yapılması bölgesel liman işletmecilerinin, uluslararası liman işletmeciliğine geçişine yardımcı olmuştur. Bunun yanında hat işletmecilerinin 1995’den günümüze daha güçlü şekilde yapılanmaları liman işletmecilerini stratejik ortaklara, uzun dönemli kiralama ya da satın almalara, yöneltmiştir.

Esas oyuncular, konteyner limanı yönetimi ve gelişimi alanında belli bir uluslararası uzmanlığa ve sektöre yön verme gücüne sahip liman işletmecileridir. Uluslararası konteyner limanı işletmecilerinin yapısı ve ana katılımcıları aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.⁶⁴

Küresel anlamda yayılma ve büyüklüğe sahip olan işletmeciler ilk grubu oluşturmaktadır. Bu gruptaki işletmeciler, işletilen ya da kiralanmış olan konteyner limanlarının sayısı baz alındığında uluslararası konteyner limanı işletmecilerinin ilk beşi arasındaki işletmeciden üçünü içermektedir. Bu şirketler uluslararası liman gelişiminin öncüleri ve liman özelleştirilmesindeki patlamayı fark edip de bu alanda yatırım yapan ilklere diler. Bunlar; HPH, P&O Ports ve SSA’dır. (Bkz Tablo 2.4)

Tablo 2.4 Uluslararası Liman İşletmecileri ve Elleçledikleri Konteyner Miktarı

Liman İletmecileri		Elleçlenen Konteyner Miktarı 2005 (TEU)
1	Hutchison Port Holding (HPH) - Çin	39.70
2	PSA Corp - Singapur	28.40
3	APM Terminals – Danimarka	19.20
4	P& O Ports – İngiltere	15,60
5	SSA – ABD	11,50
6	Eurogate – Almanya	9,60

⁶⁴ Peters, HJF., “Developments in global seatriade and container shipping markets: their effects on the port industry and private sector involvement”. *International Journal of Maritime Economics* 2002,s.3-26.

Hutchison Whampoa Ltd'nin HongKong tabanlı iştiraki olan HPH, grubun limanlarının ve dünya çapındaki bağlantılı hizmetlerinin idaresini yürütmek üzere 1994 senesinde kurulmuştur. 2005 senesi itibariyle HPH grubu yaklaşık 40 milyon TEU'yu elleçlemektedir ki bu da 1994 senesinden beri küresel konteyner hacmini üçe katlamanın da ötesine geçmektedir. HPH, dünyanın en büyük konteyner limanı olan Hong Kong limanının egemen liman işletmecisidir. HPH'nin son on yıl içerisindeki uluslararası konumuna bir diğer göstergesi de HPH'nin küresel konteyner hacminin yaklaşık %35'i nin Hong Kong'daki kendi piyasasından gelmesidir.⁶⁵ P&O Ports'un uluslararası faaliyetleri, 1984 senesinde İngiltere'nin liman kolu olan Malezya'daki Kelang Konteyner limanını işletmek için bir ihale açmasına dayanmaktadır. Başlangıçta Avustralya'da ye almış olup şimdiki merkezi, P&O Ports'un, Londra'dadır ve sadece konteyner terminallerini değil aynı zamanda dökme yük ve genel kargo hizmetlerini de işletmektedir.⁶⁶ Seattle tabanlı SSA, Bellingham Stevedoring Company olarak 1949 senesine kurulmuştur. Batı Kıyıları, Doğu Kıyıları, Meksika Körfezi ve birkaç nehir operasyonundaki güçlü varlığı ile ABD tabanlı bağımsız en büyük konteyner terminali operatörüdür.⁶⁷

'İkinci dalga' olarak adlandırılan grupta yer alan uluslararası konteyner limanı işletmecileri birinci dalgadaki öncüler tarafından yapılan yatırımların başarısına ve liman özelleştirilmesinin dünya çapındaki hızına şahit olmalarının ardından uluslararası operasyonlara ilgi duymaya başlamışlardır.⁶⁸ İkinci gruptaki şirketler PSA Corporation (PSA), CSX World Terminals (CSXWT) ve Eurogate'dir. Singapur tabanlı PSA, uluslararası ticaret bölümünü 1996 senesinde kurmuştur. 2005 itibariyle Singapur dışında 10 milyon TEU'yu kontrol etmekte ve gelirlerinin en az üçte birini denizaşırı limanlarından sağlamaktadır. Singapur'daki terminal operasyonları (PSA'nın merkezi) 2001 senesi itibariyle %9'luk bir gerileme ile 15.52 TEU'ya düşerken, Singapur dışındaki operasyonlar 2005 senesinde toplam hacmini %45 oranında genişleterek 3.81 milyon TEU'ya genel olarak da 28.40 milyon TEU'luk bir rakama ulaşmışlardır.⁶⁹

⁶⁵ HPH. "HPH Throughput", <<http://www.hph.com.hk/corporat;e/throughput.htm>> 2005

⁶⁶ P&O, "P&O Ports.", <<http://www.poports.com/frames;asp>> 2005

⁶⁷ SSA. "Company background", <<http://www.ssofa.com/company.h;tml>> 2005

⁶⁸ Peters, HJF., a.g.e.2002, s.33

⁶⁹ PSA. "Annual Report 2005". Available online: <<http://www.psa.com.sg/general/2005.htm>> 2005.

CSXWT, AP Moller/Maersk Line'a satılmayan Sea Land Service konteyner limanlarını işletmek üzere 1999 senesinde kurulmuştu. CSXWT, terminallerine ek olarak nakliyat ve lojistik hizmetleri de yürütmektedir ancak açık deniz taşımacılığında yer almamaktadır. CSXWT, asıl iş alanı demiryolu ve kara nakliyesi olan ve 2001 senesinde grubun karının %88.5'lik kısmını kazandıran CSX Corporation'ın bir parçasıdır ancak CSXWT %3.2'lik bir oranda kalmıştır.⁷⁰ En büyük Alman terminal operatörü grubu olan Eurogate, 1999 senesinde Bremerhaven/Bremen'in devlet malı olan BLG-Bremer Lagerhaus Gesellschaft şirketi ile Hamburg'un Eurokai şirketinin birleşiminin sonucudur. Almanya'daki limanlarının yanı sıra Eurogate'in La Spezia, Ravenna, Salerno, Livorno, Gioia Tauro Lisbon ve Rijeka'da da uluslararası operasyonları bulunmaktadır. Avrupa'yla sınırlı kalan faaliyetlerine rağmen Eurogate dünyadaki en büyük uluslararası konteyner limanı işletmecilerindedir. 2005 senesinde Eurogate Grubu, diğer iştirak limanları da dâhil olmak üzere, 2004 senesindeki rakamın üzerine %8,5'lik bir artış ile 9,6 milyon TEU'yu elleçlemektedir.⁷¹

Liman işletmeciliğinin üçüncü grubu olan açık deniz taşımacılığı, esas iş kolu olan denizcilik operasyonuna destek sağlamak için liman işine dâhil olan işletmecilerdir. Bununla beraber, Maersk/APM Terminals bu gruptaki esas temsilci olduğu için bu görüş değişiyor görünmektedir. APM Terminals, AP Moller'in, denizcilik iş alanının yanısıra Sea-Land'den elde edilmiş terminal işlerinin de yürütülmesi için 2000 senesinde kurulmuş iştirakidir. Liman bölümleri eski zamanlarda 'maliyet merkezleri' olarak görülürken şimdiki hedef bunları 'kar merkezi' olarak işletmektir.⁷² Coğrafi yayılımına rağmen APM Terminals'ın sınırlı sayıda bir müşteri tabanı vardır ve şimdiki hedefi de HPH ve PSA gibi diğer uluslararası konteyner liman işletmecileri ile benzer bir yol izlemeyi hedeflemektedir.

⁷⁰ CSX. "Annual Report", <<http://www.csx.com/aboutus/fin;ancial/annualreport/htlm>> 2005

⁷¹ Eurogate, "Eurogate Throughput", <<http://www.eurogate.de/eurogat;e/live/news/show.php3.html>> 2005

⁷² Hand, M. "AP Moller Terminals seeks to break the Maersk ports' mould." Lloyds List 2003, s.93

2.1.4.1. Uluslararası Terminal Ağları

Konteyner limanı işletmeciliği için organik gelişmeyi teşvik etme yöntemi genellikle en düşük risk/en yüksek ödül stratejisidir. Daha yüksek riskli gelişme stratejileri bugünün liman işletmecilerini yerel/bölgesel oyunculardan küresel pazar içerisine sokmaktadır. Dünya konteyner ticaretinde son yıllarda firmalar arası birleşmeler ve satın almalar artmakta olup küresel oyuncular karma strateji izleyerek organik gelişme (yeni limanlar) yoluyla küreselleşmiş ve mali durumunu güçlendirerek birleşmelere gitmiştir. Daha küçük liman işletmecileri sektörün devleri karşısında başarılı olamamış ve çoğu operatör kısa mesafe taşımacılık pazarı gibi uygun pazarlara odaklaşma yoluyla dolaysız rekabetten kaçınmış ve dolayısıyla küçük şirketler ve küresel işletmeciler arasında farklar gittikçe artmıştır.⁷³

Söz konusu küresel işletmecilerin yatırım stratejileri karlılık ve operasyonel etkinlik analizine dayanmaktadır. Firmanın performansını kontrol etmek söz konusu analizlere bağlıdır. İşletmeciler bazen yerel ticari, ekonomik ve kamudan gelebilecek sorunları azaltma amacıyla başarılı operasyonlar gerçekleştirmek için yerel katılımcılar ile ortak girişim kurmayı tercih etmektedir. Diğer kriterler ise yüksek seviyede yerli yük akışı ile istikrarlı politika ve güçlü mali yapıdır. P&O Limanları küresel liman işletmelerinin başında gelen Hutchison, PSA ve APM Terminalleri ile ortaklık kurmuştur. Söz konusu şirketler dünyada 37 farklı ülkede 90 limanın üzerinde ortak işletim ile gerçek bir küresel varlığını sürdürmektedir. Çin küresel liman işletmeciliği konusuna oldukça önem vermekte olup hat işletmecileri, Çin konteyner ithalat ve ihracatında (özellikle Çin-Avrupa ile ticaret) artışlar ile başa çıkabilmek amacıyla yüksek kapasitede büyük gemiler çalıştırmaya odaklanmıştır. Söz konusu küresel işletmeciler 2008 yılına kadar dünya konteyner liman kapasitesinin üçte birini kontrol edecek olup birleşmelerin devam etmesi durumunda elleçleme rakamlarının artacağı beklenmektedir.⁷⁴

⁷³ Musso, E., Ferrari, C. and Benacchio, M. "Co-Operation in Maritime and Port Industry and Its Effects on Market Structure", *International Journal of Maritime Economics*, 2004, s. 242-259

⁷⁴ Slack, B. and Frémont, "A. The Transformation of Port Terminal Operations", *From the Local to the Global*, McGraw Hill, 2004, s.115-114

Konteyner operasyonunda kullanılan sistemler bölgelere göre kurumsal ve bölgesel farklılık göstermekte olup bölgesel ölçekte bakıldığında pazarın taleplerine yoğunlaşmak gerekmektedir. Yapılan araştırmalar, lojistik altyapısı olan küresel liman işletmecilerinin, Asya ve Avrupa pazarında oldukça geniş bir iş hacmi ve potansiyeline sahipken Kuzey Amerika elleçleme pazarına giremediğini göstermektedir. Avrupa'da lider 6 konteyner firması toplam Avrupa konteyner yükünün yaklaşık %70'ini elleçlemekte olup PSA CorpAntvverp ve P&O Ports gibi firmalar arasında birleşmeler olup bahsi geçen birleşmelerin daha da artacağı beklenmektedir⁷⁵. Sektördeki büyük oyuncular yeni büyük terminaler inşa edip işletmeyi planlamaktadır.

Diğer taraftan, yaygın terminal ağlarında, ekonomik ölçeği gerçekleştirmek ve lojistik şebekelere bağlı terminal fonksiyonlarını optimize etmek için hat taşımacılıkta güçlü lojistik kombinasyonları dikkate alınmaktadır. Aynı zamanda, sektörün yapısını korumak, pazarın gücünün haksız rekabet, suistimalere karşı ne derece korunduğuna bağlıdır. AB rekabet düzenlemeleri Hutchison'ın Kuzey Avrupa pazarına girmesini ve yaygınlaşmasını etkilemekte olup PSA Corp veya P&O Ports'un gelecekteki hareketleri düzenleyici kurumlar tarafından dikkatle izlenmektedir. Düzenleyici kurumların amacı maliyetleri azaltmayı teşvik etmek olup aynı zamanda oligopol pazar güçlerinin haksız rekabetini engellemektir.⁷⁶

2.1.4.2. Tedarik Zincirinde Entegrasyon

Liman işletmecileri, nakliye zincirinin tümüyle entegre edilmiş sistem içerisinde dikkate alındığının oldukça bilincindedir. Dünyanın önde gelen terminal operatörleri tedarik zincirini kontrol etmek yoluyla farklı stratejiler geliştirmişlerdir. Kapıdan kaprya taşımacılık felsefesi birçok liman işletmecisinin antrepo, depolama, ve nihai noktada lojistik hizmetlerde katma değer sağlanması gibi lojistik organizasyonlara

⁷⁵ Wang, J. "Port Governance in China, A Review of Policies in an Era of Internationalising Port Management Practices," **Transport Policy**, forthcoming, 2004, s.88

⁷⁶ Gardner, BM, Marlow, PB and Nair, R. ,The economic regulation of liner shipping: the impact of US and EU regulation in US trades, Chapter 15. In: Grammenos, CT (ed). **The Handbook of Maritime Economics and Business**. LLP: London.2002, s.68-89

yönlendirmiştir. Özellikle Alman terminal operatörleri çoklu (intermodal) demiryolu taşımacılığına direkt olarak girmişlerdir. Son yıllarda Alman ve İtalyan yük merkezleri arasında Avrupa köprüsü yaratarak başarı kazanmıştır. Hannibal Express ise İtalya ve Almanya arasında yapılan intermodal taşımacılıkla nakliyecilere daha esnek tasarımlar ve transit süreleri sağlayarak kuzey-güney demiryolu koridorunu bağlamaktadır.⁷⁷ Bazı terminal operatörleri kendi aktarma hizmetlerini işletmekte veya karayolu nakliye şirketler kurmuşlardır. Bunun sonucunda bir çok liman işletmecisi lojistik ağlarını kara terminaleri ile entegre etmiştir. Her liman işletmecisi ayrı ayrı şirketler kurma yoluyla pazara entegre olmaz. Birçok durumda etkin bir terminal ağı entegrasyonu, üçüncü taraf nakliye operatörleri veya lojistik hizmet verenler ile iyi bir koordinasyon yoluyla gerçekleşmektedir.

2.2. Değerlendirme

Hat işletmecisi ve liman işletmecileri gittikçe artan bir rekabet ve belirsiz koşullar ile karşı karşıya kalmaktadır. Liman ve denizcilik pazarları hızla değişen koşullar içerisinde çalışmakta ortaya çıkan güçlükler nedeniyle daha fazla istikrarlı kalamamaktadır. Teknolojik yenilikler, deregülasyon, lojistik entegrasyon ve yeni organizasyonel yapıların birleştirilmesi liman ve denizcilik sektörünü yeniden şekillendirmektedir. Hat işletmecileri daha büyük gemilere yönelme yoluyla rakiplerine göre üstünlük sağlamaktadır. Hat işletmecileri varlıklarını sürdürebilmek için denizcilik operasyonlarından yavaş yavaş entegre edilmiş lojistik çözümlere yönelmeye başlamıştır. Söz konusu firmalar arz zinciri boyunca çeşitli lojistik entegrasyonları sağlayarak ve müşteri değeri yaratarak kar sağlamaya çalışmaktadır. Konteyner limanı işletmecileri genellikle operasyon ölçeklerini artırmaya çalışmaktadır. Küresel liman işletmeleri ise yerel liman seviyesinden liman ağı seviyesine gelmeye çalışmaktadır. Bunu da kara terminaleri, hinterland taşımacılığı ve lojistik hizmetleri ve entegrasyonunu arttırarak gerçekleştirmektedir.

⁷⁷ Martin, J. and Thomas, B.J. "The Container Terminal Community," **Maritime Policy and Management**, 2001, 28,s. 279-292.

Konteyner limanı işletmecileri ve hat işletmcileri kar marjlarını ve müşteri memnuniyetini arttırmak için rekabet koşullarında farklı yollar izleyebilir, liman ve hat işletmecisi şirketler de rekabeti korumak amacıyla birbirlerinin ilgi alanlarına girmeyi önlemek için giriş bariyerlerini yükseltmektedirler. Sektöre yeni girenler söz konusu bariyerleri asgariye indirmek için eğitim ve deneyim kazanma, farklı pazarlara girme gibi çözümler aramaktadır.

Liman sektörü ile denizcilik sektörü doğal olarak birbirinin tamamlayıcısı olup hat işletmeciliği piyansındaki değişikliklerden liman işletmecileri aynı anda etkilenirler. Bu nedenle, hat ve liman işletmecileri ve benzer piyasa koşullarda çalışmak için gerekli tedbirleri almalıdır.⁷⁸

⁷⁸ Peters, HJF.2001,a.g.e., s.311-365

3. TÜRKİYE'DE KONTEYNERİZASYON SEKTÖRÜ

Sürekli bir gelişme ve değişim içindeki dünya ticaretinde söz sahibi olabilmek için, birçok faaliyet alanında rekabetin kıyasıya yaşandığı günümüzde ülkeler; çağdaş yöntem ve yeniliklere açık olarak sistemli ve organize ticaret yapmak zorundadırlar. Dünyadaki teknolojik ve ticari gelişmelere ayak uydurmak, bu ortamda tutunmak isteyen her ülke için gereklidir.

Konteyner taşımacılığı birçok yönüyle deniz ticaretinde gelecekte çok daha önemli bir payı elinde tutacaktır. Zira endüstriyel malların standartlaştırılması çabaları, daha yoğun bir yük birimleştirmesi eğilimini beraberinde getirecek ve gelecekte her türlü mal konteynerlerle rahatlıkla taşınabilecektir. Büyük hacimli taşımalarda görülen ölçek ekonomisi kavramını konteyner taşımacılığına da kaydırmak isteyen dünyanın sayılı dev firmalarının 8.000-10.000 TEU'luk taşıma kapasiteli konteyner gemilerine olan yoğun talepleri durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır. Bütün bu olumlu mesajlara karşın, durum ülkemiz açısından pek de iç açıcı bir manzara çizmemektedir.

Türkiye'de ise 2005 yılında dünyada elleçlenen konteyner sayısının yüz binde 896'sı elleçlenmiş (3.765.000 TEU)⁷⁹ olup, bu durum Türkiye'nin dünya konteyner piyasasındaki payının henüz çok yetersiz olduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Rakamlar Türkiye'nin konteynercilik alanında daha çok adım atması gerektiğini göstermektedir. Örneğin halen Deniz Nakliyat dışında, özel teşebbüs konteyner işletmeciliğine yeni yeni soyunmaktadır. Bu konudaki gelişmelere ve yeni gemi siparişlerine karşın konteyner taşımalarının tamamına yakını yabancı bayraklı gemiler yapmaktadır.

Bugün Türkiye'nin konteyner taşımacılığında yöneldiği ülkelerle dünya trafiği Avrupa-Uzakdoğu ve Avrupa-ABD arasında aynı yönde seyretmektedir. En yoğun taşıma ise Akdeniz'de (Dünya trafiğinin %25i) görülmektedir. Ama bu yoğunluğu değerlendirirken, konteynerin kendi gelişen sistemi içinde aktarmalı bir şekilde dolaştığını göz önünde tutmak gerekmektedir. Dolayısıyla Akdeniz'de gerçekleşen

⁷⁹ TURKLİM, **Deniz Taşımacılığı**, Sektör Raporu, 2006, s.96

taşıma, konteyner taşımacılığının birinci ayağıdır. Son taşıma noktası olarak ise başta Uzakdoğu ve Batı Avrupa (Kontinant), ondan sonra da Amerika kıtası gelmektedir. Son 10 yılda Türk ihracatçıların konteyner göndermediği ülke neredeyse kalmamıştır.

Bugünkü konteyner piyasası, dünya çapında çalışan firmaların elindedir. Türkiye konum itibarıyla son derece elverişli bir bölgede olmasına rağmen, henüz kendi konteyner ticaretini dahi yeterince yapamamaktadır. Doğu ve batı arasında, deniz ticaretinin en fazla önem kazandığı yerde Türkiye'nin elde edebileceği kar oranı şimdikinden kat kat fazladır. Özellikle, bağımsız devletler topluluğu ülkeleri serbest ekonomiye geçiş sürecini tamamlayıp endüstrileştiklerinde, dev bir hat taşımacılık pazarı oluşacaktır. Ayrıca komşu ülkelerle bu bağlamda iyi münasebetler kurularak sıkı bir işbirliği yapıldığında ve taşımacılık ağı kurularak yatırım yükü de hafifletildiğinde Türkiye'nin payı çok daha artacaktır. Örneğin Karadeniz'in konteynerleşmesi fikri de bu noktada önemli bir proje olarak karşımıza çıkmaktadır. Asıl yapılması gereken, talebe cevap verebilecek şekilde hazırlanmaktır.

Türk armatörlerin küresel olarak düzenli hat taşımacılığına yönelmesi, büyük yatırımların yanı sıra etkin bir yapılanmayı da gerektirmektedir. Çünkü sistem ve yapılanma tam olarak işlerlik kazanmadığı takdirde büyük zarar meydana getirir. Ayrıca 20-25 Türk gemisini verimli ve karlı şekilde işletecek bir hattı açmanın en azından bugün Türk denizciliğinin sahip olduğu güçle mümkün görülmediği de bir başka gerçektir. Üstelik hem Kontinent hem de Amerika'dan Türkiye'ye yeterince hat vardır.

Türk armatörlerinin daha iyi navlun olanakları sağlayabileceği ve krizlerden en az oranda etkilenecekleri bu piyasadaki paylarını alabilmeleri için mümkün olduğu kadar çabuk organize olmaları gerekmektedir. Ayrıca bu yönde yapılacak atılımlar Türk deniz taşımacılığını gerçek anlamda uluslararası piyasalarda rekabet etmeye yönlendirecek ve dünya şartlarına uyum sağlamalarını kolaylaştıracaktır. Bunun sonucu olarak konteyner taşımacılığı sayesinde üçüncü ülkeler arasında yapılan taşımalarından daha fazla pay almak mümkün olacaktır.

Türkiye'nin konteynerleşme sürecinde çizmiş olduğu görüntünün sonuçları ve mevcut sorunlardan sıyrılarak bu alanda arzuladığı büyümeyi nasıl gerçekleştirebileceğine dair önerileri aşağıdaki başlıklar altında genellemek

mümkündür.

3.1. Türkiye deki Konteyner Limanların Durumu ve Gereksinimleri

Deniz taşımacılığında zaman, para demektir. Ne kadar çok zaman kaybedilirse, o oranda da masraflar artar. Bu yüzden, bir konteyner limanının aranan en önemli özelliği, gemilerin yükleme ve boşaltma işlemlerini en az zamanda yapmalarına olanak verecek kapasitede olması gerekliliğidir. Türkiye'nin en büyük konteyner limanları olan İzmir Mersin Haydarpaşa Limanı, dünyanın en yavaş çalışan limanlarıdır. Kırtasiye işlemleri üzerinde çok vakit kaybedilmekte, istifleme, yükleme ve boşaltma düzensiz bir biçimde yapılmaktadır. Gümrük komisyoncuları, herhangi bir konteyneri bulabilmek için oldukça fazla zaman harcamakta, bir o kadar zamanı da konteyneri yükleme sahasına taşıyabilmek için araç aramakla geçirmektedirler. Eğer bir limanda belirli bir organizasyon oluşturulmamışsa, zaman kayıplarının büyük boyutlarda olacağı açıktır.

Bir konteyner limanında aranan diğer bir önemli özellik de, konteynerin süratle yer değiştirebilmesidir. Hareket akışı, durmadan ve düzenli olarak yapılmalıdır. Liman, kara ve demiryollarıyla bağlantılı olmalıdır. Zira konteynerleşme, gemi sahiplerini kapıdan kapıya servisle kombine taşımacılık yapmaya yönlendirmekte ve bu da, konteynerlerin gemiden tahliyesini müteakip kombine taşımanın ikinci ayağı olan tren veya kamyonu yüklenmesi ile limanlardaki beklemlerin ortadan kalkmasını temin etmektedir. Ancak takdir edileceği gibi bu, limanların kombine taşımaya göre modifiye edilmesiyle mümkün olabilecek bir durumdur ve yükleme-boşaltma elemanlarının montajı demektir ki bunlar da yatırım gerektirmektedir.

Türkiye limanlarında görülen bir diğer önemli aksaklık ise, gemiden indirilen konteynerin sahibine ulaşabilmesi için gerekli olan iletim ağının yetersiz olmasıdır. Ayrıca, dış ticaret açığından dolayı çok fazla boş konteyner stok sahalarında bekletilmektedir. Bunun çözümü, imkanların iyileştirilmesi ve konteyner taşımacılığının sahip olduğu potansiyele uygun yatırımların yapılmasıdır. Türkiye'nin konteynerleşme sürecinde geç kalmasının aslında belki de en önemli nedeni, limanlarımızın yıllar boyu çağın gerisinde kalmış yönetim anlayışı ile gelişmelere ve yeniliklere ayak uyduramamış olmasıdır.

Yine, halen Haydarpaşa Limanına uğrak yapmakta olan hat sayısı, tüm ana hat gemileri (mother vessels) ve aktarma gemileri (feeder vessels) ile gelen hatlar dahil 47'dir. Bu sayı dünyanın pek çok ve Haydarpaşa'dan daha büyük kapasiteli limanda bile yoktur. Haydarpaşa limanı gibi genel amaçlı bir liman, 1983 yılındaki toplam 1.831.495 tonluk elleçleme kapasitesinden 1993 yılında 4.073.522 tona ulaşırken, 1983'te toplam elleçlenen yükün %5'ini konteyner hareketi oluşturmuş, 1993 yılında ise bu oran %45'e yükselmiştir. 10 yılda konteyner hareketi 11.1 kat artarken, karışık eşya yerinde saymıştır.⁸⁰

Kuşkusuz, konteyner hareketliliği ülkemiz limanlarının bu doğrultuda yeniden düzenlenmesini kaçınılmaz kılmıştır. Üçlü Limanlar Rehabilitasyon Projesi çerçevesinde olmak üzere bazı limanlarımız konteyner limanı olarak genişletilmiştir. Bu limanlarımız; İskenderun, Haydarpaşa, İzmir, Mersin, Samsun, Derince ve Bandırma'dır. İzmir, Haydarpaşa ve Mersin'de elleçlenen konteyner miktarı 1.800.000 TEU'yu bulmuştur (Bkz Tablo 3.1)

Tablo 3.1 Türkiye Konteyner Limanları ve 2005 Yılı Elleçleme Miktarları ⁸¹

	Limanlar	Yeri	İşletmcisi	Elleçlenen Konteyner Miktarı 2006 (TEU)	Toplam İçindeki Payı (%)
1	TCDD İzmir	İzmir	Kamu	870.000	24%
2	Marport	İstanbul -Ambarlı	Özel	750.000	21%
3	TCDD Mersin	Mersin	Kamu	580.000	16%
4	Kumport	İstanbul –Ambarlı	Özel	450.000	12%
5	TCDD Haydarpaşa	İstanbul	Kamu	350.000	10%
6	Gemport	Gemlik	Özel	250.000	7%
7	Mardaş	İstanbul –Ambarlı	Özel	200.000	6%
8	Borusan	Gemlik	Özel	90.000	2%
9	Yılport	Gebze	Özel	75.000	2%
TOPLAM				3.615.000	
İlk Üç Limanın Toplamdaki Payı (%)					61%

⁸⁰ Deniz Ticaret Odası, **Deniz Sektörü Raporu**, 1996. s25

Konteyner elleçlemelerinde 2005 yılında %54 olan kamu payı 2005 yılı itibariyle %49 düşmüştür. 2003 yılından buyana hızlı bir gelişme gösteren Marport limanı Türkiye'nin en büyük özel limanıdır.⁸²

TCDD'ye bağlı Haydarpaşa limanının rehabilite edilmesi ve genişletilmesi artık mümkün olamamaktadır. Haydarpaşa Limanı için yakın zamana kadar proje üretilebilirken, limanın genişleme olanağının kalmaması nedeniyle artık hiçbir şey yapılamamaktadır. Çünkü liman; askeri tesisler, silolar ve güçlü bir lobiye sahip olan otobüs işletmeleriyle kuşatılmış durumdadır ve 2008 yılına kadar kapatılmasına karar verilmiştir. Dolayısıyla liman inşası, şehir plancılığından ayrı projelendirilemeyecek bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Mersin ve İzmir limanları ise özelleştirme kapsamındadır.

Daha önce de vurgulandığı gibi, her geçen gün artan işlem miktarlarına karşın elleçleme süresi de konteynercilikle bağdaşmamaktadır. Bu limanlardan Haydarpaşa'da konteyner elleçleme miktarı 350.000 TEU olup, ortalama bir konteyner limanda 9 gün beklemektedir. İzmir Limanı'ndaki elleçleme miktarı 870.000 TEU olup, ortalama konteyner bekleme süresi 12 gündür. Mersin Limanı'nda ise 580.000 TEU'luk elleçleme miktarına karşılık bekleme süresi 26 gündür.⁸³ Mevcut bekleme süreleri ile Avrupa limanları ile rekabet etmemiz mümkün değildir. Konteyner trafiğindeki büyüme göz önüne alındığında, Türkiye'de hem özelleştirme yoluyla hem de özel sektör girişimleriyle yeni konteyner limanlarına ihtiyaç vardır. Özellikle Marmara bölgesi sanayinin de merkezi olması nedeniyle büyük bir potansiyele sahiptir. Çalışmanın son bölümünde Marmara bölgesinin 2007 – 2010 yıllarına ait konteyner hacmi ekonometrik model ile tahminlenecektir.

Limanlarımızın Avrupa standartlarında çalışamaması ve yeterli olmayışı pek çok ithalat ve ihracat yüklerimizin komşu ülkelere ve oradan karayolu ile Türkiye'ye gelmesine sebep olmaktadır. Sonuçta ithalat ve ihracatçılarımız ödemeleri gerekenlerin çok üstünde paralar ödeyerek ve gecikerek mallarını ithal veya ihraç edebilmektedir.

⁸¹ T.C. Ulaştırma Bakanlığı, "Ulaştırma Anaplanı Stratejisi Sonuç Raporu", 2006 s.15

⁸² TURKLİM., **Deniz Taşımacılığı** Sektör Raporu, 2006, s.99

⁸³ Deniz Ticaret Odası, "2005 Deniz Sektörü Raporu", İstanbul, 2006, s.26-27, 76

Limanlarımızın bulundukları bölgelerde karayollarımızın yeterli olmayışı ve özellikle demiryollarımızın hemen hemen hiç bulunmaması, Türkiye'nin konteynerleşme sürecini çok olumsuz yönde etkilemektedir.

3.2. Konteyner Gemilerine Öncelik ve Yatırımların Artması

Türkiye limanlarında konteyner gemilerine öncelik tanınmamaktadır. Oysa konteyner gemileri düzenli hat gemileridir ve bu nedenle liman işlemlerinin çabuk bitirilmesi gerekmektedir. Öte yandan bu çabukluk limanın da çıkarına olacaktır. Çünkü konteyner yükünün çok kısa sürede boşaltıldığı ve konteyner gemilerinin rıhtımı diğer gemilere oranla çok çabuk terkettiği göz önüne alınırsa limanın verimliliğinin artacağı ortaya çıkmaktadır. Öte yandan konteyner işlemlerinin genel yük işlemlerine oranla daha pahalı olması liman karlılığını arttırıcı diğer bir etken olarak gözükmektedir.

Konteyner depolama ve elleçleme sistemlerinin yeterli olmaması da önemli bir sorundur. Bu konuda, öncelikle kısa vadede limanlarımızdaki bazı rıhtımların konteyner deposu olarak düzenlenmesi, orta ve uzun vadede ise eklemeler ve yeni liman inşasında konteynerlere öncelik tanınması yerinde olacaktır.

Türk armatörlerinin de konteynerciliğin olanaklarından yararlanmak için üzerlerine düşeni yapması gerekmektedir. Çünkü diğer taşımacılıkta yük yoğunluğu yüksek, navlunu düşük taşımalardır. Konteyner taşımacılığı ise, yoğunluğu düşük, ancak navlunu yüksek bir taşıma türüdür. Konteynercilikte kontrol, yabancı bayraklı taşıyanların elindedir. Bu nedenle büyük bir döviz kaybının olduğu ve yabancı pazarlara küçük partilerle girmek isteyen küçük ihracatçının önünde navlun nedeniyle rekabet gücünü azaltan bir engel olduğu değerlendirilmektedir. Türk bayraklı gemilerle taşıma oranının artması halinde hem navlunların döviz olarak ülkemizde kalması sağlanacağı, hem de ihracat yapan girişimci sayısında büyük oranda artışlar olacağı öngörülebilir.

Otuz yıllık gelişim süreci; Türk gemi sahiplerinin önce konteyner de taşıyabilecek gemileri, sonra çok amaçlı yük gemilerini (multi-purpose cargo vessels) ve nihayet sırf konteyner taşıyan gemileri (full container vessel) amaca en uygun gemiler olarak yaptırmaya başladıklarını göstermektedir. Böylece artık 1.500-2.000 TEU'luk "full

container" gemilerinin inşası gündeme gelmiş durumdadır. Bugün özel konteyner gemisi inşaatında Türkiye'nin güncel düzeye ulaşmamış olsa bile sevindirici bir gelişme gösterdiğini söylemek mümkündür.⁸⁴

Dünyadaki yük karakterinin konvansiyonel yükten konteynere doğru yönelmekte olduğu, yapılan istatistiklere göre konteyner trafiğinde artış olduğu ve bu artan konteyner taşımacılığı neticesinde de konteyner taşıma navlunlarının yükseleceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla, Türk armatörleri "full" konteyner gemilerine yatırımı daha ciddi düşünmek durumundadırlar.

Bu konuda devlete de bazı görevler düşmektedir. Özellikle konteyner gemisi inşaatını cazip hale getirmek üzere; uzun vadeli ve düşük faizli kredi olanağı sağlamalı ya da bu konuda özel banka ve diğer finans kuruluşlarını teşvik etmelidir. Ayrıca devlet, yatırımcılara bu alana dönük yeni teşvik imkânları sunmalı, eğer gerekiyorsa teşvik mevzuatındaki yapılabilecek değişikliklerle konteyner gemisi yatırımcılığını diğer gemi yatırımlarından ayrı tutarak bunu cazip hale getirmelidir.

3.3. Mevzuattan Kaynaklanan Sorunlar

Bütün dünya ülkeleri, konteyner taşımacılığının pratik ve süratli şekilde yapılabilmesi için konteynerin gümrüklü bir mal hüviyetinden çıkarılmasını sağlamış, ancak ülkemizde gümrük mevzuatı yüzünden konteyner, beyannameli tescilli, konşimentolu, manifestolu ve her türlü gümrük muamelesine tabi mal kabul edildiğinden konteyner taşımacılığı içinden çıkılmaz bir halde sürdürülmeye çalışılmaktadır.

Denizyolu taşımacılığımızın yıllar boyu gelişmemesindeki en önemli etkenlerden biri yasal altyapının çağın gelişmelerine ayak uyduramamasıdır. Gelişmeyi engelleyen bir sorun hala uygulamaya koyamadığımız "Konteynerlerin Serbest Dolaşımı"dır. Gümrük Birliğime üye olmuş, Avrupa Birliğine tam üyelik sürecinde olan Türkiye'de, tüm dünyada palet veya sandık gibi bir ambalaj malzemesi kabul edilen konteyner hala geçici kabul işlemleri ile ithal ve ihraç edilmektedir.

⁸⁴ Deniz Ticaret Odası, "2005 Deniz Sektörü Raporu", İstanbul, 2006, 26-29, 31

Gümrük mevzuatımız konteyner için özel bir tanımlama getirmemiş, konteyneri eşya olarak değerlendirmiştir. Bu nedenle konteynerin gümrüklü sahalar dışına çıkarılması için geçici ithal gerekmektedir. Bu uygulama en önemli özelliği hızlı ve depodan depoya taşıma özelliği taşıyan konteynerciliğin ruhuna aykırıdır. Sonuçta limanlarda oluşan istiflemeler ve oluşan hasarlar sistemi ekonomik olmaktan çıkarmaktadır. Yapılacak iş, konteynerlerin dışarı çıkarılmasını kolaylaştırmak ve hatta böylece iç kısımlarda yeni konteyner depoları açılmasını teşvik etmek olmalıdır.

Aynı sorunlar ithal mallarımız için de geçerlidir. Gümrük mevzuatımızı konteyner taşımacılığı için diğer ülkelerin uygulamalarına uydurursak, hem limanlarımızdaki sıkışıklık bir ölçüde giderilecek, hem de ithal mallarının maliyeti ucuzlayacaktır. Bu konuda uyum çalışmaları mutlaka yapılmalıdır. Örneğin, Türkiye'de konteyner işletmeciliği ile ilgili özel bir yönetmelik çıkarılmalıdır. Konteyner işletmecilerine, yurt içinde yabancılardan ayrı statüye dayalı rahat dolaşım olanağı sağlanmalıdır.

Sonuçta ülkemizdeki gümrük yasaları ve mevzuat konteynercilikle bağdaşmamaktadır. Eğer yükler limanda indirilip orada konteynere istif edilerek yola çıkarılıyorsa veya limana varışta boşaltılıp, alıcıya kadar aynı konteyner içinde ulaştırılamıyorsa o taşıma konteyner taşımacılığı değildir. Oysa konteyner taşımacılığını uluslararası kurallara göre uygulamak için biraz daha geç kalırsak, gümrük yasalarımızı, uygulamalarımızı ve anlayışımızı değiştirmezsek, gelecek yıllarda çok daha büyük sıkıntılar doğacaktır. Dolayısıyla ticaretimizde maliyet, zaman ve kalite kayıplarımız sürekli artmaya devam edecektir.

4. MARMARA BÖLGESİ KONTEYNER TRAFİĞİ PROJEKSİYONU

(2007 – 2010)

Çalışmanın son bölümünde Marmara bölgesindeki konteyner trafiği potansiyeline ve büyümesine somut bir şekilde dikkat çekmek istenmiş, bu bağlamda oluşturulan ekonometrik model ile 2007 – 2010 yıllarına ilişkin projeksiyonu yapılmıştır.

Uygulamada Marmara bölgesinin tercih edilmesinin temel nedenleri;

- Türkiye sanayisinin % 62'sinin bu bölgede olması,
- Türkiye'de elleçlenen konteyner hacminin % 60'nın bu bölgedeki limanlar tarafından gerçekleştirilmesi,
- Bölgede bulunan limanların %90'ı özel teşebbüs limanı olması ve her geçen yıl işleyiş ve donanım açısından olumlu gelişmeler göstermeleri, nedenlerinden dolayı Marmara bölgesi tercih edilmiştir.

4.1. Uygulamanın Amacı

Çalışmanın ikinci bölümünde detaylı bir şekilde anlatıldığı üzere tüm dünyada konteyner taşımacılığı hızlı ve yüksek büyüme rakamları ile artmaktadır. Bu bağlamda ülkemizde ve Marmara bölgesinde de gelecek yıllarda bu hacim artışın görüleceği açık ve nettir. Çalışmadaki uygulamanın amacı bu hacim artışının rakamsal olarak ne kadar olacağına dair somut veriler ortaya koyarak, Marmara bölgesinin ihtiyaç duyduğu liman yatırımların kapasiteleri konusunda ışık tutmayı hedeflemektedir.

4.2. Metodoloji

Uygulamadaki temel hipotezimiz, Konteyner hacminin, ithalat, ihracat ve gayri safi milli hâsıla verileri ile yüksek ve pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğudur. Hipotezin sınanmasında kullanılan regresyon modeli ise şöyledir.

$$TEU = c + \beta_1 GSMH + \beta_2 İTHALAT + \beta_3 İHRACAT$$

Regresyon analizi e-views 5.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4.3. Veri Seti

Uygulamada kullanılan veri seti bağımlı değişken Konteyner hacmi (TEU), bağımsız değişkenler ithalat, ihracat ve gayri safı milli hâsıla için 1989 yılı birinci üç aylık dönemi ile 2005 yılı 4. üç aylık dönemi arasına ait gerçekleşmiş değerler veri seri olarak alınmıştır.

4.4. Araştırma ve Sonuçlar

4.4.1. Regresyon Modelinin Kurulması

En küçük kareler yöntemi uygulanarak regresyon denklemi elde edilmiştir.

$TEU = C(1) + C(2)*GSMH + C(3)*ITHALAT + C(4)*IHRACAT$ şeklinde modellenmiştir.

Tablo 4.1 Regresyon Modeli Tertleri

Bağımlı değişken: TEU				
Gözlem : 1989Q1 2005Q4				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	olasılık
C	-3413,922	15434,570	-0,221	0,826
GSMH	0,001	0,000	2,636	0,011
ITHALAT	4,403	3,506	1,256	0,214
IHRACAT	11,700	7,044	1,661	0,102
R2	0,905	F-istatistik		204,289
Durbin-Watson	1	Olasılık (F)		0,000

Regresyon denklemi,

$$\text{TEU} = -3413.922 + 0.00096 \cdot \text{GSMH} + 4.403274 \cdot \text{İTHALAT} + 11.69958 \cdot \text{İHRACAT} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

Modelin anlamlılığını ve kullanışlı olup olmadığını test edebilmek için t ve F testleri uygulanmaktadır.

R-kare değeri 0,90 gibi yüksek bir değer bulunmuştur.

4.4.2. Değişkenlerin Durağanlığının İncelenmesi ve Birim Kök Testi

Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için analizi yapılan serilerin güçlü bir trend taşımaması gerekir. Seriler trendin etkisi ile durağan değilse; ancak her biri aynı derecede bütünleşik (entegre) ise eşbütünleme söz konusudur, regresyon sahte değil gerçektir. Seriler arasında eşbütünleme var ise tahmin edilen regresyona ilişkin hataların $I(0)$ yani durağan olması beklenir.

Birinci farklar alarak serileri durağanlaştırmak uzun döneme ait bilgilerin yok olmasına sebep olmaktadır. İki seri eşbütünleşik ise, durağanlaştırmaya gerek yoktur.

Serilerin durağanlık analizi ADF birim kök testi kullanılarak yapılmıştır.

Tablo 4.2 ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	ADF-t istatistiği (düzey)		ADF-t istatistiği (birinci fark)	
	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Trendli
TEU	-0,7813	-3,8846	-19,2450	-19,7010
GSMH	0,1830	-1,9128	-8,2003	-8,4024
İTHALAT	1,3400	-0,3653	-8,9690	-9,4348
İHRACAT	2,3944	0,2531	-9,6106	-10,7558

Mac-Kinnon kritik değerleri, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için sırasıyla, trendsiz modelde -3,53; -2,91; -2,59, trendli modelde -4,10; -3,48; -3,17 'dir. (Bu kritik değer verileri evIEWS 5.0 programında testin altında verilmektedir.)

Ho: Seri durağan değildir.

H1: Seri durağandır.

Görüldüğü gibi, ele alınan değişkenlerin tek değişkeni hariç hiçbirisi düzeyde hem trendsiz hem de trendli şekilleri ile durağan değildir, birim kök içermektedir. Sadece tek değişkeni durağan değildir ancak trend kaynaklı birim köke sahip değildir. Değişkenlerin düzey değerleri için elde edilen ADF-t istatistikleri trendli modelde %10 anlamlılık düzeyinde bir Mac-Kinnon kritik değerlerinden büyüktür. Birinci farkı alınan değişkenler için hesaplanan ADF-t istatistikleri, %1 anlamlılık düzeyinde Mac-Kinnon kritik değerlerinin altında kalmaktadır. Böylece serilerin derecelerinin aynı olduğu (I(1)) olduğu ortaya çıkmakta ve eşbütünleşim testi için gerekli koşul sağlanmış olmaktadır.

4.4.2.1. Eşbütünleşme Analizi

Ho: eşbütünleşik vektör bulunmamaktadır.

H1: en az bir tane eşbütünleşik vektör mevcuttur.

Tablo 4.3 Eşbütünleşme Analizi

Johansen eşbütünleşim testi sonuçları					
Sıfır hipotezi	Maksimum özdeğer istatistiği	%95 kritik değer	İz istatistiği	%95 kritik değer	Özdeğer
$r = 0$	61,327	27,070	91,486	47,210	0,611
$r \leq 1$	25,678	20,970	30,158	29,680	0,326
$r \leq 2$	4,182	14,070	4,480	15,410	0,062
$r \leq 3$	0,297	3,760	0,297	3,760	0,005

Tabloda Johansen eşbütünleşim testinin sonuçları yer almaktadır. Eşbütünleşim testinde modelin gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. r eşbütünleşik vektör sayısını göstermektedir. Hesaplanan maksimum özdeğer ve iz istatistiklerinin Osterwald-Lenum kritik değerlerle karşılaştırılması, % 5 anlamlılık düzeyinde 1 adet eşbütünleşik vektörün mevcut olduğunu göstermektedir. Herhangi bir eşbütünleşik vektör bulunmadığını ($r = 0$) öne süren sıfır hipotezi için maksimum özdeğer istatistiği 61,327, iz istatistiği ise 91,486 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, % 95 güven düzeyinde maksimum özdeğer testi için 27,07, iz testi için 47,21 olan kritik değerlerden

yüksektir. Bu nedenle eşbütünleşik vektör bulunmadığını öne süren sıfır hipotezi her iki test tarafından da reddedilmiştir. Bunun anlamı en az 1 eşbütünleşik vektörün var olduğudur. Bir başka deyişle sahte regresyon yoktur. $r \leq 1$, satırında yer alan maksimum özdeğer istatistiği 25,678, iz istatistiği ise 30,158 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, % 95 güven düzeyinde maksimum özdeğer testi için 20,97, iz testi için 29,68 olan kritik değerlerden yüksektir. Bir tane eşbütünleşik vektör yoktur.

İki ve daha fazla vektör sayısı için hesaplanan test istatistikleri ilgili kritik değerlerden küçük olduğu için, eşbütünleşik vektör sayısının $r \leq 2$, $r \leq 3$ ve $r \leq 4$ olduğunu öne süren sıfır hipotezleri ise reddedilememektedir. Bu durum eşbütünleşik vektör sayısının en az iki olduğu anlamına gelmektedir. Sonuç olarak eşbütünleşik sağlanmıştır, sahte regresyon ihtimali yoktur.

Johansen eşbütünleşik testi sonucunda elde edilen eşbütünleşik denkleminin normalize edilmiş şekli;

Tablo 4.4 Normalize Edilmiş Eşbütünleşik Katsayıları

Normalize edilmiş eşbütünleşik katsayıları					
	TEU	GSMH	IHRACAT	ITHALAT	c
katsayı	1	0,002	15,702	28,038	90131,360
standart hata		0,001	20,343	9,133	36964,600
t istatistiği		1,933	0,772	3,070	2,438

Ho: değişken anlamsızdır.

H1: değişken anlamlıdır.

G:SMH değişkeninin t istatistik değeri = $1,933 < t(0,05;68) = 1,96$ olduğundan dolayı Ho kabul edilmiştir. Eşbütünleşik denkleminde Gsmh değişkeni teu değişkenini uzun dönemde direk olarak etkilememektedir. Ancak 1,933 değeri 1,96 değerine çok yakın olduğundan dolayı anlamlı olarak kabul edilebilir.

İhracat değişkeninin t istatistik değeri = $0,772 < t(0,05;68) = 1,96$ olduğundan dolayı Ho kabul edilmiştir. Eşbütünleşik denkleminde ihracat değişkeni teu değişkenini uzun dönemde direk olarak etkilememektedir.

İthalat değişkeninin t istatistik değeri = $-3,070 > t(0,05;68) = 1,96$ olduğundan dolayı H_0 red edilmiştir. İthalat değişkeni ile teu değişkeni arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki vardır.

c sabiti için t istatistik değeri = $2,438 > t(0,05;68) = 1,96$ olduğundan dolayı H_0 red edilmiştir. c sabiti anlamlıdır.

4.4.2.2. Hata Düzeltme Modeli

Hata düzeltme (error-correction) yaklaşımı, değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmaya ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Tablo 4.5 Hata Düzeltme Modeli

Hata Düzeltme	EC	DTEU	DGSMH	DIHRACAT	DITHALAT
Gecikme sayısı					
1	-0,414 [-1,76561]	-1,054 [-4,26714]		-0,416 [-2,97916]	0,632 [3,22831]
2	-0,220 [-0,78516]		-0,415 [-3,17906]	-0,389 [-2,73861]	0,399 [2,19175]
3	0,084 [0,34047]		-0,294 [-2,04126]		
4	0,200 [0,94442]		0,797 [5,40735]	0,352 [2,64160]	
F istatistik			54,178	7,605	5,220

H_0 : Bağımsız değişkenlerin gecikmeleri sıfırdır.

H_1 : Bağımsız değişkenlerin gecikmeleri sıfırdan farklıdır.

F istatistik değerleri sırasıyla 54,178; 7,605; 5,220 değerleri $F(0,05; 67; 2) = 3,15$ değerini aştığından dolayı H_0 red edilir, Bağımsız değişkenlerin gecikmeleri sıfırdan farklıdır.

Hata düzeltme modelinin kararlılığını sağlamak için hata düzeltme terimi'nin katsayısının işaretinin negatif olması gerekmektedir.

Hata düzeltme modelindeki hata terimi (HD(t-1)) (-0,414), istatistiksel olarak anlamlı ve negatif işaret taşımaktadır. Hata düzeltme teriminin katsayısı, -0,414 tür. Söz konusu katsayının değeri, herhangi bir dönemde meydana gelen dengesizliğin %41 lik bir bölümünün bir sonraki dönemde giderildiğini göstermektedir.

Yapılan t test istatistik değerlerinden ([] içindeki değerleri) $t(0,05; 68) = 1,96$ değerini aşan değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız olan gecikme değerleri çıkarılmıştır.

GSMH değişkeni 2 dönem gecikme ile teu değişkenine cevap vermektedir ve teu değişkeninde meydana gelen dengesizliği 2 dönem sonra % 41,5 oranında dengelemektedir.

İhracat değişkeni 1 dönem gecikme ile teu değişkenine cevap vermektedir ve teu değişkeninde meydana gelen dengesizliği 1 dönem sonra % 41,6 oranında dengelemektedir.

İthalat değişkeni 1 dönem gecikme ile teu değişkenine cevap vermektedir ve teu değişkeninde meydana gelen dengesizliği 1 dönem sonra % 63,2 oranında dengelemektedir.

4.4.2.3. Granger Nedensellik Testi

Tablo 4.6 Granger Nedensellik Testi

Granger Nedensellik Testleri			
Gözlem aralığı: 1989Q1 2005Q4			
Gecikme: 3			
Sıfır hipotezi	gözlem	F istatistik	olasılık
GSMH, TEU'nun nedeni değildir	65	4,305	0,008
İHRACAT, TEU'nun nedeni değildir.	65	1,647	0,188
İTHALAT, TEU'nun nedeni değildir.	65	3,967	0,012

Ho: GSMH değişkeni, TEU değişkeninin nedeni değildir.

H1: GSMH değişkeni, TEU değişkeninin nedenidir.

F istatistik değeri = 4,305 > F(0,05;3;65) = 2,75 değerini aştığından dolayı Ho red edilmiştir. GSMH değişkeni, TEU değişkeninin nedenidir.

Ho: İHRACAT değişkeni, TEU değişkeninin nedeni değildir.

H1: İHRACAT değişkeni, TEU değişkeninin nedenidir.

F istatistik değeri = 1,647 < F(0,05;3;65) = 2,75 değerini aştığından dolayı Ho kabul edilmiştir. İHRACAT değişkeni, TEU değişkeninin nedeni değildir. Marmara bölgesindeki limanların ithalat yükü elleçleyen limanlardır. İhracat yükleri ise İzmir limanından aktarmalı olarak yapılmaktadır.

Ho: İTHALAT değişkeni, TEU değişkeninin nedeni değildir.

H1: İTHALAT değişkeni, TEU değişkeninin nedenidir.

F istatistik değeri = 3,967 > F(0,05;3;65) = 2,75 değerini aştığından dolayı Ho red edilmiştir. İTHALAT değişkeni, TEU değişkeninin nedenidir.

4.4.3. Tam Logaritmik Regresyon Modelinin Kurulması

En uygun modeli belirlemek için tam logaritmik model denemesi yapılmıştır.

Tablo 4.7 Tam Logaritmeik Regresyon Modeli Testleri

Bağımlı değişken: LTEU				
Gözlem : 1989Q1 2005Q4				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistik	olasılık
c	3,881	0,662	5,860	0,000
LGSMH	0,250	0,021	11,817	0,000
LITHALAT	0,354	0,151	2,344	0,022
LIHRACAT	0,077	0,164	0,468	0,642
R ²	0,964	F-istatistik	573,106	
Durbin-Watson	1,456	Olasılık (F)	0,000	

Regresyon denklemi,

$$\text{LTEU} = 3.880 + 0.250289 \cdot \text{LGSMH} + 0.354405 \cdot \text{LITHALAT} + 0.0769 \cdot \text{LIHRACAT} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

Modelin anlamlılığını ve kullanışlı olup olmadığını test edebilmek için t ve F testleri uygulanmaktadır.

R-kare değeri 0,96 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. İlk modelden daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

4.4.3.1. Anlamsız Değişkeni Çıkarılmış Model

Tablo 4.8 Anlamsız Değişken Çıkarılmış Modelin Testleri

Bağımlı değişken: LTEU
Gözlem : 1989Q1 2005Q4

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistik	olasılık
C	3,986	0,619	6,443	0,000
LGSMH	0,254	0,019	13,237	0,000
LITHALAT	0,409	0,095	4,309	0,000
R2	0,964	F-istatistik		870,004
Durbin-Watson	1,464	Olasılık (F)		0,000

Regresyon denklemi,

$$\text{LTEU} = 3.98626 + 0.25434 \cdot \text{LGSMH} + 0.40922 \cdot \text{LITHALAT}$$
 olarak bulunmuştur.

4.4.3.2. Tam Logaritmik Modelde Kullanılan Logaritmik Hale Dönüştürülmüş Değişkenlerin Durağanlık Testi

Tablo 4.9 ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	ADF-t istatistiği (düzey)		ADF-t istatistiği (birinci fark)	
	Trendsiz	Trendli	Trendsiz	Trendli
lteu	-1,1213	-3,9572	-13,0214	-12,9358
lgsmh	-2,1044	-2,5547	-8,5224	-8,8559
lithalat	-0,9615	-3,0047	-9,6429	-9,5767

Mac-Kinnon kritik değerleri, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için sırasıyla, trendsiz modelde -3,53; -2,91; -2,59, trendli modelde -4,10; -3,48; -3,17 'dir.

Ho: Seri durağan değildir.

H1: Seri durağandır.

Görüldüğü gibi, ele alınan değişkenlerin lteu değişkeni hariç hiçbiri düzeyde hem trendsiz hem de trendli şekilleri ile durağan değildir, birim kök içermektedir. Sadece lteu değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde durağan değildir ancak trend kaynaklı birim köke sahip değildir. Değişkenlerin düzey değerleri için elde edilen ADF-t istatistikleri trendli modelde %10 anlamlılık düzeyinde bir Mac-Kinnon kritik değerlerinden büyüktür. Birinci farkı alınan değişkenler için hesaplanan ADF-t istatistikleri, %1 anlamlılık düzeyinde Mac-Kinnon kritik değerlerinin altında kalmaktadır. Böylece serilerin derecelerinin aynı olduğu (I(1)) olduğu ortaya çıkmaktadır, sahte regresyon yoktur.

R-kare değeri 0,96 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. İhracatın dahil olduğu modele göre R-kare değerinde bir değişme olmadığı gözlemlenmiştir.

4.4.3.2.1. Çoklu doğrusal bağlantı olmama varsayımı

Çoklu doğrusal bağlantı sorunu ( db), bağımsız değişkenlerin birbiri ile ilişkili olma durumudur.

Çoklu doğrusal bağlantının te hi  kriterlerinden bir tanesi varyans  i irme faktörü (VIF) dir. Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon 0,80'i a tığında $VIF > 5$ olur ve aradaki çoklu doğrusallık çok ciddi hale gelir. Bu nedenle VIF'in 5'ten büyük olması durumunda korkunç derecede çoklu doğrusallık söz konusu olur.

Korelasyon	LGSMH	LITHALAT
LGSMH	1.000000	0.910463
LITHALAT	0.910463	1.000000

İki bağımsız değişkenimizin aralarındaki korelasyon 0.91046 ise $VIF = 1/(1 - 0,910463) = 11,23$ 'tür. Bu gayet düşük bir VIF değeridir. Bu nedenle bu iki bağımsız değişken arasında çoklu doğrusallık söz konusu değildir.

İkinci kriter olarak F, t, R-kare uyumu incelendiğinde gayet uyumlu olduğu gözlemlenebilir.

4.4.3.2.2. Hata terimlerinin normal dağılım varsayımı

Klasik doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından biri de artıkların normal dağılması varsayımdır. Artıkların normal dağılmaması durumunda sıradan en küçük kareler tahminleri yine sapmasız ve en küçük varyanslı olmaktadır ancak bu tahminlerin güven aralıkları ve hipotez testleri yapılamaz.

H_0 : modelin hata terimleri normal dağılıyor.

H_1 : modelin hata terimleri normal dağılmıyor.

Jarque-Bera istatistik değeri = 3,05 değeri, Ki-kare(2) = 5,99 değerinin altında kaldığından H_0 kabul edilmiştir. modelin hata terimleri normal dağılıyor.

4.4.3.2.3. Otokorelasyon varsayımı

Otokorelasyon, sıralanan gözlem serilerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki bulunması halidir. Klasik doğrusal regresyon modeli, otokorelasyonun hata terimleri arasında olmadığını varsayar.

- Durbin'in alternatif testi

Durbin-watson testi aylık veya üç aylık verilere uygulanamamaktadır, sadece yıllık verilere uygulanabilmektedir. Bunun yerine durbin'in alternatif testi uygulanmıştır.

Ho: modelde otokorelasyon yoktur.

H1: modelde otokorelasyon vardır.

Tablo 4.10 Durbin'in Alternatif Testi

Bağımlı değişken: hata Gözlem : 1989Q2 2005Q4				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistik	olasılık
c	-0,036	0,590	-0,062	0,951
LGSMH	0,004	0,018	0,213	0,832
LITHALAT	-0,003	0,090	-0,035	0,972
HATA(-1)	0,234	0,119	1,956	0,055
R ²	0,061	F-istatistik		1,373
Durbin-Watson	2,041	Olasılık (F)		0,259

hata(-1) teriminin t istatistik değeri = 1,95 değeri, t=1,96 değerinin altında kaldığından dolayı Ho kabul edilmiştir. Modelde otokorelasyon yoktur.

- Breusch-Godfrey seri korelasyon LM Testi

Bu test normal dağılıma sahip modeller için uygundur. Doğrusal olmayan katsayılar durumunda da kullanılır.

Ho: modelde otokorelasyon yoktur.

H1: modelde otokorelasyon vardır.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi:			
F istatistik	3,770761	Olasılık	0,05656
n*R-kare	3,783516	Olasılık	0,05176

Obs*Rkare değeri = 3,78 değeri, Ki-kare(1) = 3,84 değerinin altında kaldığından dolayı Ho kabul edilmiştir. Modelde otokorelasyon yoktur.

4.4.3.2.4. Eşvaryanslılık varsayımı

Eşvaryanslılık, hata terimlerinin varyanslarının birbirine eşit olma durumudur. Eşit olmaması halinde varsayım bozulmaktadır. Farklı varyans durumunun saptanması için White ve LM testleri uygulanmıştır.

- White testi

Farklı varyanslılık durumu testi için kullanılır. Özel bir kısıtlaması yoktur, her tür karakterdeki model için kullanılabilir.

Ho: Eşvaryanslılık durumu vardır.

H1: Farklı varyanslılık durumu vardır.

Tablo 4.11 White Heteroskedasticity Testi

F istatistik	0.904025	Olasılık	0.467128
n*R-kare	3.691223	Olasılık	0.449404

Obs*Rkare değeri = 0,90 değeri, Ki-kare(2) = 5,99 değerinin altında kaldığından dolayı Ho kabul edilmiştir. Eşvaryanslılık varsayımı bozulmamıştır.

Obs, gözlem sayısıdır.

- Arch LM testi

Zaman serilerinde arch etkisinin araştırılması için uygulanan bir testtir.

Ho: Eşvaryanslılık durumu vardır.

H1: Farklı varyanslılık durumu vardır.

Tablo 4.11 ARCH LM Testi

F istatistik	0.479044	Olasılık	0.491321
n*R-kare	0.490172	Olasılık	0.483851

Obs*Rkare değeri = 0,49 değeri, Ki-kare(2) = 5,99 değerinin altında kaldığından dolayı Ho kabul edilmiştir. Eşvaryanslılık varsayımı bozulmamıştır.

4.4.3.2.5. Modeli spesifikasyonunun test edilmesi

Bir modelde ihmal edilen bir değişkenin regresyona etkisi hata terimlerine yansır. Hata terimleri böylece düzenli bir örüntü sergiler. İhmal edilmiş değişken varlığı sınamada bu mantık üzerine kurulu testler vardır. Bunlardan biri Ramsey'in Regression Specification Error Testidir (RESET).

Ho: Model spesifikasyonu sağlanmıştır, ihmal edilmiş değişken yoktur.

H1: Model spesifikasyonu tamamlanamamıştır, ihmal edilmiş değişken vardır.

Tablo 4.12 Ramsey RESET Testi

F istatistik	2.436155	Olasılık	0.123498
Log likelihood ratio	2.540366	Olasılık	0.110969

F istatistik değeri = 2,43 , $F(0,05;3;65) = 2,76$ değerinin altında kaldığından dolayı H_0 hipotezi kabul edilir.. Modelde kesinlikle ihmal edilen değişken yoktur.

4.4.4.1. Modelin Analiz Süreci Sonucu

Modelin analiz süreci sonucu tüm varsayımların sağlandığı tespit edilmiştir. Modelde ihmal edilen değişkene rastlanmamıştır. Belirlenen model ile yapılan geleceğe yönelik tahmin sapmasız, tutarlı ve minimum varyanslı olacaktır.

4.4.4.1. Teu Değerlerinin Tahmin Edilmesi

Regresyon denklemi

$$LTEU = 3.98626 + 0.25434*LGSMH + 0.40922*LITHALAT$$

şeklinde elde edilmiştir.

Her bir bağımsız değişkeni kendi zaman serisi analizi olarak kabul edilip kendi içinde en küçük kareler yöntemi ile regresyona tabii tutulmuş, gelecek dönem verileri tahmin edilmiştir.

LGSMH için regresyon modeli;

$$LGSMH = 15,23 + 0,067 X$$

LİTHALAT için regresyon modeli;

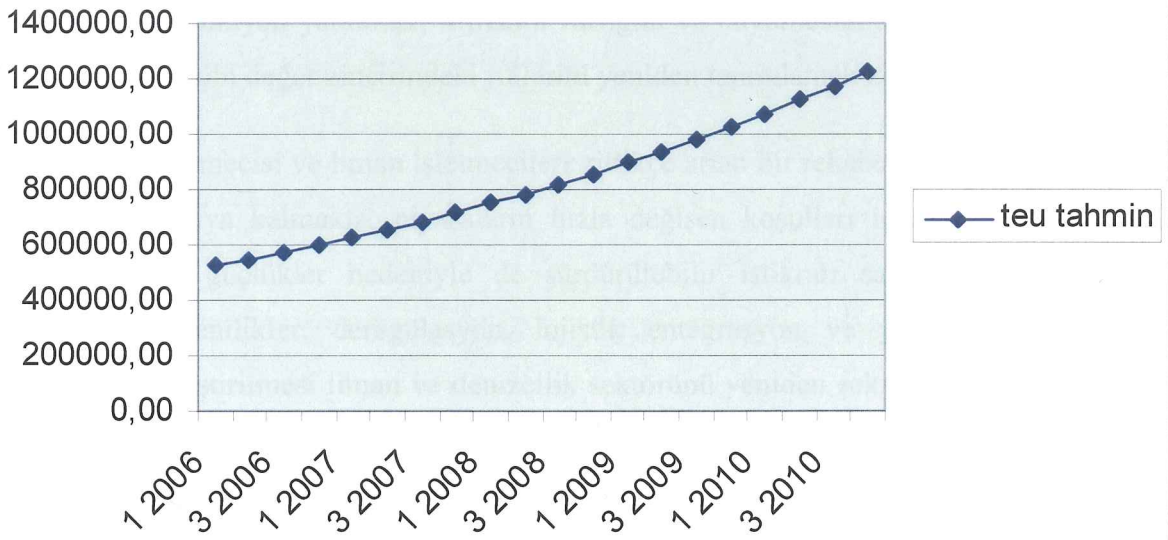
$$LİTHALAT = 9,19 + 0,012 X$$

Bu model kullanılarak geleceğe yönelik yapılan tahmin;

Tablo 4.13 2007-2010 TEU Değerleri Tahmini

YIL	Çeyrekler	Tahmin edilen TEU değerleri
2006	1	524.241,13
2006	2	548.283,12
2006	3	573.427,68
2006	4	599.725,39
2007	1	627.229,12
2007	2	655.994,19
2007	3	686.078,44
2007	4	717.542,37
2008	1	750.449,26
2008	2	784.865,27
2008	3	820.859,62
2008	4	858.504,69
2009	1	897.876,18
2009	2	939.053,27
2009	3	982.118,77
2009	4	1.027.159,27
2010	1	1.074.265,35
2010	2	1.123.531,75
2010	3	1.175.057,53
2010	4	1.228.946,30

teu tahmin



SONUÇ

Küreselleşme, fiyat serbestisi, lojistik entegrasyon ve konteynerizasyon, liman ve gemicilik endüstrisini yeniden şekillendirmiştir. Hat ve liman işletmecileri firmalar, müşteri memnuniyeti yaratmak, firmanın varlığını ve büyümesini sürdürülebilir şekilde garantilemek için değer zincirindeki rollerini yeniden tanımlamak zorunda kalmışlardır.

Hat işletmecisi ve liman işletmecileri gittikçe artan bir rekabet ve belirsiz koşullar ile karşı karşıya kalmakta, piyasaların hızla değişen koşulları içerisinde çalışmakta ortaya çıkan güçlükler nedeniyle de sürdürülebilir istikrarı sağlayamamaktadırlar. Teknolojik yenilikler, deregülasyon, lojistik entegrasyon ve yeni organizasyonel yapıların birleştirilmesi liman ve denizcilik sektörünü yeniden şekillendirmektedir. Hat işletmecileri daha büyük gemilere yönelme yoluyla rakiplerine göre üstünlük sağlamaktadır. Hat işletmecileri varlıklarını sürdürebilmek için denizcilik operasyonlarından yavaş yavaş entegre edilmiş lojistik çözümlere yönelmeye başlamıştır. Söz konusu firmalar arz zinciri boyunca çeşitli lojistik entegrasyonları sağlayarak ve müşteri değeri yaratarak kar sağlamaya çalışmaktadır. Konteyner limanı işletmecileri genellikle operasyon ölçeklerini artırmaya çalışmaktadır. Küresel liman işletmeleri ise yerel liman seviyesinden liman ağı seviyesine gelmeye çalışmaktadır. Bunu da kara terminalleri, hinterlant taşımacılığı ve lojistik hizmetleri ve entegrasyonunu arttırarak gerçekleştirmektedir.

Liman sektörü ile denizcilik sektörü doğal olarak birbirinin tamamlayıcısı olup hat işletmeciliği piyansındaki değişikliklerden liman işletmecileri aynı anda etkilenirler. Bu nedenle, hat ve liman işletmecileri ve benzer piyasa koşullarda çalışmak için gerekli tedbirleri almalıdır.

Türkiye bu aktif ve sınırları sürekli genişleyen piyasadan sahip olduğu potansiyel ve avantajlarla birlikte hızlı bir şekilde pay almaktadır. 1982 yılından itibaren büyük bir hızla gelişen konteyner taşımacılığı 1985 yılından itibaren değişime uğramış ve Türkiye boş konteynerlere dönüş yükü sağlayan ülke olmaktan çıkarak, işletmecilerin yük alabilmek için boş konteyner bulundurdıkları bir ülke durumuna gelmiştir. Konteyner taşımacılığı sisteminin Türkiye pazarı tarafından kısa sürede bu kadar çabuk benimsenmesinin altında şu etkenlerin yattığı söylenebilir:

- İhracatımızın %82, ithalatımızın %95'ine yakın kısmının denizyolu ile yapılıyor olması ithalat ve ihracatçıları denizyolu taşımacılığında daha verimli yöntemleri bulmaya yöneltmiştir.
- Endüstriyel malların ihracatının artmasıyla bu malların güvenli, düzenli ve hızlı taşınmasına ihtiyaç duyulmuştur.
- Türk ihracatçıları yakın pazarlarında oluşan sıkışıklıklar ve genişleme olanaklarının azalması nedeni ile uzak ve ulaşılması güç pazarlara yönelmek ihtiyacını duymuştur. Taşımalarını, esnekliği ve kombine taşıma yapma imkânları nedeniyle konteynerlerle gerçekleştirmeye başlamıştır.
- Türk ihracatçıları arasında çok sayıda küçük girişimci de yer almaktadır. Konteyner taşımacılığının birim olarak küçük partilerin sevk edilmesine imkân vermesi ve büyük finans kaynakları gerektirmemesi bu kesimin konteyner taşımacılığını benimsemesini sağlamaktadır.

Türkiye'nin düzenli bir konteyner hattı ülkesi olmasına rağmen, hacmi son derece büyük olan bu sektörden Türk gemilerinin aldığı pay oldukça düşüktür. 2005 yılında da milli bayrak payımız ihracatta %5,9 ithalatta ise 3,7 olmuştur. Yabancı bayraklı gemiler ise ihracatta %94,1, ithalatta ise %96,3 ile 2005 yılında da dış ticaret taşımalarımızdaki en yüksek payı almışlardır.

Ayrıca, Türkiye'de ise 2005 yılında dünyada elleçlenen konteyner sayısının yüz binde 896'sı elleçlenmiştir. Bu durumun başta gelen sebepleri, Türkiye'de düzenli hat taşımacılığının gereklerini karşılayabilecek altyapının, limanların ve gemilerin olmamasıdır. Daha önce de değinildiği üzere, düzenli hat taşımacılığı sistemli bir altyapı olmadan verimli bir şekilde işletilemez.

Çalışmanın uygulama kısmında Marmara bölgesindeki konyener hacminin 2007 – 2010 yıllarına ilişkin projeksiyonu yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, üç yıl gibi kısa bir süre içerisinde Marmara bölgesindeki konteyner hacmi %50 oranında artarak 4.5 milyon TEU'yu aşacaktır. Bu noktada limancılığımıza ve limancılığın gerektirdiği yatırımlara gerektiği şekilde eğilmemiz çok önemlidir. Türkiye, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde hacimden daha fazla pay alabilmesi için özellikle konteyner limanlarını

geliştirmeli, bununla kalmayarak konteyner dağıtım merkezleri kurmalıdır. Bu bağlamda özel sektöre büyük iş düşmektedir.

KAYNAKÇA

1. Akten N.ve Albayrak M., Deniz Taşımacılığı Klavuzu, İstanbul, 1998
2. Alberghini, G.The Potential Benefits of a European Intermodal Network fort the transport of Maritime Containers, ITMMAPS-conference, Antwerp, 2005
3. Alberton P.M., Sea Transport, “Operation and Economics”, Thomas Reed Publications, 1980
4. Ashar, A., “Revolution Now”, Containerisation International, January, 2002
5. Baird, A.J. and Lindsay, A.J. “Strategic Choice in the Global Container Shipping Industry: A Resource
6. Baird, AJ. Port privatization: objectives, process and financing. Ports and Harbours, 1999
7. Brennan, J.R., “Brave New World”, Containerisation International,35, 2002
8. Brooks, M, “Sea Change in Liner Shipping: Regulation and Managerial Decision-Making in a Global
9. Brooks M.R., “Sea change in liner shipping”, Oxford, Pergamon – Elsevier Science, 2000
10. Cariou, P. “Vertical Integration Within the Logistic Chain: Does Regulation Play Rational?” The Case for Dedicated Container Terminals” Transport Europe,2003
11. Cass, S.,”World Port Privatization: Finance, Funding and Ownership” - A Cargo System Report. IIR Publications: London. 2000
12. Chinnery, K., “Global Alliances in Container Shipping and Their Potential Effects on Ports,” Ports and Harbors, 2004, 44: 20-22.

13. Chorinou, S. 1999: Shipping seeks new global role. Lloyd's Shipping Economist 21(11)
14. CSX. "Annual Report"., <<http://www.csx.com/aboutus/financial/annualreport/html>> 2005
15. Cullinane, K., Khanna, M. and Song, D.-W. "How Big is Beautiful: Economies of Scale and the Optimal Size of Containership, Liner Shipping: What's Next?" Proceedings of the 1999 IAME conference handbook, Halifax, 2005
16. Çakıcı L., Taşıma Kapları ile Zincirleme Taşımacılık "Konteynerlere Kombine Taşımacılık" Ankara, 1978
17. Deniz Sektörü Raporu, Deniz Ticaret Odası, 1996
18. Deniz Ticaret Odası, "2005 Deniz Sektörü Raporu", İstanbul, 2006
19. Deniz Ticaret Odası, "2005 Deniz Sektörü Raporu", İstanbul, 2006
20. Deniz Ticaret Odası, "Konteyner Taşımacılığı", Sayı 5
21. Dicken, P. Global Shift - Transforming the World Economy, 3rd Edition. Paul Chapman Publishing
22. Drewry Shipping Consultants, "Post – Panamax Containerships – The Next Generation", London ,2005
23. Eurogate, ""Eurogate Throughput", :<<http://www.eurogate.de/eurogate/live/news/show.php3.html>> 2005
24. Ferrari C. ve Benacchio M., "Market structure in container operators and port service", 2002
25. Fossey J., Hit and Miss in "Containerization International" Vol.32. n4. April 1998
26. Fossey, J., Winds of Change,"Containerisation International", Vol.31 n.2 February, 1998

27. Gardner, BM, Marlow, PB and Nair, R. ,The economic regulation of liner shipping: the impact of US and EU regulation in US trades, Chapter 15. In: Grammenos, CT (ed). The Handbook of Maritime Economics and Business. LLP: London.2002.
28. Gilman, S., “The Size Economies and Network Efficiency of Large Containerships,” International Journal of Maritime Economics,2004
29. Graham, M.G. “Stability and Competition in Intermodal Container Shipping: Finding a Balance,” Maritime Policy and Management, 2005, 26
30. Gross, R.,”Economic Policies and Seaport –Part 3: Are Port Authorities Necessary?” Maritime Policy Management, 2000
31. Hand, M. “AP Moller Terminals seeks to break the Maersk ports' mould.” Lloyds List 2003
32. Hastings, P. , “Lines Seek New Savings on Inland Costs,” Cargo Today, 2004
33. HPH. “HPH Throughput”,<<http://www.hph.com.hk/corporate/throughput.htm>> 2005
34. http://en.wikipedia.org/wiki/Malacca_Straits
35. <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/idealx.html>
36. <http://www.marinetalk.com/articles-marine-companies/art/Mega-Container-Carrier-GERO22102610.htm>
37. http://www.pbs.org/wgbh/theymadeamerica/whomade/mclean_hi.html
38. İng. Twenty-feet Equivalent
39. İstanbul Ticaret Odası, Konteyner Taşımacılığında yeni boyutlar, Türkiye'nin Uyumu ve Alt yapıya ilişkin sorunlar, İstanbul 1976
40. Lim, S.M., “Economies of Scale in Container Shipping”, Maritime Policy and Management, 2003, 25

41. MAN B&W Research Group, 2004
42. MAN B&W Research Group, Propulsion Trends in Container Vessels, 2004
43. Martin, J. and Thomas, B.J. "The Container Terminal Community," Maritime Policy and Management, 2001
44. Mervin C., "Stepping up the pace in Container Terminal efficiencies supported by intermodal investment planning in supply chains", 4th Intermodal Africa Conference, February 2-3, 2006
45. Midoro, R. and Pitto, A., "A Critical Evaluation of Strategic Alliances in Liner Shipping," Maritime Policy and Management, 2004
46. Musso, E., Ferrari, C. and Benacchio, M. Co-Operation in Maritime and Port Industry and Its Effects on Market Structure, International Journal of Maritime Economics, 2004
47. Ocean Shipping Consultants Ltd., "Mediterranean Containerization-Growth Prospects to 2010", UK, 1998
48. Ocean Shipping Consultants, "World Container Port Outlook to 2015, OSC, Chertsey, 2005
49. P&O, "P&O Ports., <[http://www.poports.com/frames.; asp](http://www.poports.com/frames.;asp)> 2005
50. Parker, BB. 1998: Globalization and Business Practices - Managing Across Boundaries. SAGE
51. Parker, BB. 1998: Globalization and Business Practices - Managing Across Boundaries. SAGE Publications Ltd.: London, 2003
52. Peters, HJF. Developments in global seatriade and container shipping markets: their effects on the port industry and private sector involvement. International Journal of Maritime Economics 2001: 3
53. Peters, HJF., "Developments in global seatriade and container shipping markets:

their effects on the port industry and private sector involvement". International Journal of Maritime Economics 2002

54. PSA. "Annual Report 2005". Available online:<<http://www.psa.com.sg/general;/2005.htm>> 2005.
55. Seatrade Business Review, Containers, New York, 1996
56. Simmons – Boardman Publication, Marine Log, New York, Ocak 1991
57. Slack, B. and Frémont, A. The Transformation of Port Terminal Operations – From the Local to the Global, McGraw Hill, 2004
58. Slack, B., Comtois, C. and Sletmo, G "Shipping Lines as Agents of Change in the Port Industry," Maritime Policy and Management, 2003
59. SSA. ,"Company background" .,<<http://www.ssofa.com/company.h; tml>> 2005
60. T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Ulaştırma Anaplanı Stratejisi Sonuç Raporu, 2006
61. The National Magazine Company, "Containerisation", Londra, 1991
62. Tozer D."Ultra large container ships: the green ships of he future?" Shipping World & Shipbuilder, 2003
63. TURKLİM,, Deniz Taşımacılığı Sektör Raporu, 2006
64. TURKLİM,, Deniz Taşımacılığı Sektör Raporu, 2006
65. Ulaştırma Bakanlığı T.C.D.D. Genel Müdürlüğü, Konteyner Taşımacılığı Fizibilite Etüdü, İstanbul: 1986
66. UNCTAD Review of Maritime Transport, 2005; ISL Shipping Statistics, Lloyds's Registry
67. UTİKAD, Sektör Raporu, 2000

68. Wang, J. "Port Governance in China, A Review of Policies in an Era of Internationalising Port Management Practices," Transport Policy, forthcoming, 2004
69. www.panamacanal.com
70. www.panamacanal-cruises.com/panama-canal-pictures/crosssection.htm
71. YILDIRIM, A. N. Konteyner Taşımacılığı, ROTA Dergisi, Nisan-Haziran 1994