



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
DERGİSİ



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
DERGİSİ

www.deu.edu.tr



Cilt: 2
Sayı: 1
Yıl: 2010



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt : 2

Sayı : 1

Yıl : 2010



ISSN : 1308-9161

İzmir - 2010

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt: 2 Sayı: 1 Yıl: 2010

Yayın No: 09.7777.1003.000/BY.10.004.530

ISSN: 1308-9161

1. Baskı

Derginin Sahibi : Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi adına Prof. Dr. A. Güldem CERİT

Sorumlu Müdür : Doç. Dr. D. Ali DEVECİ

Yönetim Yeri : T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi - Denizcilik Fakültesi Buca - İZMİR

Yayının Türü : Akademik Hakemli Dergi - 6 ayda bir yayınlanır.

Editör : Yrd. Doç. Dr. Ersel Zafer ORAL

Sayı Editörü : Prof. Dr. Hakkı KİŞİ

Yayın Komisyonu : Prof. Dr. Okan TUNA, Doç. Dr. D. Ali DEVECİ, Doç. Dr. Ender ASYALI
Yrd. Doç. Dr. Selçuk NAS

Yayın Hazırlama Kurulu : Yrd. Doç. Dr. Ersel Zafer ORAL
Prof. Dr. Hakkı KİŞİ
Doç. Dr. Mustafa KALKAN
Yrd. Doç. Dr. Tevfik ARSLAN
Yrd. Doç. Dr. Nurser Gökdemir İŞİK

Öğr. Gör. Dr. Didem ÖZER

Öğr. Gör. Emrah ERGİNER

Öğr. Gör. Güven ŞENGÖNÜL

Araş. Gör. Volkan ÇAĞLAR

Bora KAYACAN

Sayı Hakem Kurulu : Prof. Dr. Hakkı KİŞİ
Prof. Dr. Canan AYLA
Prof. Dr. Okan TUNA
Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
Doç. Dr. Ayla DEDEOĞLU
Doç. Dr. Mustafa KALKAN
Yrd. Doç. Dr. Birsen KOLDEMİR
Yrd. Doç. Dr. Ersan BAŞAR
Yrd. Doç. Dr. Nurser GÖKDEMİR
Yrd. Doç. Dr. Selçuk NAS
Yrd. Doç. Dr. Yusuf ZORBA
Yrd. Doç. Dr. Öznur YURT

Dokuz Eylül Üniversitesi
Celal Bayar Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi
Okan Üniversitesi
Ege Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi
İstanbul Üniversitesi
Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi
Dokuz Eylül Üniversitesi
İzmir Ekonomi Üniversitesi

Dizgi Sekreteryası : Öğr. Gör. Güven Şengönül

Yazışma Adresi : Dokuz Eylül Üniversitesi, , Denizcilik Fakültesi Tınaztepe Yerleşkesi 35160 Buca-İZMİR
Tel: (232) 453 49 92 Fax: (232) 453 81 97 e-mail: dfdergi@deu.edu.tr
http://web.deu.edu.tr/denizcilik/dfdergi

Tasarım ve Mizanpaj : Volkan Çağlar

Dergide yayınlanan makalelerin bilim, içerik ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Basım Yeri : Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası

Basım Tarihi : 20 Temmuz 2010

Basım Yeri Adresi : Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası

DEÜ Sağlık Yerleşkesi Mithatpaşa Cad. No: 1606 Balçova 35340 İzmir

Tel : 0(232) 412 33 40 - Fax : 0(232) 412 33 39

Cilt: 2 Sayı: 1 2010

İÇİNDEKİLER	SAYFA
M/V STRONTSIY Gemi Kazası Sonrasındaki Dökülen Yakıt Dağılımının Benzetim Modeli Ersan BAŞAR	1
Türkiye’de Çoklu Taşımacılığın Geliştirilmesine Yönelik Stratejik Bir Model Önerisi D. Ali DEVECİ	13
The Impact of Global Economic Crisis on Human Resources Strategies in Maritime Industry Ender ASYALI Yusuf ZORBA	33
The Potential of Turkey as a Logistics Center Between Far East and Europe: An Application in Electronics Industry İ. Bilge ÇETİN A. Güldem CERİT	49
Türk Deniz Hukukunda Çoklu Taşımacılığın Yeri; Uluslararası Sözleşmeler ile Karşılaştırmalı bir İnceleme Nil KULA DEĞİRMENCİ	77
Enhancement of Seafarer Loyalty to the Company in Different Countries Gökçe Çiçek CEYHUN	97
Yazarlara Duyuru	115

**M/V STRONTSIY GEMİ KAZASI SONRASINDAKİ DÖKÜLEN
YAKIT DAĞILIMININ BENZETİM MODELİ**

Ersan BAŞAR*

ÖZET

Türk Boğazlar Sisteminin (TBS) bir parçası olan İstanbul Boğazı, dar ve seyir açısından gemiler için riskli bir su yoludur. Yılda ortalama 50000 geminin geçiş yaptığı Boğaz, çevre açısından da risk altındadır. İstanbul Boğazı'nın kuzey giriş tarafında bulunan demir yerinde M/V STRONTSIY adlı yük gemisinin kötü hava şartlarına maruz kalarak sürüklenip kırılması sonucu 120 mt yakıt denize dökülmüştür. Olay sonrasında yapılan müdahaleler ile belli ölçekte yakıt deniz ortamından toplanarak temizleme çalışmaları yapılmıştır.

Kaza olan bölgede daha önce yapılan yakıt dağılım simülasyonları, bu kaza ile deneme fırsatı bulmuştur. Gerçekte oluşan dağılım ile yapılan yakıt dağılım simülasyonunun birbiri ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Uygulanan simülasyon sonucunda kullanılacak bariyer kullanım tarzı ile temizleme aşamalarında kullanılan bariyerlerin benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Böylelikle simülasyonun test edilme olanağı elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Petrol dökülmesi, simülasyon, gemi kazası

**SIMULATION OF OIL SPILL FROM M/V STRONTSIY SHIP
ACCIDENT**

ABSTRACT

The Istanbul strait, which is a part of Turkish Strait System (TSS), is a narrow and navigationally risky waterway for ships. Over 50000 vessels, on average annually use the Turkish Straits, which causes environmental risk to the strait. M/V STRONTSIY was drifted due to bad weather condition and broken up. As a result of this 120 mt oil was spilled to the sea. Cleaning was started by taken oil from sea surface just after accident

* Yrd.Doç.Dr., KTÜ Deniz Bilimleri Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, ebasar@ktu.edu.tr

happened. This accident gave opportunity to test previously done simulations. As seen from simulation result, oil spill distribution is parallel to the real distribution happened after accident. Recommendation of usage of booms is very similar to the application of booms after accident.

Keywords: Oil spill, ship accident, simulation

1.GİRİŞ

Günümüzde petrol en önemli enerji kaynaklarının başında gelmektedir. Petrol taşımacılığı deniz üzerinden veya boru hatları yardımı ile yapılmaktadır. Bu taşıma sürecinde, deniz kazaları oluşmakta ve sonucunda denize dökülen petrol ürünlerinden deniz ortamı ciddi boyutlarda kirlenmektedir. Denizlerdeki petrol sızıntıları, gemilerden dökülen petrol kalıntıları ve gemi kazaları sonrasında denize sızan petrolün deniz ekosistemi için zararlı etkiler oluşturduğu bilinmektedir. Bu etki petrolün miktarına, dağılım oranına, dağılan alan yapısına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir.

Deniz ortamında çok yaygın olan petrol kirlenmesi ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan bileşikler, ekosistem içerisindeki tüm organizmaları etkilemektedir. Deniz ortamında yaşayan değişik canlı türlerinin petrol ürünlerine karşı dayanıklılığı da farklıdır. Petrol ürünlerinin deniz canlıları üzerine toksik etkisi, doku ve hücrelerde birikim ve fizyolojik faaliyetleri etkilemesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Denizde yaşayan canlıların yanı sıra su yüzeyini paylaşan kuşlarda yüzeyde oluşan film tabakasından etkilenmektedir (Clark, 1997: 25-51), (Polikarpov, G.G. *ve ark.* 1994: 15-42).

Gemi kazaları sonrası oluşan petrol dağılımının tespit edilmesi ve sonrasındaki hareketinin tahmin edilebilmesi çok önemlidir. Erken ve doğru müdahale oluşabilecek çevre kirliliklerini en aza indirme konusunda faydalı olacaktır. Bunun yanı sıra doğru ekipman kullanılması etkin müdahaleyi de sağlayacaktır. Beegle-Krause (1999: 1262-1266) tarafından, NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) 'da geliştirilen petrol dağılım modellemesi olan GNOMETM simülasyonunun deniz ortamında nasıl kullanılacağı ve sonuçların nasıl yorumlanması gerektiği konularında bilgi vermekle kalmayıp, deniz ortamındaki kazalarda simülasyonun kolaylıkla kullanılacağını ortaya koymaktadır. Başar *ve ark.* (2006: 388-400), İstanbul Boğazı için yapmış olduğu çalışmada GNOMETM simülasyonunu kullanarak, boğazda oluşabilecek kazalar sonrasındaki petrol dağılımını belirlemiştir. Çalışmada, tanker kazası sonrası petrol dağılımı için boğazın riskli yerleri ve etkin müdahale alanlarını tespit etmişlerdir. Bununla birlikte

Başar (2006: 1127-1136), petrol yayılımı simülasyonunu liman sahası gibi kapalı alanlar içinde kullanmıştır. Engie ve Klinger (2007: 201–213), GNOME™ kullanarak kapalı bölgelerde petrolün hareketini ve yayılım hızını belirlemiş, bu hareketi bir takip sistemine entegre etmiştir.

İstanbul Boğazı'nın Karadeniz girişinde 3994 GRT lik M/V STRONTSIY adlı Rus bayraklı yük gemisi 12 Şubat 2004 tarihinde kötü hava şartlarına maruz kalarak demir taraması sonucunda Kilyos Aslan Burnu kıyılarında karaya oturarak kırılmıştır (DM, 2009). Kaza Sonrasında 120 mt yakıtın denize sızdığı bildirilmiştir ve yapılan çalışmalar ile yakıtın bir büyük bir bölümü kontrol altına alınarak yayılma önlenmiştir. M/V STRONTSIY gemisinin olay günü fotoğrafı Şekil 1 de ve sonrası ise şekil 2 de görülmektedir (MEKE, 2009 ve DKD, 2009).



Şekil 1. Gemi Oturma

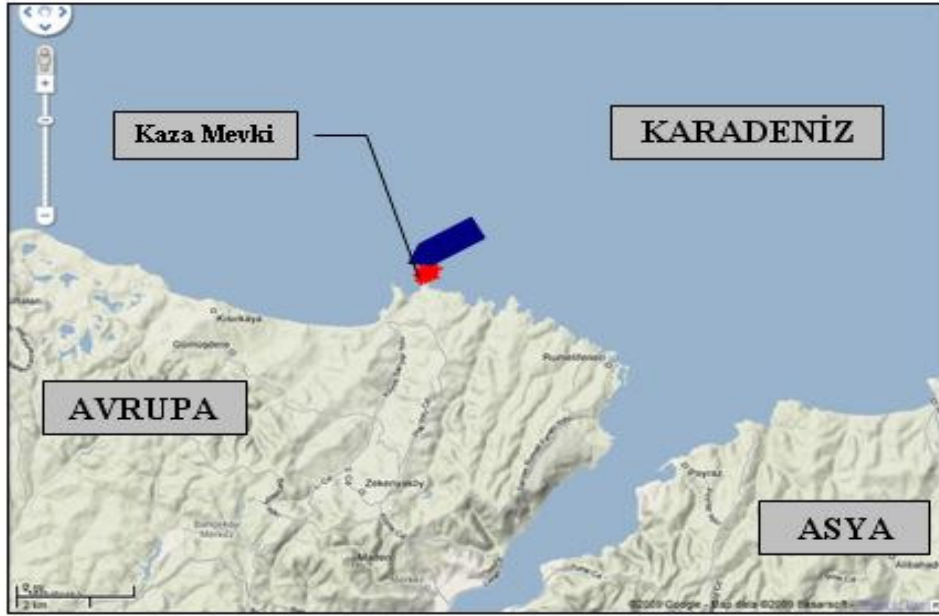


Şekil 2. Bariyer Döşeme Şekli

Kazanın olduğu bu bölgenin açıkları İstanbul Boğazı'nı kullanarak Karadeniz'den Marmara Denizi'ne geçmek amacı ile bekleyen gemilerin demir yeri olarak kullanılmaktadır. Hava şartlarının çok sert olduğu özellikle kuzeyli rüzgârlarda demirde bekleyen gemilerin risk altında olduğu bilinmektedir.

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma alanı, İstanbul Boğazı'nın Kuzey girişinin batı yakasıdır (Şekil 3). Kazanın gerçekleştiği ve simülasyonun çalıştırıldığı bölgenin koordinatları Tablo 1' de verilmiştir.



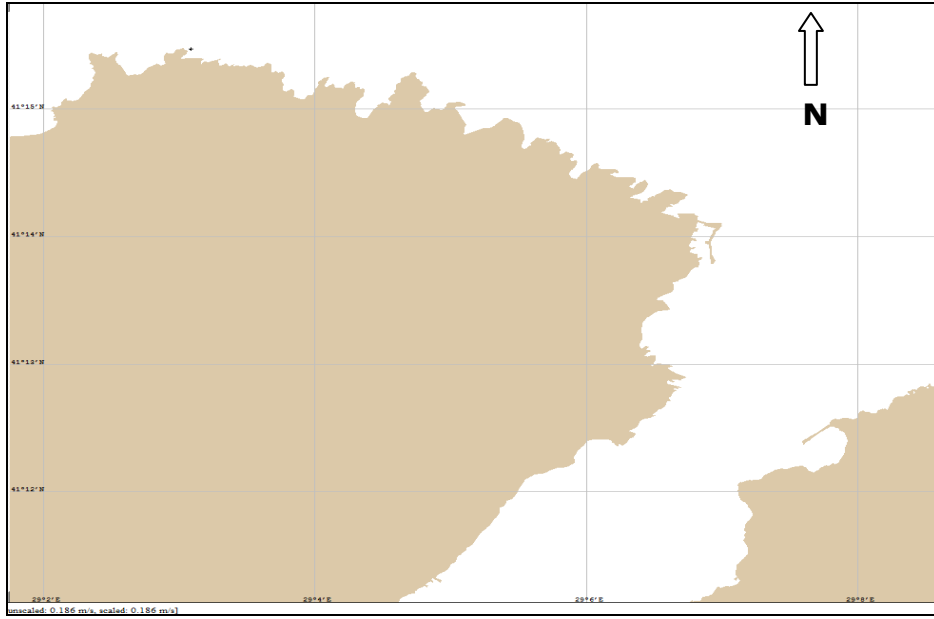
Şekil 3. Kaza Bölgesi

Tablo 1. Kaza Koordinatları

	Enlem	Boylam
Kaza Mevkii	41°15'28"N	29°03'04"E

Kazanın olduğu koordinatlarda çalıştırılan, NOAA tarafından geliştirilen petrol yayılımının zamansal ve alansal olarak dağılımını tespit etmeye yarayan GNOME™ adlı simülasyondur (Anonymous, 2001a). Bu

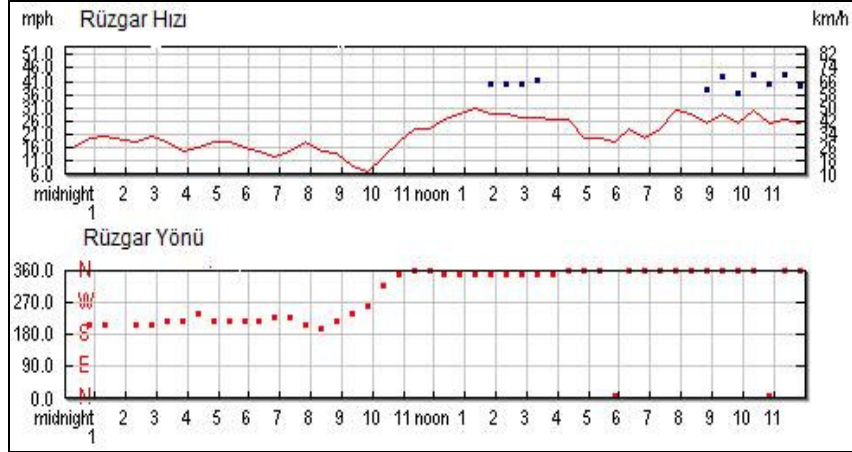
simülasyona rüzgâr, akıntı, gelgit değerleri uygun formatlarda girildikten sonra petrolün yüzeydeki hareketini hesaplayarak sonuca gitmektedir (Anonymous, 2001b). Kaza bölgesi, Mercator projeksiyonlu seyir haritası kullanılarak sayısal hale getirilmiştir. Haritanın sayısallaştırılmasında enlem ve boylam (Lat ve Long) olarak 450 nokta koordinat kullanılmıştır. Yüzey akıntıları her iki v^+ v^- yönündeki akıntı hızları m/sn olarak girilmiştir. İki boyutlu olarak girilen bu akıntı modelinde yönler (-) ve (+) olarak belirtilmiştir. Simulasyonun altlığını oluşturan bölgenin deniz haritası sayısal hale getirilmiştir. Sayısal hale getirilen harita Şekil 4 verilmiştir.



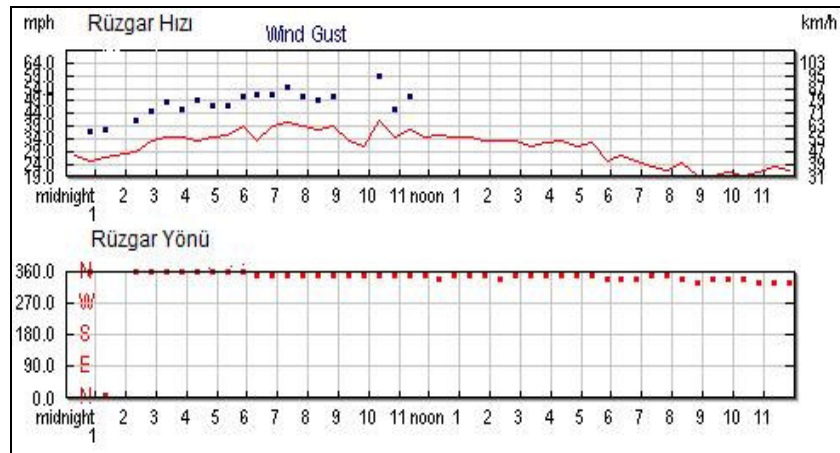
Şekil 4. Sayısallaştırılmış Deniz Haritası

2.1.Kaza Anındaki ve Sonrasındaki Meteorolojik Şartlar

Çevresel şartlar dökülen yakıtın takip edilmesi ve de yayılım yönü ve şeklinin belirlenmesinde oldukça önemlidir. Kaza günü (12 Şubat 2004) ve sonrası (13 Şubat 2004) için elde edilen meteorolojik veriler Tablo 2 ve 3 ile Şekil 5 ve 6 da 2 günlük süre için verilmiştir (WU, 2009). Rüzgâr yönü incelendiğinde kaza günü sabahında güney yönlü olan rüzgâr öğlen saatlerinde kuzey yöne dönerek hızını da artırmıştır. Bir sonraki gün ise rüzgâr aynı yönde esmeye devam ederken, hızında görülür bir azalma olduğu anlaşılmaktadır. Kazanın ilk gününde kapalı ve çok bulutlu olan hava durumunun ilerleyen saat ve günde sağanak kar ve ağır sağanak kar şekline dönüştüğü görülmektedir.



Şekil 5. 12 Ocak 2004 Tarihli Rüzgâr Yön ve Şiddeti (WU, 2009)



Şekil 6. 13 Ocak 2004 Tarihli Rüzgâr Yön ve Şiddeti (WU, 2009)

Hazırlanmış olan simülasyona kazanın olduğu planlanan tarihteki veya istenilen bir rüzgâr yönü ve şiddeti girilerek çalıştırılabilmektedir. Elde edilen çevresel şartlar doğrultusunda simülasyon 2 gün için çalıştırılmıştır. Saatlik değişen rüzgâr yönü ve şiddeti değişken olarak girilmiştir.

Tablo 2. 12 Ocak 2004 Tarihli Meteorolojik Veriler (WU, 2009)

Zaman (EET)	Sıcaklık	Görüş Uzaklığı	Rüzgâr Yönü	Rüzgâr Hızı	Etkinlikler	Durum
12:20 AM	6.0 C°	10.0 km	GGB	7.2 m/s		Çok Bulutlu
2:20 AM	7.0 C°	10.0 km	GGB	8.2 m/s		Çok Bulutlu
3:50 AM	7.0 C°	10.0 km	GB	6.7 m/s		Çok Bulutlu
5:20 AM	6.0 C°	10.0 km	GB	8.2 m/s		Çok Bulutlu
6:50 AM	6.0 C°	10.0 km	GB	5.7 m/s		Çok Bulutlu
8:20 AM	5.0 C°	7.0 km	GGB	6.7 m/s	Yağmur	Hafif Sağanak Yağmur
10:50 AM	3.0 C°	6.0 km	Kuzey	8.2 m/s	Yağmur	Hafif Sağanak Yağmur
12:20 PM	2.0 C°	6.0 km	Kuzey	11.8 m/s	Kar	Hafif Sağanak Kar
1:20 PM	0.0 C°	3.0 km	Kuzey	13.9 m/s	Kar	Sağanak Kar
2:50 PM	-1.0 C°	0.7 km	Kuzey	12.3 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
4:20 PM	-1.0 C°	0.9 km	Kuzey	11.8 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
5:50 PM	-1.0 C°	1.6 km	Kuzey	8.2 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
8:20 PM	-2.0 C°	0.8 km	Kuzey	12.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
9:50 PM	-2.0 C°	0.6 km	Kuzey	11.3 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
11:50 PM	-1.0 C°	0.2 km	Kuzey	11.3 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar

Tablo 3. 13 Ocak 2004 Tarihli Meteorolojik Veriler (WU, 2009)

Zaman (EET)	Sıcaklık	Görüş Uzaklığı	Rüzgâr Yönü	Rüzgâr Hızı	Etkinlikler	Durum
12:20 AM	-2.0 C°	0.2 km	Kuzey	12.3 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
2:20 AM	-3.0 C°	0.1 km	Kuzey	12.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
3:50 AM	-3.0 C°	0.1 km	Kuzey	15.4 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
5:20 AM	3.0 C°	0.1 km	Kuzey	15.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
6:50 AM	-4.0 C°	0.1 km	Kuzey	17.5 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
8:20 AM	-4.0 C°	0.1 km	Kuzey	17.0 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
9:50 AM	0.0 C°	0.1 km	Kuzey	13.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
11:20 AM	-4.0 C°	0.1 km	Kuzey	17.0 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
12:50 PM	-4.0 C°	0.0 km	Kuzey	15.4 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
1:20 PM	-4.0 C°	0.1 km	Kuzey	15.4 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
2:50 PM	-5.0 C°	0.2 km	Kuzey	14.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
4:20 PM	-5.0 C°	0.3 km	Kuzey	14.9 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
5:50 PM	5.0 C°	1.2 km	KKB	11.3 m/s		Bilinmiyor
7:20 PM	-5.0 C°	0.7 km	Kuzey	10.3 m/s	Kar	Sağanak Kar
8:50 PM	-5.0 C°	0.3 km	KKB	8.7 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
10:20 PM	-5.0 C°	0.3 km	KKB	8.7 m/s	Kar	Ağır Sağanak Kar
11:50 PM	-5.0 C°	1.6 km	KKB	9.8 m/s	Kar	Sağanak Kar

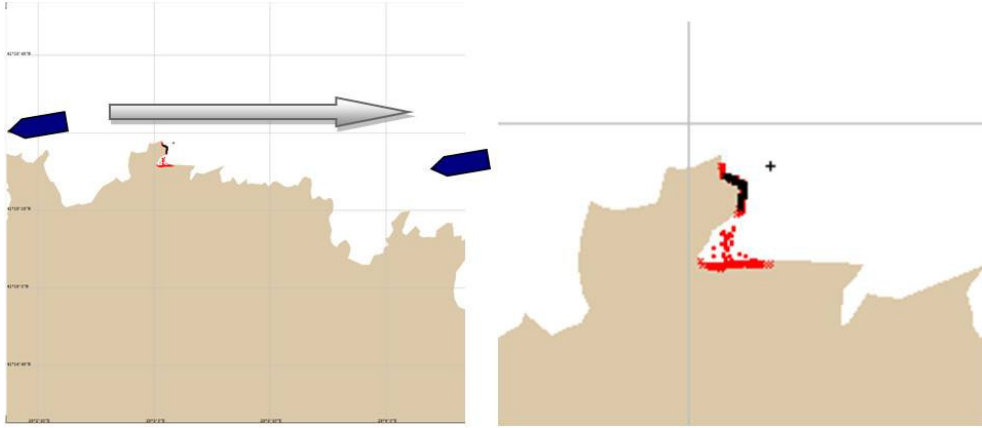
2.2.Kaza Sonrasındaki Petrolün Yayılımı

Kaza sonrasında kuzeyli rüzgârların ve bölgedeki akıntı karakteristikleri etkisi ile dökülen yakıtın kıyıya temas ettiği bildirilmiştir (MEKE, 2009). Hava şartları kazanın olduğu ilk 1 saat içerisindeki yakıtın hareketini izlemeye izin vermemesi nedeni ile ilk 60 dakikadaki gerçek yayılım hakkında veri elde edilememiştir. Buna karşın geminin kırılması ve 120 mt yakıtın denize dökülmesi sonucunda yakıtın çok Kilyos Aslan Burnu kıyılarına vurduğu bildirilmiştir (DM, 2009).

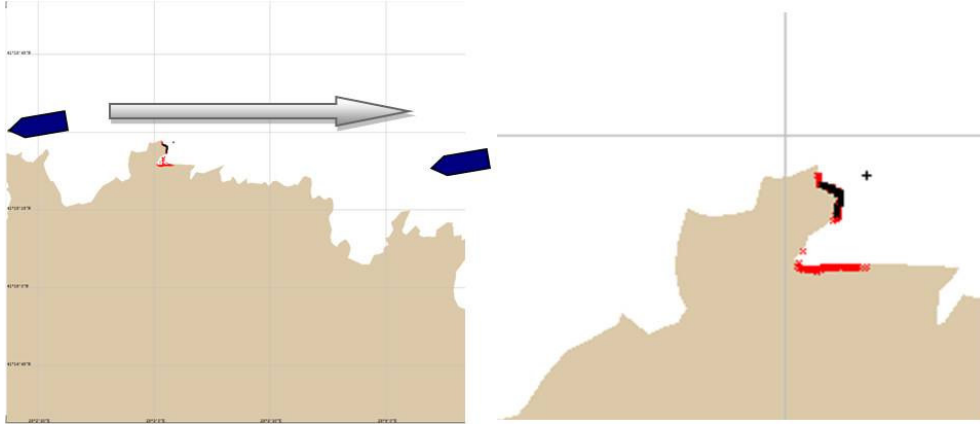
3.BULGULAR

Simülasyonun çalıştırıldığı kaza bölgesinde, Şekil 7 de 11 m/sn hızla kuzeyden gelen rüzgârın etkisi altındaki yakıt dağılımının ilk 1saat içindeki durumu görülmektedir. İlk 1 saat içinde yayılım güney yöne doğru hareket ettiği tespit edilmiştir. Şekil 8 de ise 14 m/sn hızda kuzeyli rüzgâra maruz kalan yakıtın dağılımı görülmektedir. İlk 24 saat içinde yakıtın tamamen kıyıya vurmuş olduğu gözlemlenmiştir.

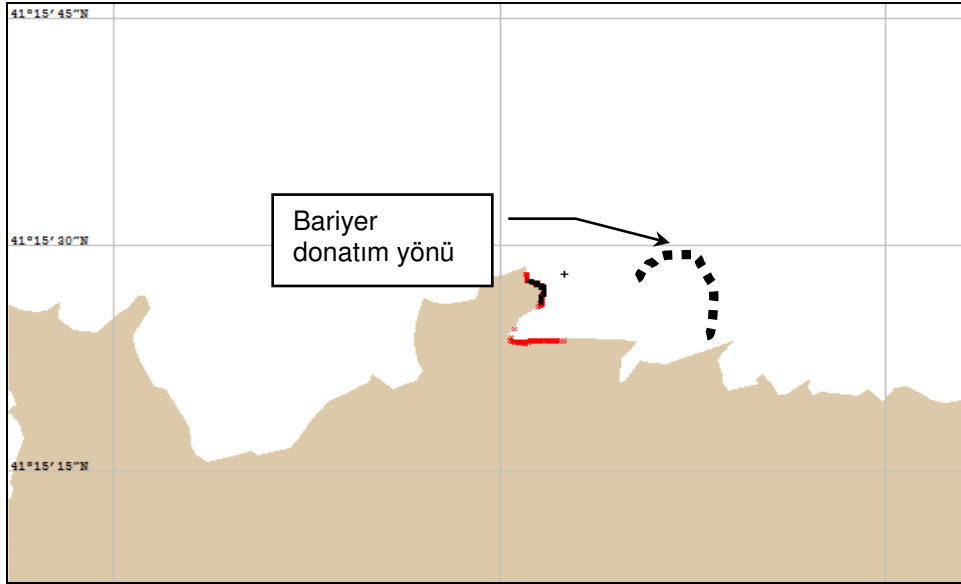
Petrolün yayılımını önlemek için kullanılacak bariyer yönü, Şekil 9'da verilmiştir. Bariyerin etkin çalışması için hızlı bir şekilde donatılması gerekmektedir. Bariyer yardımıyla toplanan petrol emiciler ve sıyrıcı (skimmer) kullanılarak toplanması fayda sağlayacaktır. Rüzgâr ve dalganın olay anında yüksek değerlerde olması nedeni ile seçilecek olan bariyerin özellikleri önem arz etmektedir.



Şekil 7. Kuzeyden 12 m/sn Rüzgâr 60. Dakika



Şekil 8. Güneyden 14 m/sn Rüzgâr 24. Saat



Şekil 9. Bariyer Donatım Şekli

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Petrol ve petrol ürünü taşıyan gemilerin kaza sonrasında denize sızdırdığı petrolün önemli bir kirlilik oluşturduğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra gemi kazaları neticesinde gemilerin yakıt tanklarındaki yakıtın, deniz ortamına sızması da önemli bir çevre sorunu oluşturmaktadır.

M/V STRONTSIY adlı Rus bayraklı yük gemisi 12 Şubat 2004 tarihinde kötü hava şartlarına maruz kalarak demir taraması sonucunda Kilyos Aslan Burnu kıyılarında karaya oturarak kırılmış ve 120 mt yakıt denize dökülmüştür. Yapılan çalışmada, kaza öncesinde yakıtın denize

döküldüğü koordinatlarda hazırlanan petrol yayılım simülasyonu gerçek meteorolojik veriler kullanılarak çalıştırılmıştır. Simülasyon sonucunda yakıtın kontrol edilmesi amacı ile kullanılacak bariyerlerin yönü tespit edilmiştir. Dökülen yakıtın kuzeyli rüzgârlar etkisinde kalarak açık denize yönelmediği yapılan çalışmada ortaya konmuştur.

Simülasyon verileri ile gerçek yakıt yayılımının aynı olduğu gözlemlenmiştir. Simülasyon çıktılarında görüldüğü gibi, gerçekte de yakıtın, Kilyos Aslan Burnu kıyılarında sıkıştığı ve temizlik çalışmalarının bu bölgede yoğunlaştığı kaza raporlarında bildirilmiştir. Yapılan simülasyonun gerçek verilerle örtüşmüş olması simülasyonun gerçek veriler ile denenmesine olanak sağlamıştır. Yapılmış olan simülasyonun gerçek verilerle denenmesi ancak kazalar sonrasındaki yakıtın davranışının incelenmesi ile olabilmektedir. Bunun haricinde deney tanklarında benzetim yapılarak denenmesinin oldukça zor olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı M/V STRONTSIY kazası sonrası oluşan yakıt dağılımının simülasyonla eşdeğerlik göstermesi benzetim modelinin doğru çalıştığına göstergesi olmaktadır. Yapılmış olan simülasyon bu alan içerisinde ileride olabilecek kazalar sonrasındaki dökülmelerin hareketini önceden belirlemede etkin olarak kullanılma imkanı sağlayacaktır.

Denize petrol dökülmesi sonrasında müdahale şekli ve hızı çok önemlidir. Ancak müdahalenin yapılmasında doğru hareket tarzı kirliliğin en aza indirilmesinde önemli bir gerçektir. Bundan dolayı simülasyon yapılarak yakıtın zamansal ve alansal dağılımının tespiti doğru ve etkin müdahale imkanı tanıyacaktır. Bunun yanı sıra acil müdahaleyi yönetenlere de doğru karar verme konusunda yardımcı olacaktır.

KAYNAKLAR

Anonymous (2001a) *User's Manual*, General NOAA Oil Modeling Environment, NOAA HAZMAT U.S. Coast Guard National, 77.

Anonymous (2001b) *User's Guide and Examples*, General NOAA Oil Modeling Environment, NOAA HAZMAT U.S. Coast Guard National, 21.

Başar, E. and Köse, E. (2003) Risk Assessment of Oil Tanker Unloading Point in the South-Eastern Black Sea-Trabzon Station, *Proceedings of the International Conference on the Mediterranean Coastal Environment*, MEDCOAST 03, pp. 1127-1136, Ravenna, Italy.

Başar, E., Köse, E. and Güneroğlu, A. (2006) Finding Risky Areas for Oil Spillage after Tanker Accidents at Istanbul Strait, *Int. J. Environment and Pollution*, Vol.27, No.4, pp.388-400.

Beegle-Krause, C.J. (1999) GNOME NOAA's Next-Generation Spill Trajectory Model, *Oceans '99 MTS/IEEE Proceedings*, Escondido, CA: MTS/IEEE Conference Committee. vol. 3: pp. 1262-1266.

Clark, R.B. (1997) *Marine Pollution*, Clerandon Oxford Pres, Forth Edition, 161 p, London, England.

DKD, (2009) Deniz Koruyucuları Derneği Önemli Deniz Kirliliği Vakaları, <http://www.denizkoruyuculari.com/faaliyetler3.asp>

DM, (2009) T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi istatistik verileri <http://www.denizcilik.gov.tr/tr/istatistik/istatistik.asp>

Engie, K. and Klinger T. (2007) Modeling Passive Dispersal through a Large Estuarine System to Evaluate Marine Reserve Network Connections, *Estuaries and Coast*, 30(2):201–213.

MEKE, (2009) MEKE Deniz Temizliği, M/V STRONTSIY temizlik çalışmaları, <http://www.mekemarine.com/HTML/strontsiy.htm>

Polikarpov, G.G., Zaitsev, YU, P., Zats, V.I. ve Radchenko, L.A. (1994) Pollution of the Black Sea (Levels and sources), *In Proceeding of the Black Sea Symposium, Published by the Black Sea Foundation*, İstanbul, 15-42.

WU, 2009, Weather Underground, http://turkish.wunderground.com/history/airport/LTBA/2004/2/12/DailyHistory.html?req_city=NA&req_state=NA&req_statename=NA

**Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt: 2 Sayı: 1 2010**

TÜRKİYE’DE ÇOKLU TAŞIMACILIĞIN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK STRATEJİK BİR MODEL ÖNERİSİ

D. Ali DEVECİ¹

ÖZET

Lojistik ve ulaştırma alanında çoklu taşımacılık yeni bir ulaştırma pazarı olarak hızla büyümekte olup, başta Avrupa Birliği, Amerika Birleşik Devletleri ve Uzakdoğu ülkeleri olmak üzere birçok ülkenin ulaştırma politikalarının temelini teşkil etmeye başlamıştır.

Türkiye, coğrafi konumu açısından çok önemli stratejik avantajlara sahip olmasına rağmen, çoklu taşımacılık henüz yeterince gelişmiş durumda değildir. Hem ulusal, hem de küresel ölçekteki gelişmelere paralel olarak, Türkiye’de çoklu taşımacılığın geliştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de çoklu taşımacılığın geliştirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesidir. Bu amaca ulaşabilmek için ilk önce çoklu taşımacılığı oluşturan unsurlar ve kritik başarı faktörleri incelenmiş, daha sonra ise bu unsurlar ve faktörler gözönüne alınarak çoklu taşımacılığın geliştirilmesine yönelik stratejik bir model geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu taşımacılık, Türkiye, Stratejik Model

PROPOSAL OF A STRATEGIC MODEL FOR DEVELOPING INTERMODAL TRANSPORTATION IN TURKEY ABSTRACT

Intermodal transport as a new market in logistics and transportation industry has grown forming a backbone of transportation policies of first and foremost European Union, United States of America, and Far Eastern countries.

Despite having certain crucial strategic advantages in terms of intermodal transport due to its geographical position, Turkey has not yet developed this particular transport system to a satisfactory extent. There is

¹ Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, adeveci@deu.edu.tr

a need to develop intermodal transport in Turkey in parallel with the developments in national and international scale.

The purpose of this study is to formulate strategies for developing intermodal transport in Turkey. In order to reach this aim, first the facets and critical success factors of intermodal transportation are reviewed, and then a strategic model is developed considering these facets and factors.

Keywords: Intermodal Transport, Turkey, Strategic Model

1. GİRİŞ

Sürdürülebilir taşımacılığın belkemiği olarak görülen çoklu taşımacılık, taşımacılık ile ilgili tarafların ve müşterilerinin gereksinimlerini karşılamada bir devrim olarak ortaya çıkmış ve giderek büyüyen bir taşımacılık pazarı haline gelmiştir. Son yıllarda karayollarında yaşanan trafik sıkışıklığı, artan kazalar, gürültü, sınır geçişi sorunları, azalan enerji ve artan çevresel sorunlar ülkeleri her bir taşıma modunun avantajlarından yararlanarak, optimum taşımacılık hizmetleri yoluyla sürdürülebilir taşımacılık politikalarına yöneltmiştir. Çoklu taşımacılığın gelişmesinin ardında taşımacılık pazarının arz ve talep boyutundaki yaşanan gelişmeler etkilidir (Deveci, Cerit ve Tuna, 2004). Taşımacılık pazarının talep tarafındaki gelişmeler küreselleşme ile birlikte taşımacılık müşterilerinin artan hızlı, güvenli, ekonomik, etkin ve çevreye duyarlı giderek artan uluslararası ve küresel taşıma talepleridir. Taşımacılık pazarının arz tarafındaki gelişmeler ise, taşımacılık endüstrisinde 1960’lardan bu yana yaşanan konteynerleşme gibi ulaştırma teknolojisindeki ilerlemeler, yasal serbestleştirmeler ve neticede bireysel taşıma modları içerisinde ve modlararası giderek artan rekabet ve buna bağlı olarak azalan taşıyıcıların pazar payları ve düşen karlılıklarıdır (Deveci ve Cerit, 2007).

Çoklu taşımacılık, İngilizce “multimodal”, “intermodal” veya “combined” terimleri ile adlandırılıp bu yeni taşıma sistemi ve hizmetinin tanımı üzerinde henüz tam bir fikir birliği sağlanamamıştır. UNCTAD (1994) çoklu taşımacılığı, bir ülkede belirli bir çıkış yerinden malın, başka bir ülkede teslim yeri olarak belirtilen yere, çoklu taşıma kontratı ile çoklu taşıma operatörü sorumluluğunda, en az iki farklı taşıma modu kullanılarak önceden anlaşılan tek bir fiyat ve fatura kapsamında taşınması olarak tanımlanmaktadır. Deveci, Cerit ve Tuna’ya (2004) göre bu hizmetleri sağlayan işletmelerin amacı, her taşıma modunun en avantajlı yönlerini kullanarak hızlı, güvenli, çevreye duyarlı, güvenilir ve kapıdan kapıya müşterilere sürdürülebilir taşıma hizmetleri sunmaktır.

Doğru taşıma modunu doğru yerde ve dengeli bir şekilde kullanmayı hedefleyen çoklu taşımacılık politikası çerçevesinde Avrupa Birliği, Amerika ve Uzak doğu ülkeleri başta olmak üzere bir takım stratejiler geliştirilmektedir (Gray and Kim, 2001). Türkiye de, Avrupa Birliği’ne giriş sürecinde bir ülke olarak ortak ulaştırma politikası çerçevesinde çoklu taşımacılığı geliştirmeye yönelik politika ve stratejilerini oluşturma ihtiyacındadır. İlerleyen bölümlerde ulaştırma sistemi içerisinde çoklu taşımacılık, çoklu taşımacılığın boyutları ve kritik başarı faktörleri ele alınıp, Türkiye için çoklu taşımacılığın geliştirilmesi için stratejik bir model önerilmektedir.

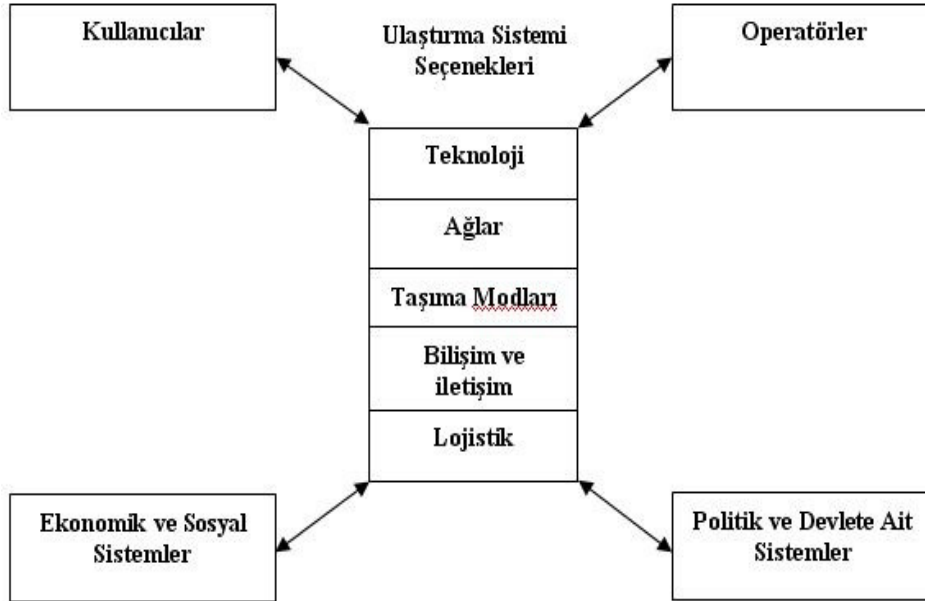
2. ULAŞTIRMA SİSTEMİ İÇERİSİNDE ÇOKLU TAŞIMACILIK

Hayuth’a göre (1987) ulaştırma, arz ve talep merkezleri arasında uzaysal ve ekonomik boşlukları dengeleyebilmek için malların ve insanların bir noktadan başka bir noktaya transferini amaçlayan, teknolojik ve organizasyonel bir sistem olarak görülmektedir. Bütüncül ulaştırma kavramı, sistemi oluşturan tüm değişkenlerin karşılıklı ilişkilerine göre sistemin her bir elemanının rolünü analiz ederken, ulaştırma sistemine kapsamlı ve geniş açıdan yaklaşmaktadır. Bütüncül ulaştırma kavramı aynı zamanda, ulaştırmanın kendisini daha geniş ve kompleks ekonomik, politik ve sosyal yapının bir alt sistemi olarak tanımaktadır. Ulaştırma sistemindeki değişmelerin değerlendirilmesi ve analizi için ilk önce sistemin ana unsurları ve mevcut seçenekleri göz önüne alınmaktadır. Karar değişkenleri bireylerin, grupların ve kurumların kararları ile doğrudan değişebilen ulaştırmanın yönleri olup uluslararası taşımacılık özelinde iki gruba ayrılmaktadır (Sanders, 1991): Birincisi, ulaştırma sisteminin kendisi ile ilgili olan seçenekler, ikincisi ise ulaştırma sisteminin içinde çalıştığı politik, ekonomik ve sosyal çevredir.

Şekil 1’de de gösterildiği gibi ulaştırma sistemi içindeki karar değişkenleri beş ana gruba ayrılmaktadır. Bu gruplar ulaştırma teknolojisi, ulaştırma ağları, ulaştırma modları, bilgi ve iletişim teknolojileri ve lojistiklerdir. Her ne kadar her bir grup ayrı olarak gözönüne alınsa da, sistem kavramı içerisinde tüm değişkenler birbirleri ile yakından ilgilidir ve alt gruplara ayrılmaktadır. Tüm ulaştırma karar değişkenleri uluslararası ticaret ve taşımacılık endüstrisinde doğrudan veya dolaylı bağlantılı olan bir takım unsurlardan etkilenmektedir. Bu unsurlar kullanıcılar, taşıma operatörleri, ekonomik/sosyal sistemler ve devlet/politik sistemlerdir (Hayuth, 1987).

Dünya taşımacılık endüstrisinin arz ve talep tarafında yaşanan birtakım gelişmeler neticesinde ülkelerin ulaştırma politikalarına da birtakım önemli gelişmelere yol açmıştır. Bu gelişmelerin en önemlisi

taşımacılık alanında görülen konteynerizasyon (konteynerleşme) ve çoklu taşımacılık (intermodalizm) olarak adlandırılmaktadır. Arz tarafında görülen en önemli gelişmelerin başında 1960'lardan itibaren başlayıp, 1980'li yıllarda hızla büyüyen, 1990'lı yıllarda hızla gelişen konteynerizasyon ve ona bağlı olarak yaşanan teknolojik gelişmelerdir (Muller, 1999). Talep tarafından görülen gelişmeler ise, 1980'li yıllardan beri yaşanmakta olan küreselleşme ve buna bağlı olarak gelişen küresel tedarik, üretim, dağıtım, tedarik zinciri, lojistik dış kaynaklama, tam zamanlı üretim vb. gibi artan ve değişen taşıma talepleridir (Tuna, 2003). Tüm bu gelişmelerin sonucunda, dış ticaret ve taşımacılık zincirinin etkin bir şekilde entegrasyonunu sağlamayı amaçlayan çoklu taşımacılık (intermodal transport) kavramı ortaya çıkmış ve ülkelerin ulaştırma ile ilgili politikalarının temelini oluşturmaya başlamıştır. Konteynerizasyonda odak noktası daha çok teknoloji ve donanım iken, intermodalizmde odak noktası örgütsel ve dağıtım sisteminin senkronizasyonuna kaymıştır (D'Este, 1996; Hayuth, 1987).



Şekil 1. Ulaştırma Karar Değişkenleri ve Sistem Seçenekleri
Kaynak: Hayuth, 1987; Sanders, 1991.

Çoklu taşımacılık, sadece taşıma sırasında kullanılan ekipmanın değil, sistem içerisindeki bütün bileşenlerin sistematik ve kesintisiz bir şekilde birleştiği bir süreçtir. Bu yönüyle çoklu taşımacılık lojistikle bağlantılı bir devrim olarak görülmektedir. Lojistik yönetimi çoklu

taşımacılığın bütün bileşenlerinin güvenilir, diğer taşıma modlarıyla sorunsuz, kesintisiz bağlantı ve yükün taşınması anında oluşabilecek alternatif fırsatlar karşısında değişiklik yapabilme esnekliğine sahip olmayı gerektirmektedir.

Hayuth (1989) ve Sanders’e (1991) göre çoklu taşımacılık sistemi kavramsal olarak altı boyuttan oluşmakta ve her bir boyut farklı bir fonksiyonu gerçekleştirmektedir. Şekil 2. çoklu taşımacılığı oluşturan unsurları ve fonksiyonlarını göstermektedir. Fiziksel altyapı unsuru, çoklu taşımacılığın altyapı boyutunu oluşturup, lojistik merkezler, karayolu, denizyolu, demiryolu modlarını, liman/terminal altyapılarını içermekte olup, modların sorunsuz bir şekilde hareketlilik fonksiyonunu yerine getirmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de, düğüm noktaları olarak kara ve deniz liman/terminalleri, lojistik merkezler çoklu taşımacılıkta çok önemli bir rol üstlenmekte olup, taşıma modlarının etkin olarak birbirleri ile bağlantısını (interconnectivity) ve birbirleri ile çalışabilirliğini (interoperability) sağlamaktadır. Kapıdan kapıya taşıma operasyonu unsuru paketleme, konumlandırma, terminal operasyonları ve planlamayı içermekte olup, hareket halindeki yükün kontrolünü sağlamaktadır. Bilgi akışı, taşıma sistemi ve yük akışı ile ilgili bilginin üretilip, ilgili taraflara etkin bir şekilde iletilmesini sağlamaktadır. Sorumluluk ağı ise taşımanın çeşitli ayaklarında (farklı taşıma modlarında) ve terminallerde hukuk ve sigorta konuları ile ilgili olup, yükün sorumluluğunu içermektedir. Son olarak lojistik ise çoklu taşımacılığı, ürünlerin tedarikinden, üretimine, dağıtımına ve nihai müşteriye ulaşıncaya kadar lojistik sistemin bir alt parçası olarak görmeyi ve bütünlük lojistik ilkeleri ve yönetimini çoklu taşımacılığa uygulamayı içermektedir (D’Este, 1996).

FİZİKSEL ALTYAPI						
Lojistik Merkez	Karayolu Demiryolu	Terminal	Denizyolu/Demiryolu Taşıma	Terminal	Karayolu Demiryolu	Lojistik Merkez
KAPIDAN KAPIYA TAŞIMA OPERASYON SİSTEMİ						
LCL/FCL Paketleme	Konumlandırma	Kara Hareketi	Terminal Operasyonları	Gemi İstifleme	Rota Planlama	
TİCARİ SİSTEM						
Teslim Alma	Paketleme/Yükleme	Kara Hareketi	Gümrükleme	Liman/Limana Taşıma	Kara Hareketi	Boşaltma/Teslimat
BİLGİ SİSTEMİ						
Rezervasyon	Konşimento	Fatura	Manifesto	Teslim Ordinosu	Yük Teslimi	
SORUMLULUK SİSTEMİ						
Depo/Lojistik Mer.	Karayolu	Demiryolu	Terminal	Denizyolu	Terminal	Depo/Lojistik Mer.
LOJİSTİK SİSTEM						
Tedarik/Üretim	Depolama	Dağıtım	Depolama	Transformasyon	Satış	

Şekil 2. Çoklu Taşımacılığın Boyutları ve Fonksiyonları
Kaynak: D’Este, 1996; Sander, 1991, Devci, 2009.

Çoklu taşımacılıkta taşıma modları ve taşıma altyapılarının birbirleri ile uyumlu çalışabilmesi için konteyner, hareketli kasa (swap body), treyler gibi standart taşıma veya yükleme birimleri kullanılmakta, bu birimleri elleçleyecek, elleçleme ekipmanları, liman/terminal ve lojistik merkezleri ve bu hizmetleri üretecek lojistik hizmet sağlayıcılar ve çoklu taşıma operatörleri gerekmektedir. Taşıtanlara karşı tek bir taşıma kontratı, tek bir fatura ile, tek bir taşıma operatörünün en az iki farklı taşıma modunu kullanarak gerçekleştirdiği bu taşıma şekli, dış ticaret ve taşıma zincirinin entegrasyonunu sağlamaktadır.

2.1. Çoklu Taşımacılığın Taşıma ile ilgili Paydaşlara Faydaları

Çoklu taşımacılık, daha önce bahsedilen, hem taşımacılık endüstrisi içerisindeki kullanıcılar ve taşıma operatörlerine, hem de makro anlamda içinde çalıştığı sosyal ve ekonomik yapıdan oluşan topluma birçok fayda ve avantajlar sağlamaktadır. Çoklu taşımacılığın çeşitli paydaşlara sağladığı avantajlar ve faydalar Tablo 1’de gösterilmektedir.

Çoklu taşımacılık her bir taşıma modunun en avantajlı taraflarını bir araya getirerek, taşıma maliyetleri ve transit sürelerini azaltma ile taşımacılık hizmetlerinin kalitesini arttırmaktadır. Yüklerin standart taşıma birimleri içerisinde aktarmasız kapıdan kapıya taşınması, transit yolculuğu daha güvenli bir hale getirmiş ve taşınan yüklere gelebilecek zararlar en aza indirilmiştir. Böylelikle hem taşıma operatörleri hem de kullanıcılar çoklu taşımacılıktan faydalanmaktadırlar.

Çoklu taşımacılık sistemi, taşıma modlarını en uygun olduğu yerlerde kullanarak, özellikle uzun mesafelerde trafiği karayollarından demiryolları ve denizyollarına kaydırma ile sıkışıklık, enerji tüketimi, kazalar ve gürültüyü azaltarak toplum yaşamında önemli faydalar sağlamaktadır. Çoklu taşımacılık ayrıca, kullanıcıların taşıma alternatifleri ve seçeneklerini de arttırarak ekonomik, sosyal ve toplumsal hayata katkılar sağlamaktadır.

Tablo 1. Çoklu Taşımacılığın Çeşitli Paydaşlara Yararları

Çoklu Taşımacılığın Paydaşları	Çoklu Taşımacılığın Yararları
Taşıtanlar	<ul style="list-style-type: none"> • Tek bir fiyat ve tek bir taşıyıcı sorumluluğu • Daha güvenli, emniyetli ve ekonomik taşıma hizmeti • Pazara daha iyi giriş yapabilme olanağı • Yeni pazarların açılma • Daha fazla taşımacılık seçenekleri ve fırsatları
Dahili Taşımacılık Yapan Karayolu Taşıma İşletmeleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yeni pazarlara girebilme olanağı • Yeni hizmetler geliştirebilme fırsatı
Demiryolu Taşıyıcıları	<ul style="list-style-type: none"> • Potansiyel pazar büyümesi • Karayolu taşıyıcıları ile rekabet olanağı
Çoklu Taşıma Operatörleri ve Taşıma İşleri Organizatörleri	<ul style="list-style-type: none"> • Daha fazla taşımacılık fırsatları ve alternatifleri • Daha düşük maliyetler • Etkin koordinasyon
Denizyolu Taşıyıcıları	<ul style="list-style-type: none"> • Kapıdan kapıya taşıma hizmeti sunabilme olanağı • Ölçek ve alan ekonomileri • Bütünleşik taşıma hizmeti sunabilme • Ek gelirler elde edebilme fırsatı
Kural Koyucular ve Toplum	<ul style="list-style-type: none"> • İlave taşımacılık fırsatları ve alternatifleri • Emniyet ve trafik sıkışıklığı konusunda sınırlamalar ve kontrolün yapılması • Enerji kullanımı ve tehlikeli materyallerin emisyonu • Gürültünün azaltılması

Kaynak: Deveci, Cerit ve Tuna, 2004; Infolog, 2000’den yararlanılarak oluşturulmuştur.

2.2. Çoklu Taşımacılıkta Kritik Başarı Faktörleri

Birçok araştırmacıya göre başarılı bir çoklu taşıma sistemi için çok sayıda özellik bulunmasına rağmen genel olarak bu özellikler uygun teknoloji, yeterli bir organizasyonel yapı ve devlet desteği alanları içerisine yoğunlaşmaktadır (Muller, 1999, D'Este, 1996, Abdel, Gray ve Cullinane, 1999). Daha spesifik anlamda ise çoklu taşımacılığın kritik başarı faktörleri altı başlık altında incelenmektedir (Gray ve Kim, 2001; Deveci ve Cerit, 2007). Bunlar; standardizasyon, ölçek ve alan ekonomileri, düğüm noktaları, çoklu taşıma işletmeleri, organizasyonel koordinasyon ve devlet desteği.

Standardizasyon: Çoklu taşımalar hem uluslararası hem de ulusal taşımaları içerdiği ve taşımalarda farklı taşıma modları ve terminaller kullanılmasından dolayı, taşıma modlarının birbirleri ile çalışabilirliği için taşıma birimlerinin standart hale getirilmesi gerekmektedir. Uluslararası konteyner taşımaları uzun yıllardır ISO'nun (Uluslararası Standartlar Örgütü) standartlarına uygun konteynerler kullanılarak yapıldığından, taşımada ve elleçlemede mekanizasyon, rasyonalizasyon ve ekonomiklik sağlamaktadır. Teknolojik standardizasyon özellikle diğer sistemlerde ve ekipmanlarda büyük yatırımlar gerektirmektedir. Bu standarizasyon sayesinde standart taşıma birimleri olarak treylerler ve konteynerler, gözeli konteyner gemileri, ro-ro gemileri ve demiryolu vagonları üzerinde (TOFC, COFC) üzerinde uyumlu bir şekilde çalışmaktadırlar. Aynı şekilde standart taşıma birimleri ve araçlarını elleçleyecek liman/terminaller ile elleçleyeme ekipmanları da zaman içerisinde geliştirilmiştir.

Ölçek Ekonomileri: Uluslararası çoklu taşıma operasyonlarında, taşımacılığın üç ana evresini ve bunların oluşturduğu maliyetler arasında değiş-tokuş dengesi kurmak gerekmektedir. Çoklu taşıma sistemlerin verimliliği konusunda önemli adımlar, elleçleme ekipmanı ve haberleşme/iletişim sistemlerinin gelişmesiyle atılmıştır. Toplama ve dağıtım (hub and spoke) sistemlerin geliştirilmesi ölçek ekonomileri açısından büyük faydalar sağlamıştır. Ayrıca gemilerin büyüklüğünün sürekli artırılması ve çift istifli trenlerin geliştirilmesi maliyet açısından büyük faydalar getirmiştir (Gray ve Kim, 2001). Denizyolunda ölçek ekonomisi sağlanırken, iç taşımalarda bunu sağlamak kolay olmamaktadır. Çünkü iç taşımalarda yatırım az ve buna karşılık maliyetler yüksek olmaktadır. Terminal elleçleme maliyetleri, boş konteynerlerin karadaki hareket maliyeti, boş konteyner depolama, bakım tutum maliyetleri, ağ kontrol ve satış gibi diğer maliyetler iç taşımalarındaki maliyetlerdendir.

Çoklu taşımalarda deniz ayağının toplam gelirlerin % 70-80’ini oluşturduğu bilinmektedir (Graham, 1998).

Düğüm Noktaları: Çoklu taşımacılıkta liman, terminal ve lojistik merkezler devamlı ve kesintisiz bir yük akışı sağlanması açısından çok önemli roller ve işlevler üstlenmektedir. Bu olanaklar, bir taşıma modundan diğer bir taşıma moduna geçişte birer düğüm noktalarıdır ve modlar arası bağlantı ve aktarmanın sağlandığı değişim noktaları olarak görülmektedir. Bir moddan diğer bir moda geçişte değişimin olabildiğince akıcı ve hızlı olması gerekmektedir. Limanlarda özellikle konteynerlerin taşınması konusunda elleçleme ekipmanı ve bilişim teknolojileri bazı önemli yatırımlar yapılmaktadır (Bontekoning ve Priemus, 2004). Çoklu taşıma sisteminde kara taşımacılığı ayağı için demiryolu seçilirse, liman veya terminalin demiryoluyla etkin bir şekilde bağlantısının olması gerekmektedir. Çünkü bir konteyneri limanın uzağında veya dışında bulunan bir demiryolu terminaline göndermek büyük maliyetler gerektirmektedir. Çoğu limanların bazı tarihsel nedenlerden dolayı demiryolu bağlantılı inşa edilmemesi, konteyner bazlı çoklu taşımacılığın demiryolu ayağında olabilecek etkinliğini azaltmaktadır. Konteyner taşımacılık hatları ile limanlar arasındaki ilişki, yüklerin daha az, fakat daha büyük limanlarda elleçlenmesine yol açmıştır. Bu limanlar genel olarak ana yükleme merkezleri olarak adlandırılmaktadırlar (Hayuth, 1987. Bu tür limanlar daha sonra besleme (feeder) limanlar tarafından beslenen ana limanları oluşturmuşlardır. Hangi limanların ana liman olarak belirleneceği tartışmalara yol açmıştır ve uzun mesafeli çoklu taşımacılığın gelişimiyle, birden fazla limanın aynı hinterlandı paylaşmaları söz konusu olmuş, böylece limanlar arası rekabet kızışmıştır (Deveci, Cerit ve Sigura, 2001).

Çoklu Taşıma İşletmeleri: Taşıyıcılar arasındaki işbirliği çoklu taşımacılığın gelişmesiyle artmaya başlamıştır. Özellikle devlet düzenlemeleri modların kendi başlarına gelişmelerine neden olmuş, kendi içinde bilgileri ve lisansı ayrı ayrı yer almışlardır. Son 20 yıl içinde teknolojik gelişmeler ve devletlerin ulaştırma alanında yaptıkları yasal serbestleştirmeler (deregülasyonlar), taşıyıcıların özelliklerinde değişiklikler meydana getirmiştir (D’Este, 1996; Gray ve Kim, 2001). Serbestleştirme ile özellikle çok modlu taşıma operatörlerinin ortaya çıkması, bir taşıyıcıya sadece denizyolu konteyner taşıyıcısı ya da sadece demiryolu taşımacılığı işletmesi ifadelerinin kullanılmamasını beraberinde getirmiştir. Çoklu taşımacılık taleplerinin artması uluslararası nakliye organizatörleri (freight forwarders) gibi, özellikle Amerika’da yaygın olarak görülen kendi gemisi olmaksızın taşımacılık yapan işletmelerin (NVOCC) doğması ve gelişmesine yol açmıştır (Gray ve Kim, 2001). Çoklu taşımacılık geleneksel taşıyıcılar ile varkıları olmadan taşıma yapan çoklu taşıma işletmeleri

(freight forwarder ve NVOCC) arasında taşıma hizmetinin pazarlanması ve kontrolü konusunda rekabeti de gündeme getirmiştir (Deveci ve Cerit, 2007). Varlıkları olan çoklu taşıma işletmeleri ile varlıklara dayalı olmayan çoklu taşıma işletmeleri arasındaki rekabet taşıyıcıları katma değerli hizmetler sunmaya yöneltmiştir.

Örgütsel Koordinasyon: Konteynerleşme, daha önce değinildiği gibi, daha çok teknolojik gelişmelere bağlı bir taşımacılıkta bir devrim olarak görülürken, çoklu taşımacılık daha çok örgütsel boyutta bir yenilik olarak görülmektedir. Nitekim konteynerizasyonun ana bileşenleri; birleştirme, standardizasyon, konteynere özel gemiler, elleçleme ekipmanları, terminalleri iken, çoklu taşımacılığın ana bileşenleri; sistem kavramı, yönetim ve koordinasyon, yükün kontrolü, işletmeler arası birleşmeler/ortaklıklar, modların entegrasyonu, kapıdan kapıya tek navlun ve fatura, etkin bilgi sistemi, lojistik yaklaşım ve yasal serbestleştirme olarak görülmektedir (Hayuth, 1987). Çoklu taşımacılıkta önemli olan, kapıdan kapıya yükün taşımacılığında kontrolü hangi işletmenin yapacağıdır. “NVOCC” ve taşıma işleri organizatörleri gibi uzmanlaşmış ve taşıma akışının kontrol eden işletmeler olduğu gibi, günümüzde denizyolu tarifeli konteyner taşıyıcıları, hatta demiryolu işletmeleri de bu tür görevleri üstlenmektedirler (Deveci ve Cerit, 2007). Örgütsel dağınıklık ve bölünme başarılı bir çoklu taşımacılığın engellerinden biri olarak görülmektedir. Bu, bazı taşıyıcıların sadece sınırlı bir şekilde tek moda odaklanmalarından dolayı olabilmektedir. Aynı zamanda ulusal nedenler de bir başka etkidir. Kuzey Amerika’nın çoklu taşımacılıkta başarılı olmasının nedeni, Amerika ve Kanada arasındaki ilişkilerde sadece 2 ulusal hükümetin olmasıdır. Tam tersine Avrupa Birliği’nde kendi kanunlarıyla birlikte çok sayıda hükümet için içinde olduğu için, örgütsel koordinasyonu başarmak zor olabilmektedir (Gray ve Kim, 2001).

Devletin Rolü: Çoklu taşımacılığı geliştirmede devletin çok önemli roller üstlendiği ve bu rollerin iki boyutta olduğu ifade edilmektedir. Bunlardan ilki taşımacılıkla ilgili serbestleştirme (deregulasyon), diğeri ise devlet teşviklerinin sağlanmasıdır. Çoğu ülkede çoklu taşımacılıkta devletin rolü çok sınırlıdır. Bunun ana sebebi, devletin ulaşım ve taşımacılıkla ilgili bakanlık ve kurumlarının politikalarını tek bir moda odaklamasıdır. 1980’lerden itibaren Amerikan Hükümeti kısmi bir serbestleştirme ile çoklu taşımacılığın geliştirilmesini desteklemiştir. Bu tür düzenlemeler çoklu taşımacılık ile ilgili faaliyetlerde kolaylıklar sağlamaktadır (Gray ve Kim, 2001). Avrupa ve Amerika, aynı zamanda intermodal taşımacılık politikalarının tanıtımını ve koordinasyonunu sağlamak amacıyla Çoklu Taşımacılık İdaresi’ni kurmuştur (Gray ve Kim, 2001). Avrupa’da çoklu taşımacılığın durumu ülkeden ülkeye değişmektedir. AB’deki birçok ülke

Avrupa çapında bir taşımacılık sistemini sadece teknolojik olarak değil, aynı zamanda fiyat politikaları ve diğer düzenlemeler bakımından da desteklemişlerdir. Değişik vergi uygulamaları ve ulusal çıkarların ön planda tutulması özellikle kara taşımacılığı yapan taşıyıcılardan çok şikâyet gelmesine neden olmuştur. Şikâyetler, yabancı taşıyıcıların diğer bir üye ülkenin topraklarında yerel yükleri taşıması gibi, kabotajda kısıtlamaların kaldırılmasını içeren daha fazla entegrasyonu teşvik eden Avrupa çapında önlemler sonucunda hafifletilmiştir (Gray ve Kim, 2001). Çoklu taşımacılığa dair AB Komisyonu politikasının amacı, entegre taşımacılık zincirinde iki veya daha fazla taşımacılık modu kullanarak eşyanın kapıdan kapıya etkin naklini desteklemektedir. AB taşımacılık politikaları içeren, AB Komisyonu tarafından yayınlanan “Beyaz Kitap”ın başlıca kısımları çoklu taşımacılığa ayrılmış ve taşımacılık modları arasında dengeyi yeniden oluşturma amacını gütmektedir (www.europe.eu/transport/strategies).

3. TÜRKİYE’DE ÇOKLU TAŞIMACILIK

Geniş bir uluslararası karayolu taşıt filosu ile dinamik bir lojistik sektörüne sahip olması, Türkiye’nin en önemli lojistik merkezlerden ve transit ülkelerden birisi haline gelmesine işaret etmektedir. Ulusal sınırları üzerinden geçen önemli uluslararası ulaştırma koridor ve ağları arasında TEM Ağı, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (BSEC), Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (ECO) ve Asya- Kafkasya-Asya (TRACECA) Koridorları, Avrasya Ulaştırma Bağlantıları ve Pan-Avrupa Koridoru IV bulunmaktadır (ITF, 2009). Çoklu taşımacılığı oluşturan unsurlar ve çoklu taşımacılıkta kritik başarı faktörleri gözönüne alındığında, Türkiye’de çoklu taşımacılığın henüz yeterince gelişmediği ve bu nedenle ulaştırma politikaları içerisinde çoklu taşımacılığa özel önem vermesi gerekliliği bulunmaktadır.

Türkiye’nin dış ticaretinde denizyolu ve karayolu ağırlıklı bir gelişme söz konusudur. Türkiye’de 1950’li yıllardan sonra uygulanan politikalara bağlı olarak karayolu ulaştırmasının yoğunluğu çok yüksek seviyelere ulaşmış, kamu bütçesinde ulaştırma sektörü içerisinde karayolu ulaştırmasına ayrılan pay 1999 yılında % 68.5 gibi yüksek bir orana ulaşmıştır (DPT, 2001). Uygulanan politikalar ve reformlar neticesinde çekici, romörk, tanker gibi filo araçlarında önemli artışlar meydana gelmiş ve pazar tamamen liberalleşmiştir. Karayolu çoklu taşımacılıkta esasen kısa mesafeli ön ve son taşımalarda öngörülürken, Türkiye’de yolcuların % 96’sı ve ticari yüklerin ise % 92’si karayolu ile taşınmaktadır (ITF, 2009). Türkiye’den Avrupa’ya olan taşımalarda karayolu taşımacılığı lokomotif görevini sürdürmektedir. Demiryolu ve denizyolu taşımasının altyapı ve işletmecilik olarak karayolundaki gelişmelere göre geride kalması, ulaştırma türleri arasında dengesizlik yaratmış ve neticede hem yolcu hem de yük

taşımacılığında karayolu çok belirgin şekilde öne çıkmıştır. Ancak karayollarında yaşanan sıkıntılar ve konjüktürel gelişmeler uluslararası karayolu taşıma işletmelerini dış ticaret taşımalarında karayolu ve denizyolunu birleştiren Ro-Ro taşımacılığı gibi yaratıcı çözümlere yöneltmiştir. Çoklu taşımacılığın karayolu ayağında yaşanan sorunlar şu şekilde özetlenmektedir (TUSİAD, 2007; UTİKAD, 2007): Katma değer yaratıcı hizmet eksikliği, kotalar ve gümrük geçişlerindeki sorunlar, genel vize problemleri, karayolu taşımacılığını diğer taşıma modları ile bütünleşik değerlendirme eksikliği, trafik güvenliği sorunları ve veri eskikliği.

Çoklu taşımacılığın belkemiği olarak görülen özellikle demiryolu kendini çoklu taşımacılığa adapte etmeye daha az eğilim göstermiştir. Coğrafi özellikleri ve yılların deneyimine rağmen demiryolu taşımacılığı altyapı, işletmecilik ve yasal açıdan yeterli kapasiteye sahip değildir (TUSİAD, 2007, ITF, 2009). Demiryolu altyapısı ve işletmeciliğinin birçok bölümüne (ana hat, elektrifikasyon, sinyalizasyon, iltisak hattı, uluslararası koridor bağlantıları, terminaller) yeni yatırımlar yapılamamıştır. Mevcut demiryolu ağı birkaç ana hat üzerinde yoğunlaşmış, demiryolu hizmetleri sadece belirli bölgelerde ve illerde mevcuttur. Son yıllarda gerçekleştirilen kamu yatırımları ve projeleri ile demiryollarının kalite ve teknik olanakları geliştirilmeye bağlanmıştır (www.tcdd.gov.tr). Lojistik köyler, iltisak hatları ve modernizasyon çalışmaları bu yatırımlar arasındadır. Türkiye, karayolu ulaştırmasına fazlaca bağımlı bir sistemden ziyade dengeli bir ulaştırma sistemine ihtiyaç duymaktadır. Demiryollarında yapılan mevzuat reformu ve bir dizi altyapı projesi çoklu taşımacılığın demiryolu ayağındaki bu boşluklar için köprü vazifesi görmeye başlamaktadır (ITF, 2009).

Denizyolu ulaştırması en liberal sektörlerden biri olmasına rağmen Türk deniz ticaret filosunda çoklu taşımacılığa uygun konteyner gemi filosu yeterli görülmemektedir (DPT, 2007). Son yıllarda limanlardaki konteyner trafiğinin yıllık % 20'lik bir artış göstermesi ve 2008 yılı itibarıyla 5 milyon TEU'nun üzerine çıkması limanların mevcut altyapı kapasiteleri ile artan talebi karşılamayacağına işaret etmektedir (D.T.O, Deniz Sektörü Raporu, 2008). Çoklu taşımacılığın denizyolu ayağında yaşanan sorunlar şu şekilde özetlenmektedir: Kurumsal yapının dağınıklığı, kıyı master planının bulunmaması, ana limanların geliştirilmemesi, limanların hinterland ile etkin bir bağlantısının olmaması, limanların elleçleme ekipmanlarının sayı ve kapasite olarak yetersiz kalması, çoklu taşımacılığa uygun gemi filosunun yetersizliği, gümrük sorunları, kabotaj taşımacılığının geliştirilememesi ve liman özelleştirmelerinde sorunlar yaşanması.

Türkiye çoklu taşımacılık açısından pek çok açıdan önemli bir potansiyele sahiptir. Son yıllarda çoklu taşımacılığın geliştirilmesine

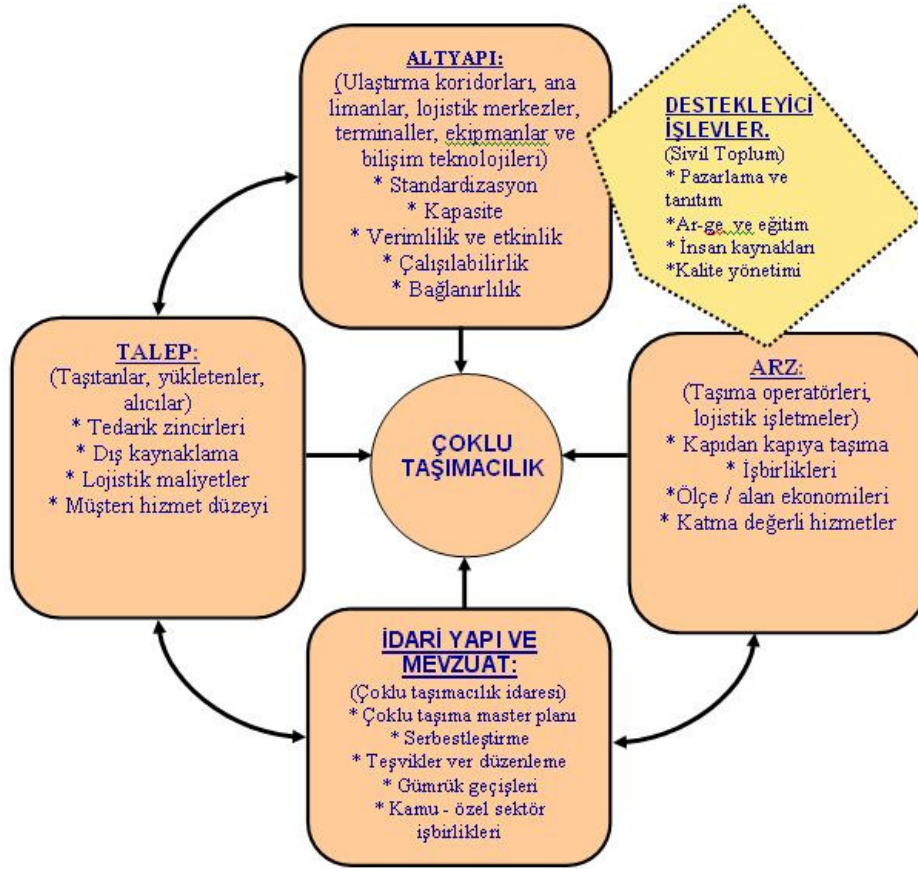
yönelik birçok proje yürütülmektedir. Bunlar arasında Kars-Tiflis demiryolu projesi, Marmaray projesi, Mersin, Çandarlı ve Filyos ana liman projeleri ve lojistik merkez projeleri yer almaktadır. Türkiye’de ana liman ve lojistik merkez projeleri ile birlikte organize sanayi bölgelerinin demiryolu ağları bağlanması ve uluslararası çoklu taşıma bağlantılarının tamamlanması ile çoklu taşımacılığın geliştirmesi beklenmektedir. Bu amaçla TCDD’nin Halkalı, Köseköy, Gelemen, Eskişehir, yenice gibi çeşitli noktalarda projeleri bulunmaktadır. Hâlihazırda Türkiye’de yaklaşık 240 organize sanayi bölgesi bulunmakta, bunların ancak 70’adeti faaliyette olup, 30’u ise demiryolu hattına yakındır (Esin, 2006). Uluslararası taşımanın değişen koşulları uluslararası faaliyette bulunan Türk karayolu nakliyecilerinin çoklu taşıma filolarını genişletmesine ve Türkiye ile bazı Avrupa limanları arasında yeni Ro-Ro hatlarının geliştirilmesi için yaratıcı çözümler benimsemesine yol açmıştır. Bu çözümler genellikle karayolu ve denizyolunun entegre edildiği Ro-Ro ve konteyner taşımacılığı ile karayolu ve demiryolunun entegre edildiği Ro-La taşımacılığından oluşmaktadır. Ayrıca karadeniz bölgesinde düzenli seferler yapan Ro-Ro hizmetleri mevcuttur. Hareketli kasaların (swap body) kullanıldığı düzenli bir çoklu taşımacılık hizmeti Almanya ve Türkiye arasında dört adet haftalık blok tren işletmektedir. Ayrıca özel demiryolu vagonları üzerinde otomobil taşımacılığı için bir pazar bulunmaktadır (ITF, 2009). Rusya ve Romanya ile düzenli demiryolu-feribot hizmetleri yürütülmektedir. Bir diğer benzer taşıma ise Van Gölü’nden geçmekte olup, bu bağlantı ile İran ile olan önemli uluslararası demiryolu ve çoklu taşıma hattının bir parçasıdır. Yurt içi ulaştırmada demiryolu konteynerler, hareketli kasalar ya da yarı romörk gibi çoklu taşıma ünitelerini taşımamaktadır.

Hâlihazırda Türkiye’de yurt içi ve uluslararası çoklu taşımacılığı düzenleyecek belirli bir ulusal yasal çerçeve bulunmamaktadır. Türkiye henüz vergi indirimleri ve sübvansiyon şemaları gibi, çoklu taşımacılığı güçlendirmek için Avrupa ülkelerinde kullanılan mali ve idari teşviklere sahip değildir (ITF, 2009). Bu durumun tek istisnası Marmara Denizi’nde düzenli seferler yapan Ro-Ro gemilerinin akaryakıt tüketim vergisinden muafiyet tutulmasıdır.

4.TÜRKİYE’DE ÇOKLU TAŞIMACILIĞIN GELİŞTİRİLMESİ İÇİN STRATEJİLER

Türkiye de, Avrupa Birliği’ne giriş sürecinde bir ülke olarak, ortak ulaştırma politikası çerçevesinde çoklu taşımacılığı geliştirmeye yönelik politika ve stratejilerini belirlemeye başlamıştır (Ulaştırma Bakanlığı, 2009). Şekil 3’de Türkiye’de çoklu taşımacılığın geliştirilmesine yönelik stratejik

bir model önerisi bulunmaktadır. Bu modelin geliştirilmesi sürecinde ulaştırma sektörü üzerine yapılan çok sayıda araştırma ve rapordan yararlanılmıştır. Bu araştırma ve raporların başlıcaları, TUSIAD'ın Ulaştırma Sektör Raporu (2007), UTİKAD'ın Lojistik Sektör Raporu, DPT'nin Kalkınma Planları'nda yer alan Ulaştırma Sektör Raporları, ITF'in Türkiye üzerine yapmış olduğu Çoklu Taşımacılık Raporu'dur. Modelde yer alan stratejiler beş başlık altında toplanarak aşağıda değerlendirilmektedir.



Şekil 3. Türkiye'de Çoklu Taşımacılığın Geliştirilmesine Yönelik Stratejik Bir Model

Çoklu taşımacılık talepleri: Çoklu taşımacılığa olan talebi ulusal ve küresel taşıtanlar, yükletenler ve alıcılar temsil etmektedir. Çoklu taşımacılık sistemi ulusal ve küresel ölçekte üretim, dış ticaret, transit ticaret ve yerel ticaret işlemlerinde işletmelerin lojistik ve taşıma maliyetlerini düşürüp, müşteri hizmet düzeylerini arttırarak, rekabetçi üstünlükler elde etmelerini sağlamalıdır.

Çoklu taşımacılık ulaştırma sistemine müşteri yönlü bir bakış açısı getirerek, tedarik zinciri üyelerinin etkin olarak birbirlerine bağlanmalarını hedeflemektedir. Günümüzün taşıtanları, yükletenleri ve alıcıları giderek artan rekabetçi bir ortamda faaliyetlerini sürdürmektedir. Çoklu taşımacılık işletmeleri geliştirdikleri müşterilere özel çözümler ile bu baskıları hafifletmektedir. Bu nedenle müşterileri talepleri ve gereksinimlerini göz önüne almayan bir çoklu taşımacılık sisteminin sürdürülebilirliği söz konusu olamamaktadır.

Talep boyutunda çoklu taşımacılığın geliştirilmesi için önerilen stratejiler şunlardır:

- Yurt içi ve uluslararası taşımalarda taşıtanların çoklu taşıma seçeneklerinin artırılması
- Türk ihraç ürünlerinin dış pazarlara hızlı girmesi, yeni pazarlar fırsatlarının yaratılmasına çoklu taşımacılık hizmetlerinden yararlanılmasının teşvik edilmesi
- Çoklu taşımacılık, müşterilerin tedarik zincirleri boyunca dışkaynaklama ile aldıkları lojistik hizmetlerin etkin olarak yürütülmesine olanak verecek şekilde planlanması ve yönetilmesi
- Çok taşımacılığın, bölgenin transit ve aktarma yüklerinin kara köprüsü olarak Türkiye üzerinden dağıtılmasına, Türkiye’nin lojistik bir üs olarak kullanılmasına olanak verecek şekilde düzenlenmesi.
- Yurt içi ticareti desteklemek amacıyla yurt içi taşımacılık ve dağıtım taleplerinden bulunan işletmelerin ihtiyaçlarına uygun altyapı, işletmecilik ve düzenlemelerin temin edilmesi

Çoklu Taşımacılık Altyapısı: Çoklu taşımacılıkta, daha önce değinildiği gibi altyapı boyutunu ulaştırma modları, düğüm noktalar, elleçleme ekipmanları ve iletişim teknolojileri oluşturmaktadır. Türkiye’nin çoklu taşımacılık altyapısı çerçevesinde önerilen stratejiler şu şekildedir:

- Çoklu ulaştırma altyapısının kapasitesinin ve kalitesinin geliştirilmesi
- Çoklu taşımacılıkta ulaştırma araçları, yükleme üniteleri, elleçleme ekipmanları ve iletişim teknolojilerinde standardizasyonun sağlanması,
- Limanlar, dağıtım merkezleri ve organize sanayi bölgelerinin özellikle demiryolu bağlantılarının sağlanıp, taşıma modlarının birbirleri ile etkin olarak çalışabilirliğinin sağlanması
- Türkiye’de ana liman statüsünde ve olanaklarında limanların geliştirilip dış ticareti yükleri dışında aktarma ve transit ticaretteki yük trafiğinden alınan payları artırılması

- Hinterland ile demiryolu bağlantıları bulunmayan tüm özel limanların demiryolu ile hinterland bağlantılarının sağlanması
- Organize sanayi bölgeleri içerisinde veya yakınlarında lojistik merkezlerin kurulup, bu merkezler ile doğrudan limanlar arasında demiryolu ve karayolu bağlantılarının geliştirilmesi
- Ulusal demiryolu ağlarının kapasitelerinin geliştirilip, uluslararası demiryolu ağları ile bağlantılarının sağlanması
- Demiryolu taşımacılığında mevcut ana hatların modernizasyonu ve uyumlaştırması ile altyapı ve işletim sorunlarının giderilmesi, iltisak hatlarının tamamlanması
- Türkiye'nin dünya ile entegrasyonunu sağlayabilmek için üzerinden ve yakınından geçen çoklu ulaştırma koridorları ile ilgili projelere aktif katılımın sağlanması

Çoklu Taşımacılık Arzı: Çoklu taşımacılıkta arz boyutunu çoklu taşıma yapan operatörler ve lojistik hizmet sağlayıcı işletmeler oluşturmaktadır. Arz çerçevesinde önerilen stratejiler şu şekildedir:

- Çoklu taşımacılığın gerektirdiği ölçek ve alan ekonomileri sağlayacak işbirlikleri ve stratejik ittifakların oluşturması
- Çoklu taşıma işletmelerinin müşterilerin maliyetlerini düşürücü, müşteri hizmet seviyelerini arttırıcı çağdaş lojistik çözümler üretmesi
- Çoklu taşımacılığın denizyolu ayağında kullanılan konteyner gemisi, Ro-Ro, tren ferisi gibi gemilerin filosunun arttırılması
- Dış ticaret ve transit ticaretteki yük akımları ve müşteri talepleri gözönüne alınarak yeni Ro-Ro, konteyner, tren ferisi, Ro-la gibi hatların açılması
- Özel sektörün demiryolu hattı ve demiryolu terminal işletmeciliği işine girişinin sağlanması
- Yük trafiğinin yoğun olduğu (İstanbul-İzmir, İstanbul-Ankara, İstanbul-Mersin gibi) akslarda blok tren taşımacılığının planlanması ve teşvik edilmesi
- Dâhili çoklu taşımacılık tarifesinin, karayolu taşımalarındaki taşıma fiyatları da gözönüne alınarak rekabetçi hale getirilmesi
- Çoklu taşımalarda kullanılacak vagon ve çekici sayısı ile kalitesinin arttırılması
- Türkiye üzerinden geçen transit karayolu taşımacılığının demiryollarına kaydırılması
- Çoklu taşımacılık ve lojistik hizmet üreten işletmelerin taşımacılık hizmetleri dışında, gümrükleme ve katma değerli (depolama, envanter yönetimi, paketlenme, etiketlenme, çapraz dağıtım vb) lojistik hizmetlerine yöneltilmesi

İdari Yapı ve Mevzuat: Mevcut idari yapı geleneksel taşımacılık sitemleri gözönüne alınarak yapılandırıldığından idari yapıda bir dağınıklık ve bölünmüşlük sözkonusudur. İdari boyutta çoklu taşımacılığın geliştirilmesine yönelik stratejiler şu şekildedir:

- Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde çoklu taşımacılık ile ilgili politika, strateji, düzenleme ve mastır plan geliştirecek çoklu taşımacılık idaresinin kurulması ve çoklu taşımacılık idari yapısını güçlendirilmesi
- Çoklu taşımacılıkta yasal serbestleştirme yapılarak, özellikle demiryolu taşımacılığına özel sektörün de katılımının sağlanması
- Çoklu taşımacılık işletmelerinin gelişmesinin önündeki engeller kaldırılarak, çoklu taşımacılık mesleki yeterlilik standartlarının oluşturulması.
- Çoklu taşımacılıktaki aksaklıkların ana nedenlerinden biri olarak görülen gümrük işlemlerinin, özellikle transit geçişlerin, kolaylaştırılması ve basitleştirilmesi
- Çoklu taşımacılık alanına yatırımlarda finansman olanakları yaratılması
- Avrupa’da olduğu gibi karayollarında kapasite sınırlamaları getirilerek güvenliğin artırılması ve demiryollarının daha cazip hale getirilmesi

Destekleyici İşlevler: İlgili sivil toplum kuruluşları çerçevesinde çoklu taşımacılığın geliştirilmesine yönelik stratejiler ise şunları içermektedir:

- Çoklu taşımacılık ile sivil toplum kuruluşları ve ilgili derneklerin tek bir çatı altında toplanmasının sağlanması
- Sivil toplum kuruluşlarının pazarlama ve tutundurma yöntemleri yoluyla çoklu taşımacılık bilincinin topluma yaygınlaştırılması
- Çoklu taşımacılık alanında üniversiteler, taşıma işletmeleri ve ilgili devlet kuruluşları ile proje ve ar-ge çalışmalarının yapılması
- Çoklu taşımacılık alanında çeşitli seviyelerde eğitimler yapılarak insan kaynaklarının yetiştirilmesi

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kuzey - Güney ve Doğu-Batı eksenlerindeki tedarik zincirleri ve ulaştırma koridorlarında stratejik bir konumda olan Türkiye çoklu taşımacılık sistemini geliştirerek, bulunduğu coğrafyada lojistik üs konumuna gelebilir. Türkiye sürdürülebilir taşımacılık politikalarını, ancak her bir taşıma modunun avantajlarını birleştirerek, taşıma modlarının birbirlerine bağlandığı (interconnectivite) ve birbirleri ile uyumlu çalıştığı

(interoperability) hızlı, güvenli, güvenilir, konforlu, maliyet-etkin ve çevreye duyarlı çoklu taşımacılık sistem ile gerçekleştirebilecektir. Çoklu taşımacılık yoluyla işletmelerin müşteri hizmet düzeyi arttırıp ulaştırma ve lojistik maliyetlerini düşürmesi, AB sürecinde ulaştırma açısından Türkiye'nin konumunu güçlendirecektir.

Türkiye'nin çoklu taşımacılık stratejileri kullanıcı talepleri gözönüne alınarak, altyapı, idari/mevzuat, çoklu taşıma işletmeleri ve destekleyici işlevler boyutunda oluşturulabilir. Bu boyutlarda oluşturulacak stratejiler çoklu taşımacılığın gerektirdiği unsurları ve kritik başarı faktörleri gözönüne alınarak yapılmalıdır. Çoklu taşımacılık tüm taşıma modlarının birlikte ve dengeli kullanımı öngördüğü için oluşturulacak stratejilere tüm taşıma modları ve sivil toplum kuruluşlarının katılımının sağlanması ve ulusal ve uluslararası gereksinimler gözönüne alınması hayati önem taşımaktadır. Türkiye içinde bulunduğu bölgenin lojistik üs konumuna ancak geliştireceği çoklu ulaştırma stratejileri ile ulaşacak ve dünya ile bağlantılılığını arttırabilecektir.

KAYNAKLAR

Abdel, F. N., Gray, R. and Cullinane, S. (1999) Road Freight and Privatisation: The Case of Egypt, Ashgate, Aldershot

Bontekoning Y.M ve Priemus, H. (2004). "Breakthrough Innovations in Intermodal Freight Transport", Transportation Planning and Technology, Vol.27, No.5, pp.335-345.

Camisetti, C. (2004) "Can Short Sea Shipping Offer a Viable and Cost Effective Alternatives to Road Transport? MEDTRADE Conference, Venice, Italy.

D'Este, G. (1996). "An Event-Based Approach to Modelling Intermodal Freight Systems, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol.26, Issue:6, pp. 4-15.

Deveci, D.A., A.G. Cerit ve O.Tuna (2004). "Determinants of Intermodal Transport and Turkey's Transport Infrastructure", *Development of Maritime Trade, Transport and Tourism. 21st Century Vision*, eds. K.Misztal ve J. Zurek, Institute of Maritime Transport and Seaborn Trade,

Deveci, D.A. ve A.G. Cerit (2007) “Bütünleşik (Çoklu) Taşımacılık Hizmetleri Sektörünün Dağıtım Kanalında Rekabet ve Çatışma”, *12. Ulusal Pazarlama Kongresi, Bildiriler Kitabı*, Sakarya Üniversitesi.

Deveci, D. A, A.G. Cerit ve J.H.B Sigura (2001) “Liner Agents and Container Port Service Quality”, *Developments in Maritime Transport and Logistics in Turkey*, eds. M. Roe, R. Gray, O.K. Sağ ve M.C. Barla, Ashgate Publishing Ltd., Aldershot.

Deveci, D.A. (2009). Türkiye için Çoklu Taşımacılık Stratejileri, 10.Ulaştırma Şurası: Hedef 2023, Lojistik Paneli, İstanbul
DPT (2001) Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Karayolu Ulaştırması Alt Komisyon Raporu, Sekizinci Kakınma Planı, Ankara.

DPT (2007) Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Denizyolu Ulaştırması Alt Komisyon Raporu, Sekizinci Kakınma Planı, Ankara.

DTO (2008), Deniz Sektörü Raporu, İMEAK Deniz Ticaret Odası, İstanbul.

Esin, A., (2006) “Ülkemizde Lojistik Köyleri Kurulacak”, *Transport Dergisi*, Sayı: 25, Mayıs.

Graham, M.G. (1998), “Stability and Competition in Intermodal Shipping: Finding a Balanst, *Maritime Policy and Management*, Volume 25, Issue:2, pp.129-147.

Gray, Richard ve Gilsoo Kim (2001). *Logistics and International Shipping*, Korea Maritime University

Hayuth, Yehuda (1987). *Intermodality: Concept and Practice*, LLP

International Transport Forum (2009). *İntermodal Taşımacılık, Ulusal Ülke İncelemesi: Türkiye*, OECD/ITF

Muller, G. (1999). “*Intermodal Freight Transportation*, 4th ed., Intermodal Association of Noth America, Greenbelt, MD/Eno Transportation Foundation, Washington Dc.

Sanders, G. (1991). *The Concept of Multimodal Transport*, Netherland, WES Publishing.

TUSIAD (2007). *Kurumsal Yapısı, Yasal Çerçevesi ve Göstergeleriyle Ulaştırma Sektörü*, Yayın No:TÜSİAD-T/2007-027431, İstanbul.

UTİKAD (2007), Türkiye Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Sektör Raporu, UTİKAD

www.europe.eu/transport/strategies

**Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt: 2 Sayı: 1 2010**

**THE IMPACT OF GLOBAL ECONOMIC CRISIS ON HUMAN
RESOURCES STRATEGIES IN MARITIME INDUSTRY***

**Ender ASYALI¹
Yusuf ZORBA²**

ABSTRACT

Human resource is one of the leading determinants in maritime transport industry and both the industry and the individual shipping companies consider human resources strategies as an important area of research. The global financial and economic crisis that has been affecting international trade and shipping in a very dramatic way since the fourth quarter of 2008 forces researchers to examine the short and long term trends in maritime careers generally and particularly in seagoing professions. This study aims to research the developments in human resources strategies during the global financial and economic crisis. A survey was applied to the human resources managers in shipping companies in Turkey in order to define their human resources strategies. Through this research it is aimed to evaluate the human resources strategies in the field of resourcing, recruiting, selection and retention, compensation, performance management, training and development.

Keywords: Human Resources, Maritime

**KÜRESEL EKONOMİK KRİZİN DENİZCİLİK ENDÜSTRİSİNDE
İNSAN KAYNAKLARI STRATEJİLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**

ÖZET

İnsan kaynakları deniz taşımacılık endüstrisinin önemli belirleyici faktörlerinden bir tanesi olup, hem denizcilik endüstrisi hem de denizcilik

* An earlier version of this paper was presented at Maritime Education Summit: Trending and Pedagogy for the Future, Massachusetts Maritime Academy, April 15-17 2009, MA, USA.

¹ Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, ender.asyali@deu.edu.tr

² Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, yusuf.zorba@deu.edu.tr

şirketleri tarafından insan kaynakları stratejileri konusu önemli bir araştırma alanı olarak kabul edilmektedir. 2008 yılının dördüncü çeyreğinden itibaren uluslararası ticareti ve denizciliği etkisi altına alan küresel ekonomik ve finansal kriz genelde denizcilik özelde ise gemiadamları kariyer yönelimlerinin kısa ve uzun vadede incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışma küresel ekonomik ve finansal kriz döneminde insan kaynakları stratejilerindeki gelişmeleri araştırmayı amaçlamaktadır. İnsan kaynakları stratejilerini belirlemek amacıyla Türkiye’de denizcilik işletmelerinin insan kaynakları yöneticilerine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma ile işe alım, seçme, elde tutma, ücret, performans yönetimi, eğitim ve geliştirme alanlarındaki insan kaynakları stratejilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: İnsan Kaynakları, Denizcilik

INTRODUCTION

Globalization shaped the world for almost three decades starting from the end of the 1970’s and tremendous developments in international trade and shipping have been both the driving force and the outcomes of this peculiar era. The demand for international trade has ended in new technologies and systems for the transport of goods. Shipping industry has both initiated this growth and has also benefited from this huge demand. The ship technologies have developed remarkably, the world fleet has expanded continuously, the whole system has required a series of professions and the need for human resources at all sides of the picture has increased both in the quantity and the quality aspects.

Starting from the last quarter of 2008 however the world economy entered a dramatic shrinkage period and not only the international businesses but also the whole economic system has moved into a period of recession the future of which is still not predicted safely. International financial system has lost its confidence, international trade has dramatically slowed down sharply, a number of industries have almost closed their operations, hundreds of thousands of enterprises have been shut down and tens of millions of people have lost their jobs. The whole economic system has required the support of governments and international institutions in terms of stimulus programs. After so many decades of the struggles in trying to reach a global free trade system, there exists an important risk of a protectionism cloud that causes great concern for the developing and least developed countries that will not be able to supply this support. Free

enterprise system, businesses, international trade, maritime industry, investments and employment are in danger.

Under such severe conditions there exists a need for short and long term predictions on international trade, maritime industry and the maritime professions. However the financial and economic analysis performed by the leading international institutions end in conflicting forecasts. This forces the actors of the industries to perform qualitative and quantitative studies in order to be able to steer the recovery programs (Asyali et al,2009).

Impacts of the Global Crisis on Shipping

On October 28, 2008 the Baltic Dry Index (BDI) finished the day on 982 points, the first time it has dropped below 1,000 points since August 13, 2002. The BDI was down almost 92% from its May 20 peak of 11,793 points. The segment witnessing the greatest correction in spot time charter equivalent earnings was capesize, with the average of the four time charter routes down to \$7,340 daily on October 28, 97% below its peak of \$233,988 per day on June 5. The speed and violence of this collapse was as unprecedented as it had been unexpected. There is no doubt that the market is typically over-correcting to the downside, in response to a complete loss of participant confidence, that is completely out of proportion with the adjustments in market fundamentals (HSBC Shipping Services Limited, 2009).

Global Demand and Supply of Seafarers

The most widely quoted estimates of the developments in demand and supply come from the studies commissioned by BIMCO and ISF, undertaken every 5 years since 1990. The 2005 study calculated the total demand for seafarers in 2005 as 1.062 million, consisting of 476,000 officers and 586,000 ratings. It estimated the worldwide supply of these in two groups as 466,000 and 721,000, respectively, signaling an apparent excess in demand for officers and an excess in supply of ratings (BIMCO/ISF, 2005).

Future Demand for Seafarers

Future demand for seafarers will be driven by a number of factors, the same that determine present demand. They are as follows (BIMCO/ISF, 2005): (1) the future growth of world trade, and hence the growth in the world fleet;

- (2) the future growth of ship productivity, which will be determined by the technology embodied in new ships;
- (3) the changing vintage of the fleet, which will alter the crew levels required for safe manning;
- (4) changes in the required levels of manning to comply with national and international conventions as and when they alter;
- (5) changes in the flag composition of the world fleet, because this affects overall manning totals; and
- (6) changes in the proportions of non-national crews used by shipowners and ship management companies, as this affects the ‘typical manning levels’

The BIMCO/ISF study employed their computer model to project three different ‘scenarios’ for fleet growth. The growth rates were zero (low), 1% (most likely), and 1.5% (high). These growth factors were then used to generate the fleet composition for 2010 and 2015, which were taken as projection points. In the most likely scenario, the demand for officers was projected to grow to 499.000 in 2015, from 476.000 in 2005, some 4.7% over 10 years. Ratings demand grows too, from 586.000 in 2005 to 607,000 in 2015, or 3.5% over the same period (BIMCO/ISF, 2005).

Growth rates are expected to vary across the flag groups identified by the study. The benchmark scenario model projects a growth in OECD demand for officers of 2.4% over the 10-year period, 2005–2015. The only other group with a similar demand projection is for Africa/Latin America. Eastern Europe officer demand is stagnant, as is demand from the Indian sub-continent; on the other hand, Far East demand is projected to grow at 2.6% between 2005 and 2010, falling to 1.6% for the next 5 years. Ratings demand growth is slightly lower, at just under 0.5% per year over 2010–2015.

The estimated global seafarer supply is shown in **Table 1**. The total is 1.27 million, with 466,000 officers and 721,000 ratings. The main supplying countries are the OECD group, with 133,000 officers and 174,000 ratings, and the Far East, with 133,000 officers and 226,000 ratings (BIMCO/ISF, 2005). Putting the demand estimates together with supply generates the result that there appears to be an excess in demand for officers (of 10,000, or 2% of supply) and an excess in supply of ratings (of 135,000, or 19% of supply). Both the officer and ratings estimates are well within the margin of error of the supply data, given the comments about data reliability (Glen, 2008).

Table 1. Estimated Supply of Seafarers, 2005

Flag	Current supply (000)	
	Officers	
	Ratings	
OECD	133	174
Eastern Europe	95	115
Africa/Latin America	38	110
Far East	133	226
Indian sub-continent	68	96
All national groups	466	721

Source: BIMCO/ISF, 2005.

A stark indication of just how serious the manpower shortage is becoming came in a report issued by Drewry Shipping Consultants. It assessed the current shortfall of officers in the global fleet to be some 34,000, against a requirement of 498,000. Moreover, based on Drewry's fleet growth projections, and assuming officer supply continues to increase at current levels, the report predicts that, by 2012, the officer shortfall will have risen to 83,900 (Mitropoulos, 2008).

However these studies need to be repeated considering the effects of the economic crisis. It is required that shipping should be monitored under the guidance of the strategic human resources management in order to both fulfill the needs of the future international trade and transport industries and also to develop the qualifications required by the human resources at seagoing professions.

STRATEGIC HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Strategic management of organizations has an increased interest and this interest has resulted in various organizational functions becoming more concerned with their role in the strategic management process (SMP). Strategic management is the art and science of formulating, implementing, and evaluating cross-functional decisions that enable organization to achieve its objectives (David, 2007). Strategic management process has been implemented since 1950's, and this process is still widely practiced today in the business world especially during uncertain economic environments. There are two models that outline the process about SMP where researches have provided support for both. According to Resource-Based View (RBV) of SMP organization's resources such as financial, physical, technological, capital and human rather than the environmental

conditions determine organizational decisions and the strategy (Mello, 2002:62). On the other hand the Industrial Organization (I/O) model argues that the strategy of the organization is driven by external environment and considerations. Although organizations had gained competitive advantages through technology and financial capital, today integrating HR activities with the rest of the business and its environment is accepted as the main issue for sustainable competitive advantage in global shipping industry.

Strategic human resources management (SHRM) is the pattern of the planned HR deployments and activities intended to enable an organization to achieve its goal (Wright and Mc Mahan, 1992). In other words, SHRM is the organizational system designed to achieve sustainable competitive advantage through people. SHRM involves the development of a consistent, aligned collection of practices, programs and policies to facilitate the achievement of the organization's strategic objectives (Mello, 2002:100). The central idea behind SHRM is that all initiatives involving how people are managed need to be aligned with and in support of the organization's overall strategy (Mello,2002:62).

“Vertical integration” of HRM strategy with the strategic management process of the organization and the “horizontal coordination” among various HRM practices are the dimensions which make the difference between SHRM and the traditional HRM. SHRM differs radically from traditional HRM in a number of ways as illustrated in Table 2.

Environmental factors such as technology, uncertainty, changes in economic, demographic and regulatory environment, increased competition, all affect HR strategies of shipping companies which are the management responses to those emerging issues.

HR strategies set out what the organization intends to do about its human resources management policies and practices, and how they should be integrated with the business strategy and each other (Armstrong and Michael, 2006). Grundy defines, human resources (HR) strategy as: The plans, programs and intentions to develop the human capability of an organization to meet the future needs of its external and internal environment (Grundy,1995). Bamberger and Meshoulam define HR strategy as the pattern of decisions regarding the policies and practices associated with the HR system (Bamberger and Meshoulam, 2000). Dessler defines HR strategy as the courses of action HR uses to help the company achieve its strategic aims (Dessler, 2003:11). HR strategies can be either deliberate or emergent and they may arise from current constraints and deficiencies or

from the difficulty of meeting external or future needs. Specific HR strategies which can be only a general declaration of intention or more specific and detailed, have to be created for each organization as culture and environment of each organization is different than each other.

Table 2. Traditional HR versus Strategic HR

	Traditional	Strategic HR
Responsibility for HR	Staff specialists	Line managers
Focus	Employee relations	Partnership with internal and external customers
Role of HR	Transactional, change follower, and respondent	Transformational, change leader, and initiator
Initiatives	Slow, reactive, fragmented	Fast proactive, integrated
Time horizon	Short term	Short, medium, long (as necessary)
Control	Bureaucratic- roles, policies, procedures	Organic-flexible, whatever is necessary to succeed
Job design	Tight division of labor, independence, specialization	Broad, flexible, cross-training, teams
Key investment	Capital, products	People knowledge
Accountability	Cost center	Investment center

Source: (Mello, 2002:102)

There is interdependency between corporate strategies with human resource management strategies. Different types of corporate strategies such as growth, stability and turnaround require different types of HR strategies to be applied. During economic turnaround, corporate strategies such stability or in other words “maintaining the status quo” and retrenchment strategy are common. An organization pursuing stability strategy may see very limited opportunity in its environment and decide to continue operations as it is. The critical strategic HR issue in these organizations is the fact that the limited opportunities can be offered to its employees as the organization is not growing. As there may be fewer opportunities for

upward mobility, employees may decide to leave and pursue opportunities with other employers. It is critical for employers to identify key employees and develop a specific retention strategy to assist in keeping them (Mello, 2002; 68). Application of appropriate performance management strategies is very important during that period. On the other hand in a retrenchment strategy, reduction of expenditures and cost cutting in order to become financially stable is the key issue and in many organizations, particularly service organizations, payroll is the main expense. As the employees get demoralized, depressed, significantly stressed and less loyal to their employer, boosting the morale of the employees is a significant HR challenge, during application of this strategy (Mello, 2002; 69).

Table 3. Categories of Crew Costs

Wages	Other costs	Travel
Basic pay	Medical examination	Rail, road, ship, air
Overtime	Medical treatment	Accommodation
Special work payments	Union payments	Subsistence
Leave pay	Manning agent's fees	Baggage costs
Leave subsistence	Cadet training	
Bonuses	Levies	
Social security	Training costs	
Superannuation	Study leave and pay	
Crew overlap	Standby pay	
	Recruitment	
	Victualling	

Source: Downward, 1999

As freight rates worldwide have reached a level that no longer covers the costs of running a vessel, the main priority for shipping companies is cost-focused management nowadays. We can classify the cost of running a shipping company into five categories; Operating costs, periodic maintenance costs, voyage costs, capital costs and cargo handling costs (Stopford, 2002). Operating costs are the on going expenses connected with the day-to day running of the vessel, the principle components of operating costs are: manning cost, stores, routine repair and maintenance, insurance, and administration. Operating cost structure mainly depends on the size and nationality of the crew, maintenance policy and the age and insured value of the ship, and the administrative efficiency of the owner. Besides, other practices and strategies shipping companies generally focused on cutting crew costs which accounts for 26 percent to 32 percent of the operating costs for the capesize bulk carrier (Stopford, 2002). Crew costs include all

direct and indirect charges incurred by crewing of the vessel, including basic salaries and wages, social insurance, pensions, victuals and repatriation expenses (see table 3). The level of manning costs for a particular ship is determined by manning scale prescribed for the ship, the size of the crew and the employment policies adopted by the owner, nationality or nationality mix of crew, service condition and the ship's flag state.

METHODOLOGY

An exploratory research was performed in order to determine human resources strategies of shipping companies in Turkey during global economic turndown. It is our intention to determine how shipping companies are responding to changes in economic environment which has direct and indirect effects on their operations and how they are aligning their HR strategies to their business strategies. A web based survey was performed over a month period. Non probability convenience sampling technique was applied and a total of 15 shipping companies were replied to the study.

Questionnaire Development

A questionnaire consisting of 3 parts have been developed. The first part included open-ended questions regarding the profile of the respondents. The second part included 26 statements on human resources strategies. The respondents were asked to answer the statements regarding the HR strategies that they expect to apply during the recent global economic turndown. They were asked to reply as "Already applied", "Expected in Next 12 Months", "Not Applied yet" "No application is expected". The statements were developed through the works of Downward (1999), Stopford (2002) and Watson Wyatt (2008). The third part consists of 7 statements on Business level strategies. The scale was again arranged in 4-levels as "Already applied", "Expected in Next 12 Months", "Not Applied yet" "No application is expected". These statements are developed through the works of Stopford (2002) and David (2007).

Sample

Turkey is chosen as the research area of this study due to the rapid growth of the maritime fleet in recent years. In addition to that, Turkey is also considered as one of the main potential human resources suppliers of the maritime industry (Glen, 2008). The structure of Turkish merchant fleet has been changing in recent years. The Turkish-controlled fleet is 49 per

cent registered in Turkey, versus 51 per cent that uses a foreign flag. Almost half of the Turkish-controlled fleet are dry bulk carriers (6.1 million DWT), followed by 3.2 million DWT of oil tankers, 2.8 million DWT of general cargo vessels, 0.7 million DWT of containerships and 0.2 million DWT of other vessels. The share of foreign flagged tonnage is highest among oil tankers (67 per cent) and lowest among containerships (37 per cent) (UNCTAD, 2008).

Over the past 5 years, Turkish shipping industry has witnessed rapid growth both in number and deadweight tonnage. Between 2004 and 2008, fleet grew from 576 to 1026 in number which represents 51% increase and from 8.681.000 DWT to 13.159.000 DWT which represent 34% increase (See Table 4). As the increase in number is greater than the increase in tonnage, the chronic shortage of officers especially for marine engineers has become more intense during that period. With the combination of that rapid increase of the fleet in number with global financial crisis, responsibilities and role of HR departments in shipping companies have gained importance. It is necessary for HR managers to adjust and align their HR strategies with the corporate and business strategies dictated by this changing general and specific environment. Increased mobility of existing and ex-seafarers' in and out shipping labor markets, cancellation of proposed new building contracts, postponing purchasing new ships, selling or scrapping of existing ships, lay-ups, concentration on single type of vessels, or diversification of vessel types, cost reduction strategies all have impacts on seafarer labor markets.

Table 4. Development of Turkish Merchant Fleet between 2004-2008
(Vessels of 1,000 GRT and above)

Year	National flag	Foreign Flag	Total (number)	Total (DWTx000)	Total as a percentage of world total (number of vessel)	Total as a Percentage of world total (DWT)
2008	495	531	1 026	13 159	2.8	1.27
2007	448	426	874	10 927	2.5	1.12
2006	436	365	801	10 290	2.4	1.13
2005	423	225	648	8 768	2.0	1.04
2004	405	171	576	8 681	1.9	1.12

Source: Compiled from UNCTAD 2008, 2007,2006,2005,2004 Review of Maritime Transport

Due to these characteristics, Turkish shipping companies constituted the sample of this study and a non-probability convenience sampling technique is applied. The questionnaires were collected from 15 shipping companies.

Data Collection

A web based survey was performed during the period February 15 - March 15, 2009 and the questionnaires were collected through a special web service (www.online-anket.gen.tr) with a special invitation through the e-mail addresses of the participants.

FINDINGS

Profile of the respondents

All of the respondents were operating their own ships where 9 of them were tanker, and the others were container, bulk and dry cargo operators. They have a total DWT capacity of 4.270.000 which represents 32 % of Turkish fleet in tonnage and 144 ships which also represent 14 % of Turkish merchant fleet in number excluding a representative of an international shipping company having more than 1000 vessels located in Turkey.

When we consider the management level of respondents, one of the respondents were general manager, the rest of them were human resources management executives.

According to survey results decreasing benefits and incentives, reduction of the crew to the minimum number required under legislation, stopping sponsorship to the maritime education, reducing travel expenses, are the common strategies which had already applied by shipping companies who have responded the survey

Also, majority of the respondents mentioned that strategies such as freezing currency rates (means wage decrease), reduction of the crew to the minimum proficiency required under legislation, replacement crew with other nationalities on reduced wages, stopping apprentice program, decreasing health and insurance costs, increasing amount of onboard maintenance and repair, increasing automation to decrease manning level, increasing sea service periods, decreasing sea service periods, outsourcing HR functions, planning to employ new personnel, changes in reward and

employee relations, flexibility and employee relations, training and development practices, have not applied yet (See Table 5).

Table 5. HR Strategies Applied by Shipping Companies

HR strategies	Already applied		Expected in Next 12 Months		Not Applied		No Application Expected	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Currency rates had frozen	2*/2	14,3	0	0	6/10	71,4	1	7,1
Decreased salaries	3/6	42,9	1/1	7,1	5/7	50	0	0

* Bold numbers represent the frequency of tanker owners' answers

Table 6. Business Level Strategies

BL Strategies	Already applied		Expected in Next 12 Months		Not Applied		No Application Expected	
	n	%	n	%	n	%	n	%
No new building contracts	4*/7	50	1	7,1	4/5	35,7	1/1	7,1
No new ship purchase	4/7	50	1	7,1	4/5	35,7	1/1	7,1
Scrapping of existing ships,	0	0	0	0	8/13	92,9	1/1	7,1
Laid-Up vessels	1/5	35,7	1	7,1	8/8	57,1	0	0
Cancellation of proposed new buildings,	2/5	35,7	1/1	7,1	5/6	42,9	1	7,1
Concentration on single type of vessels	1/3	21,4	0	0	7/9	64,3	1	7,1
Selling existing ships	0/1	7,1	1/1	7,1	7/11	78,6	1	7,1

* Bold numbers represent the frequency of tanker owners' answers

Considering business level strategies, companies mentioned that there have been no new building contacts (50%) and no new ship purchase (50%). On the other hand scrapping of existing ships (92,9%), concentration on single type of vessels (64,3%) and selling existing ships (78,6%), have

not been applied during that period and also is not expected in next 12 months (See Table 6). We can conclude that stability strategy is common among shipping companies as they try to maintain the status quo to deal with the uncertainty of a dynamic environment. Also at business level as competitive strategies cost leadership, differentiation strategies are common. Especially differentiation is common among tanker operators and laid-up is common practice on other operators. Also it can be concluded that there, is a slight differentiation between tanker cluster and the others with respect to HR and business strategies.

CONCLUSION

The remarkable developments in globalization and international trade could never be achieved without the technological, operational and financial investments in shipping. Shipping is a technical industry that highly depends on human skills, strategic, managerial and operational. Not only education and training, but also experiences are highly important in realizing a safe, secure and clean marine environment. The working conditions are tough for seagoing professions and especially for officers if these priorities are not taken into account the manpower shortage problem of the industry will never be solved.

The demand for shipping derives from the demand for international trade and this is the main reason for the fluctuating market conditions in the industry. If the shipping companies do not consider the negative effects of these fluctuations and if they reflect the problems mainly on officers by tightening their financial or social benefits and conditions, escapes from these professions will continue. The industry will not be able to attain the existing crews and attract the newcomers. The economic crisis that has started shaking the world since the fourth quarter of 2009 has brought even a unique risk to the industry which has to be handled with great care.

These risks can only be approached through the strategic human resources management principles and the shipping companies should develop their organizational culture in such a manner as to solve the problems in the scope of the long term visions. Economic downturn impacts all areas of business, operations, finance, marketing, sales, legal, and HR, and appropriate responses are required in every functional area of organizations. Surviving an economic downturn requires appropriate integrated and coordinated actions. HR departments in shipping companies should play an active role to rescue their organizations in the adverse effects of economic crisis, to support and assist their organization to adjust to the changes required by the economic downturn. This can be achieved not only

by applying cost reduction strategies but also applying practices that will increase morale, motivation, job satisfaction and loyalty of seafarers.

Image of seafaring is so fragile that some inappropriate practices and strategies implemented during economic turndowns can not only result in decreased morale, motivation and loyalty of seafarers working on board, but also decrease popularity of seafaring occupation among young generations. And this will have negative medium to long term consequences on the HR supply and demand equilibrium in shipping industry which has been facing chronic shortages of qualified seafarers for a long period.

In this study it is concluded that as gaining and retaining qualified seafarers is very difficult in maritime industry, shipping companies in Turkey try not to reflect the adverse impacts of economic crisis to the seafarers working on board in order to retain their key employees.

Acknowledgement

We would like to thank O. Kamil SAG and A.Guldem CERIT for their suggestions, helpful comments and contributions.

REFERENCES

Armstrong, M. (2006). *Strategic Human Resource Management : A Guide to Action*.

London, GBR: Kogan Page, Limited, pp. 38.

Asyalı E, Zorba Y, Cerit A.G., Sağ O.K., "Global Economic Crisis and The Impact on Human Resources Strategies for Seafarers", Maritime Education Summit: Trending and Pedagogy for the Future, Massachusetts Maritime Academy, April 15-17 2009, MA, USA

Bamberger, P. and I., Meshoulam (2000). *Human Resource Strategy: Formulation, Implementation, and Impact*, SAGE.

BIMCO/ISF Manpower Update: The Worldwide Demand for and Supply of Seafarers 2005. UK: Institute for Employment Research, University of Warwick. pp 93.

David, F.R. (2007). *Strategic Management, Concept and Cases*, eleventh edition, Prentice Hall, New Jersey pp,5.

Dessler, G. (2003). *Human Resources Management*, Ninth Edition, Prentice Hall, New Jersey.

Downward, J.M.,(1999).*Running Costs*, Ship Management Series, Fairplay Publications, Surrey, pp. 32.

Glen, David (2008). What Do We Know About The Labour Market for Seafarers?: A View From The UK, *Marine Policy* Volume 32, Issue 6, November 2008, pp 845-855.

HSBC, 2008. Impact of Global Financial Markets on Shipping, 31 October 2008.

Grundy, T., (1995). *How to Turn your HR Strategy into Reality*, Thorogood.

Mello, J. A (2002). *Strategic Human Resources Management*, South – Western, Cincinnati.

Mitropoulos, Efthimios E., 2008. Press Conference to Launch “Go to Sea! A Campaign to Attract Entrants to the Shipping Industry” 17 November 2008.

Stopford, M., (2002). *Maritime Economics*, Second Edition, Routledge, London.

UNCTAD (2008) *Review of Maritime Transport*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva

UNCTAD (2007) *Review of Maritime Transport*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

UNCTAD (2006) *Review of Maritime Transport*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

UNCTAD (2005) *Review of Maritime Transport*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

UNCTAD (2004) *Review of Maritime Transport*, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

Watson Wyatt (2008).Effect of the Economic Crisis on HR Programs, www.watsonwyatt.com

Wright, P.M., and G.C. McMahan (1992). Theoretical Perspectives for Strategic Human Resource Management, *Journal of Management*, Vol.18, No.2, 295-320.

**Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt: 2 Sayı: 1 2010**

**THE POTENTIAL OF TURKEY AS A LOGISTICS CENTER
BETWEEN FAR EAST AND EUROPE: AN APPLICATION IN
ELECTRONICS INDUSTRY***

**Dr. İsmail Bilge ÇETİN¹
Prof. Dr. A. Güldem CERİT²**

ABSTRACT

The trade between Asia and Europe is steadily increasing. In some industries the products are mainly produced in Far East countries due to their cost advantages and exported Europe directly. In some cases however, some final products are produced at the markets or close to them in European Union since these products gain weight or volume in case they are produced at origin. The electronics industry is organized in such a context and the parts that are produced in the Far East countries are imported by Turkey where they are assembled into electronic products and exported to the European countries.

In this study, it is tried to analyze if Turkey can be a logistics center to store, distribute and add value to the parts coming from Far East and sending the resulting products into the EU. In the study, location choice theories and models are used. The study showed that many quantitative and qualitative techniques are used in location choice decision on plant and distribution centers but very few studies exist on logistics center location choice.

The study is based on Alfred Weber's location theory. In our analysis, we have used the center of gravity method which is a method of

* A previous version of this paper was presented at IAME 2008 Conference held on 2 – 4 April 2008 in Dalian, China and at IFSPA 2008 Conference held on 25-28 May 2008 in Hong Kong.

¹ Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, ismail.cetin@deu.edu.tr

² Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, gcerit@deu.edu.tr

operational researches to understand if Turkey is the right location which minimizes the transportation costs between Far East and EU.

The study has revealed that with current market potential and supply sources, the location which minimizes the total transportation costs in electronics industry is not within the boundaries of Turkey. Giving the location decisions for logistics centers necessitates further studies.

Key words: Turkey, Logistics Centers, Electronics

ÖZET

Asya ve Avrupa arasındaki ticaret gün geçtikçe artmaktadır. Bazı endüstrilerde ürünler maliyet avantajı nedeniyle Uzak Doğu ülkelerinde üretilmekte ve Avrupa'ya ihraç edilmektedir. Bazı durumlarda ise, üretildikleri yerde ağırlık ya da hacim kazanan bazı ürünlerin üretimleri Avrupa Birliği pazarlarında ya da pazara yakın noktalarda olmaktadır. Elektronik endüstrisinde de benzer bir durum söz konusudur. Elektronik ürünlerin parçaları Uzak Doğu'da üretilmekte ve parçalar Türkiye'de birleştirilmektedir. Üretilen ürünler Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'nin Uzak Doğu'dan gelen parçalar için bir depolama, dağıtım ve katma değer yaratılan bir nokta ve üretilen ürünlerin Avrupa'ya yollandığı bir lojistik merkez olup olamayacağının analizi yapılmıştır. Araştırmada yer seçim teorileri ve modelleri incelenmiştir. Çalışma göstermiştir ki, fabrika ve dağıtım merkezlerinde yer seçimiyle ilgili bir çok kantitatif ve kalitatif çalışma mevcuttur. Ancak lojistik merkez yer seçimi ile ilgili olarak çok sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bu çalışma Alfred Weber'in yer seçim teorisi üzerine kurulmuştur. Çalışmamızda ağırlık merkezi yöntemi kullanılmıştır. Bir yöneylem araştırması methodu olan bu yöntemle Türkiye'nin Uzak Doğu ve Avrupa arasında ulaştırma maliyetlerinin minimize olduğu bir noktada olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmıştır.

Araştırma göstermiştir ki, şu anki piyasa potansiyeli ve tedarik kaynaklarıyla, elektronik endüstrisinde ulaştırma maliyetlerinin minimize olduğu yer Türkiye sınırları içerisinde değildir. Lojistik merkezin yerinin tespiti için daha yeni ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Türkiye, Lojistik Merkez, Elektronik

1. INTRODUCTION

East- West trade is growing steadily and in this trade, particularly East- West trade is growing steadily China and other East and North East Asian countries' share is dominating the shares of the rest of the world. According to UNESCAP's (2007) report , the share of the East and North Asian Countries in World export and import will reach a rate of 62 % and 48 % respectively by 2015. Therefore, the carriage of cargo by sea between Asia and Europe is increasing accordingly. The container traffics in East-West trade will reach about 109 millions TEU in 2015 by comparing the volume of 54 millions TEU in 2005 (UNESCAP 2007).

The increase in seaborne trade between Asia and Europe created a new approach in the operation of container vessels which is known as express voyages. Due to the high demand for Chinese and Asian products both in Europe and Black Sea Region including Turkey, direct China – North Europe and direct China – Black Sea container vessel voyages has started. Although there is an imbalance in favour of Asian countries in the trade, the trade is still growing continuously. At Table 1, some of the liner operators and their port of calls are given.

Table 1. Asia – Europe Express Container Lines

China – North Europe Express Voyages		China – Black Sea Express Voyages	
Operator	Port Rotation	Operator	Port Rotation
Grand Alliance (OOCL, NYK, MISC, Hapag-Lloyd)	Sou-Ham-Rtm-Pkg-Sin-Shk-Hkg-Nbo-Sha-Xmn-Ytn-Hkg-Sin-Pkg-Jed-Rtm	COSCO/YANG MING	Ist-The-Izm-Sin-Khh-Hkg-Shk-Sin-Psd-Hay-Ist
New World Alliance (APL, MOL, HMM)	Sou-Anr-Bhv-Sll-Sin-Hkg-Sha-Ngb-Xmn-Hkg-Ytm-Sin-Cmb-Sou	K LINE /Yang Ming/ China Shipping / ZIM	Sha-Ngb-Shk-Nsh-Kee-Ist-Czn-Ilk-Sha
CHKY Alliance (Hanjin/Cosco)	Sha-Ngb-Ytn-Pkg-Cmb-Hbg-Rtm-Fxt-Leh-Psd-Cmb-Pkg-Hkg-Sha	CSAV NORASIA	Qin-Sha-Ngb-Xmn-Cwn-Pkg-Psd-Cnz-Ilk-Ods-Ist
CHKY Alliance FEX (Hanjin)	Txg-Kan-Bus-Cwn-Hkg-Sin-Rtm-Hbg-Fxt-Sin-Khh-Txg	K LINE /Yang Ming/ China Shipping / ZIM	Hkg-Sin-Hay-Ist-Izm-Hkg

Abbreviations:
Anr = Antwerp; Bhv = Bremerhaven; Bus = Busan; Cmb = Colombo; Cwn = Chiwan; Fxt= Felixstowe; Ham= Hamburg; Hkg= Hong Kong; Jed=Jeddah; Kan= Kwanyang; Khh=Kaoshiung; Leh=Le Havre; Nga=Nahoya; Ngb=Ningbo; Pkg=port Klang; Psd=Port Said; Qin= Qingdao; Rtm=Rotterdam; Sha= Shanghai; Shk=Shekou; Sin=Singapore; Sll=Salalah; Sou=Southampton; Txg=Xingang; Xmn=Xiamen; Ytn=Yantian; Zee=Zeebrugge; Cnz =Constanza; Hay= Haydarpaşa; Hkg=Hong Kong; Ilk=Ilyichevsk; Ist=İstanbul; Izm=İzmir; Kee=Keelung; Ods=Odessa; The=Thessaloniki

Source: Containerisation International 2006 ; Containerisation International 2005;

http://www.klineurope.com/container-services/schedule.asp?sg=eur_med_asa&di=w;

http://www.kline.co.jp/news/2007/070827_e.htm;

<http://www.csavnorasia.com/pages/servicepro_nabs.html#;>

Beside seaborne trade between Asia and Europe, the countries in those continents are creating alternatives transport corridors under the name of Eurasian Land Bridge to improve the trade and creating a new Silk Way. These corridors are mainly connecting Far East and Middle Asian countries to Europe by railways and road transportation. Turkey being on and close to

these transport corridors (See Figure 1)and one of the important actor in Eurasia trade has a potential of being a logistics center in her region.

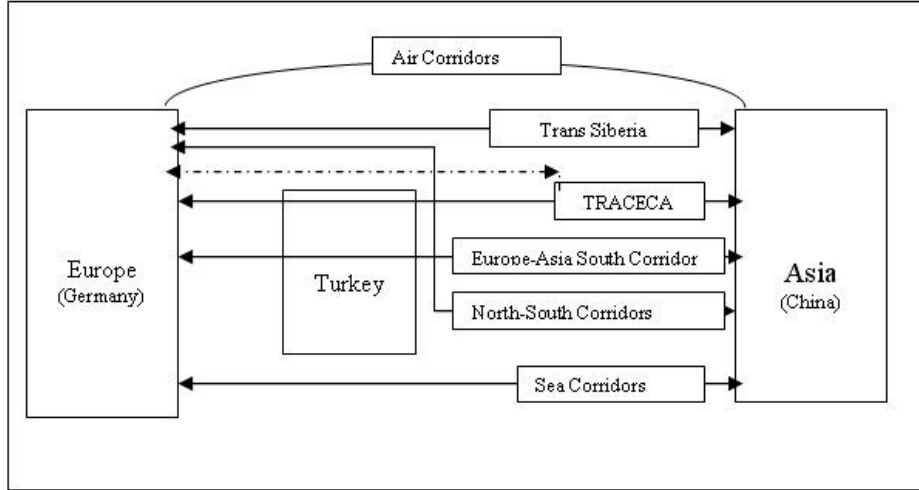


Figure 1. Transportation Corridors Passing on and around Turkey

Source: Authors

Since years the main trade partners and the biggest market for Turkey is European countries and particularly Germany. However, in the middle of 1990s, Turkey met Asian countries and since than the relation has been developing. China has become an important trade partner of Turkey and It became the third biggest exporter to Turkey after Germany and Russia.

In this study, it is tried to analyze if Turkey can be a logistics center to store, distribute and add value to the parts coming from Far East and sending the resulting products into the EU. In the study, location choice theories and models are used. The study showed that many quantitative and qualitative techniques are used in location choice decision on plant and distribution centers but very few studies exist on logistics center location choice. Basic location theories, location analysis techniques and previous studies are given in the following sections.

1.1. Location Choice Theories

The traditional location theory has been dealing with two basic problems:

1. Where does a company or an industry locate in order maximize its profits, while all other things being equal? Or in other words, why do some certain locations develop?

2. By considering the existing locations, Where is the right location for a certain company or industry to market its products in a most profitable way? This approach is known as “market place theory”. In this theory, the product is processed in a place close to the market. The main aim in two approaches is to minimize the costs. Transportation cost is accepted as an important location choice criterion (Baser 2004).

The first location theories were created by Johann Von Thünen, Alfred Weber, T. Palander, August Lösch, Edgar Hoover, Melvin Greenhut and Walter Isard whose field of studies are economy and geography. The common topic of all these early studies are transportation costs (Ballau 1999).

1.2. Location Analysis Techniques

Typical location analysis problems can be characterized as very complex and data intense. Sophisticated modeling and analysis techniques must be employed to effectively deal with such complexity and data intensity in order to identify the best alternatives. The tools used to support location analysis generally fall into the categories of analytic techniques, optimization or linear programming techniques, and simulation (Bowersox and Closs 1996).

A location issue is defined as a spatial resource allocation problem in that one or more service facilities, or ‘servers’, serve a spatially distributed set of demands, or ‘customers’. This issue has long been receiving attention from both academicians and practitioners. From a holistic perspective, it can be generally classified into two most popular categories of location research issues, namely, locating the manufacturing facilities (such as plants, warehouses etc) and distribution centers in a retailer facility network (Thaive and Grewal 2005).

The research literature on manufacturing facilities location issue is substantial. As far as the cost-based models of location selection are concerned, various research projects have been done in this respect. One of the objectives of cost-based location problems is the minimization of discounted costs associated with the plant location or expansion, for instance, costs of expansion, maintenance and inventory. While the literature on locating manufacturing facilities based on costs and quantitative variables models is extensive, it possesses a major short coming that of focusing only on the cost and quantitative variables aspects of the

location decision. Other researchers have attempted to investigate other qualitative variables in location research of manufacturing facilities (Thaive and Grewal 2005).

Some quantitative and qualitative studies regarding to location analysis techniques are given at Table 2.

Table 2. Studies on Location Analysis Techniques

Researchers	Study Area	Methods	
		Quantitative	Qualitative
Bhatnagar et al. 2003	Plant Location	Survey	
Tatoglu and Glaister 1998	Plant Location	Survey	Interview
Ulgado 1996	Plant Location	Survey	
Klose and Drexl 2004	Plant Location	Continuous location models, Network location models, Mixed-integer programming models and Applications	
Coughlin and Segev 2000	Plant Location	Negative binominal model	
Coughlin et al. 1991	Plant Location	Conditional Logit model	
Bhatnagar and Sohal 2005	Plant Location	Survey	
Canbolat et al. 2007a	Plant Location	Decision Tree and MAUT	
Badri 1999	Plant Location	AHP (Analytic Hierarchy Process) and Multi-Objective Goal Programming Method	
Vos and Akkermans 1996	Plant Location	Dynamic allocation Method	
Friedman et al. 1992	Plant Location	Conditional Logit Model	
Canel and Khumawala 2001a	Plant Location	Dynamic programming Model Break-even analysis Quadratic programming Fuzzy set theory Goal- programming model Heuristic solution method Simulation model	
Kisoglu 2004	Plant Location	Center of Gravity, Break even analysis	Factor Rating
Bhatnagar et al. 2003	Plant Location	Survey	
MacCormack et al. 1994	Plant Location		
Thaive and Grewal 2005	Distribution Center	Center of Gravity	Factor Rating
Berghe, D. V. D. 2005	Distribution Center	Survey	
Oum and Park 2004	Distribution Center	Survey	Interview
Larsen 2001	Logistics Center		Interview
Kondratowicz 2003	Logistics Center	Statistical Mapping, Simulation Method, Heuristic method, Optimization Method,	
Chen and Qu 2006	Logistics Center	Fuzzy AHP (Analytic Hierarchy Process) and Fuzzy MCDM (Multicriteria Decision Making) model	
Lu and Yang 2006	Logistics Center	Survey	Interview
Lee and Hobday 2003	Logistics Center		Interview

Source: Prepared by the Authors

Majority of the studies are made on plant and distribution center location choices and different methods are used in these areas. On the other hand, studies on logistics center locations are very rare. The studies

evaluating a country's potential as a logistics center are rather limited. In this study, to evaluate Turkey's potential as a logistics center, center of gravity methods is used.

2. METHODOLOGY

In location choices, analytics, optimizations and simulation methods can be used. However, the difficulty of obtaining data regarding cost and revenue of the companies forced us to choose the most proper one. Therefore, the potential of Turkey as a logistics center will be evaluated by using Center of Gravity Method. This method is a location choice method and it is used to determine the location of geographic position of a place in a region (Chopra and Meindl 2007).

In this study, there are mainly three variables which are transportation cost (freight), cargo quantity and coordinates of suppliers and markets. Transportation costs and coordinates of suppliers and markets were found easily, but the difficulty was met in obtaining cargo quantity from the company who accepted to support the study.

2.1. General Geographical Area – Centre of Gravity (CoG) Principle

In physics, the Centre of Gravity (CoG) of a collection of masses is defined as an imaginary point where all the weights of the object can be considered to be concentrated through that point, and hence, there is no momentum arm to make the object unbalanced. Figure 2 represents the idea of this concept.

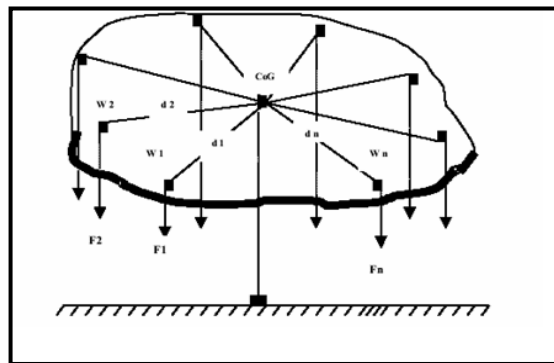


Figure 2. Center of Gravity Model
Source: Thai and Grewal 2005

Suppose that an object carries a collection of weights W_1, W_2, \dots, W_n and the relevant distances from these to an imaginary CoG are d_1, d_2, \dots, d_n . The forces exerting on this object at various locations are calculated based on Newton's law of gravity as follows:

$$F_1 = W_1 \times d_1, F_2 = W_2 \times d_2, \dots, F_{n-1} = W_{n-1} \times d_{n-1}, F_n = W_n \times d_n$$

In order to make the object balanced, the CoG should be placed where the following equation is satisfied:

$$F_1 + F_2 + \dots + F_{n-1} + F_n = 0 \text{ or } \sum_{i=1}^n F_i x d_i = 0$$

(1)

The equation (1) indicates that all weights of the object have a mutual relationship, and any changes in one direction of a weight should be reflected in the other direction of the other weight so that the balance status is maintained. Further more, as the force exerting from a weight depends on weight and distance to CoG, an increase in weight will be reflected by the decrease in that distance so that the object is still kept balanced. The CoG in this case will, there fore, shift to the new area which is near the heavier weights. Further realization can be mentioned here, as a diagnosis from equation (1), is that in order to have the balance status quo the CoG will tend to locate in the area near major weights to off set other lighter ones in fur their distances (Thai and Grewal 2005).

Center of gravity model is classified mathematically as a static continuous location model (Ballou 1999). Given a set of points that represent source points and demand points, along with their volumes that are to be moved to or from a facility of unknown location and their associated transportation rates, where should that facility be located ?

$$\text{Min TC} = \sum_i V_i R_i d_i$$

(1)

Where

TC : total transportation cost

V_i : volume at point i

R_i : transportation rate at point i

d_i : distance to point i from the facility to be located

The facility location is found by solving two equations for the coordinates of the location. These exact center of gravity coordinates are :

$$X = \frac{\sum_i V_i R_i x_i / d_i}{\sum_i V_i R_i / d_i} \quad (2) \quad \text{and} \quad Y = \frac{\sum_i V_i R_i y_i / d_i}{\sum_i V_i R_i / d_i}$$

(3)

Where

X, Y = Coordinate points of the located facility

x_i, y_i = Coordinate points of source and demand points

The distance d_i is estimated by

$$d_i = k \cdot \sqrt{(x_i - X)^2 + (y_i - Y)^2} \quad (4)$$

where k represents a scaling factor to convert one unit of a coordinate index to a more common distance measure, such as miles or kilometers.

2.2. The Solution Process

The solution process involves several steps that are outlined as follows:

1. Determine the X, Y coordinates points for each source and demand point, along with point volumes and linear transportation rates.
2. Approximate the initial location from the center of gravity formulas by omitting the distance term d_i as follows:

$$X = \frac{\sum_i ViRixi}{\sum_i ViRi} \quad (5) \quad \text{and} \quad Y = \frac{\sum_i ViRiyi}{\sum_i ViRi}$$

(6)

3. Using **X, Y** from step 2, calculate **di** according to Equation (4) (The scaling factor **k** need not be used at this point).
4. Substitute **di** into Equations (2) and (3), and solve for the revised **X, Y** coordinates.
5. Recalculate **di** based on the revised **X, Y** coordinates.
6. Repeat steps 4 and 5 until either of the **X, Y** coordinates do not change for successive iterations, or they change so that continuing the calculations is not fruitful.
7. Finally, calculate the total cost for the best location, if desired, by using equation (1) (Ballou 1999).

3. AN APPLICATION IN ELECTRONICS INDUSTRY

3.1. Application of Center of Gravity

The application analyzes the potential for logistics center from the aspect of value added services in the geographical region surrounding Turkey, between the supplier and market countries. The study aims to identify whether the place of facility that we chose during the performance of the study is located at a point suitable to minimize the transportation costs. The application model is given in Figure 3.

Figure 3 shows the combination of center of gravity model, transportation corridors and the other logistics center location criteria which are quite important to determine the logistics center potential of Turkey in her region.

3.1.1. Main Countries and Product Groups for Electrical-Electronic Equipment Exports of Turkey

In the electrical and electronics industry, products were exported to 190 countries in 2005. As of 2005, the top destinations for exports of electrical and electronics industry were Germany with 1.101 million dollars and 15.4 percent share in total exports; the United Kingdom with 965 million dollars and 13.5 percent share, and France with 491 million dollars and 6.9 percent share. Iraq, to which the products have been exported since 2003 ranked the fifth in 2005 with 406 million dollars and 5.7 percent share. European countries account for 66 percent of total exports; indicating that the exports of the industry are depended to certain markets, although not very strongly (DTM 2005).

Accordingly, 41 percent of the exports in the industry belong to the television purchasers in position code 8528, 10 percent to refrigerator product group in position code 8418, and 10 percent to insulated wires and fiber optic cables product group in position code 8544. In addition to these three groups, the exports of washing machines, electrical water heaters, electrical transformers and electrical circuit equipments with less than 1000 Volts account for 80 percent of the total exports in the industry.

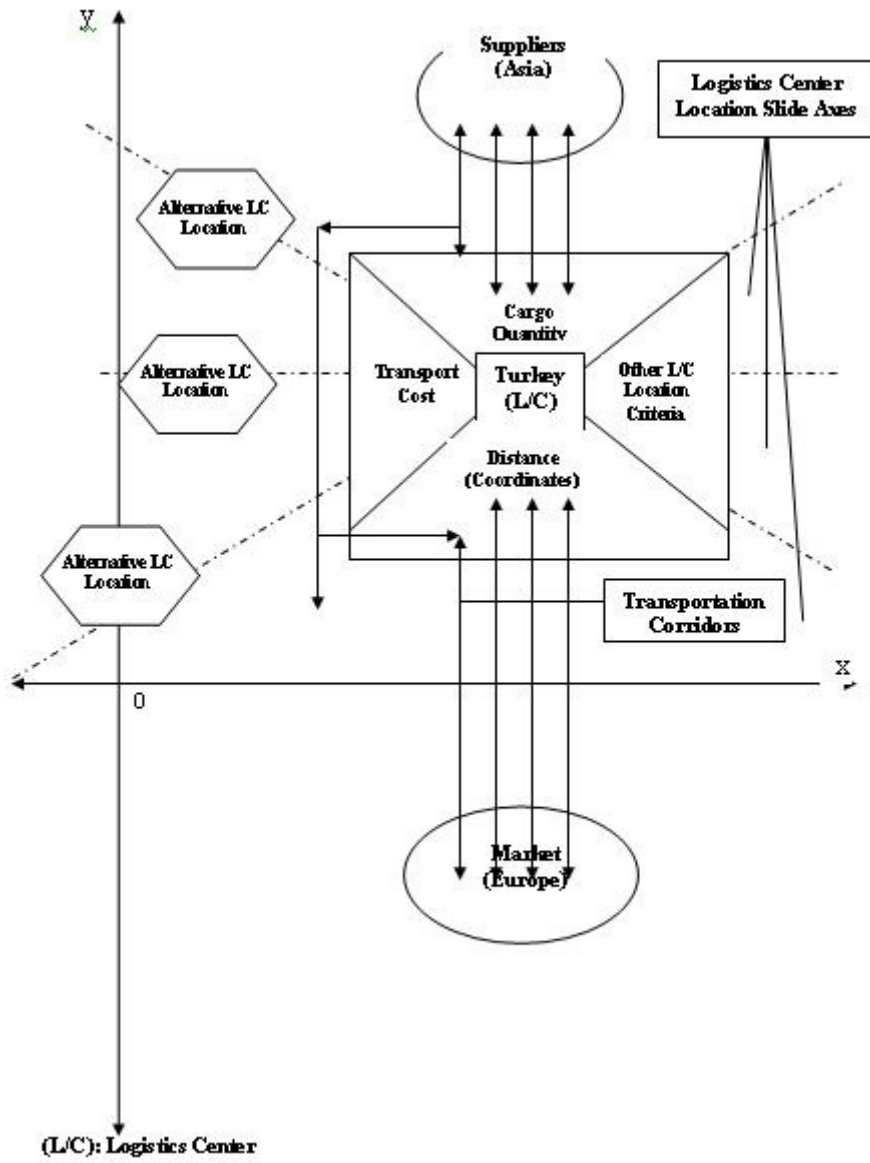


Figure 3. Center of Gravity Application Model

Source: Authors

3.1.2. The Group of Products that Constitute the Sampling Set

The scope of the study is held limited with the products of the sample enterprise, and it does not include all electrical and electronic products.

These product groups mostly include televisions and household appliances, and partially the air conditioners. The commodity classification codes of sample products according to the 2002 Harmonized System (HS) of tariffs are given in Table 3.

Table 3. Commodity Description and Coding

Code (HS2002)	Product Description
8528	Reception apparatus for television
8418	Refrigerators, freezers and other refrigerating or freezing equipment
8450	Household or laundry-type washing machines, including machines which both wash and dry.
8415	Air conditioning machines, comprising a motor-driven fan

Source:

<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx?px=H2&cc=TOTAL>

3.1.3. Stages of the Center of Gravity Application

The application is basically realized in two stages:

1. Data gathering stage: In the initial stage, it is required to identify the loading points at the supplier countries and the unloading points at the market; the load quantities at these points, the coordinates at these points and the transportation (freight) costs between the production point and the supplier and market, the distances of the supplier and market points to the production facility, and the transportation cost per unit weight (TEU) for each kilometer.

2. Identification of the Center of Gravity: Through the data compiled in the first stage and the formulas used in the center of gravity calculations, the point that minimizes the cost between the supplier and market points has been identified. The calculations in this regard have been made as computer-supported with Excel software SOLVER.

3.1.3.1. Identification of the Supplier and Market Points

In the center of gravity application, the reference points that supply the sampling enterprise of the study and the countries that are the markets of the mentioned enterprise have been identified as the reference points according to the place or loading/discharge ports in those countries. Here, not the city or the final consumption points at the supplier or market countries, but the loading port / place and discharge port / place are considered.

The reason is the fact that the ports are the entrance gates of the countries, the industry and cities are generally concentrated around the ports, and the determination of freight between ports is easier. Another factor is the fact that the study aims to identify the location of a country on a wide geography (from the Far East to West Europe) rather than a geographical region in a country, requiring to identify the most weighted location in the relevant country. Under these circumstances, it is thought that the loading/discharge points of the countries would best represent those countries, and the densest ports at the relevant countries and those ports densely used by the sample enterprise are accepted as the reference points whose coordinates would be adopted for those countries.

The issue of country and loading/discharge port and places given in Table 4 and 5 indicate the points of handling in those countries for the enterprise in question.

In order to narrow down the geographical scope of the application, especially the supplier and market countries in Europe and Asia have been selected as the supplier and market countries. There are two basic reasons for this selection:

The first reason is, because the application is on the transportation corridors between Far East and Europe, the study mostly aims to concentrate on this region, and the regions on the west of zero degree longitude (prime meridian) are kept outside of the calculation. Under these circumstances, the continents of Europe and Asia, and some important countries in market status in North Africa are included in the area of the study.

97.5 percent of the total supplier countries and 97 percent of the market countries are included in our study.

The supply of components and marketing of products are not made only to the countries other than Turkey, but also 3 percent of the total supply and 10 percent of the total sales are provided from and delivered to the domestic market. In this regard, the authorities of the enterprise were requested to identify the place where both the supply point and the market are mostly concentrated in Turkey; accordingly Istanbul has been identified as the center of gravity both as a supply center and the market.

3.1.3.2. Determination of the Load Quantities at the Loading and Discharge Points

When expressing the quantity of load at each point, the annual demand quantity is expressed in standard units. For example, in this study, it is assumed that the products demanded in the market and the components received from the suppliers are shipped in 20-foot containers (TEU).

The subject enterprise of the application supplies 97 percent of the components it consumes through imports and 3 percent from the domestic market.

To the components brought to Turkey, 3 percent of Turkish-origin components are added and so the televisions and household appliances are produced. Again, almost all (90%) of the finished televisions and household appliances are exported, while nearly 10 percent are sold domestically. Please see Table 5 for the exported products and shares of importer countries.

There are some limitations in the application. These limitations are as follows:

In the application, the enterprise's full container import and export quantities have been taken into account and the calculations have been made according to these values. For the loads less than full container load (LCL-partial loads), the number of load quantity could not be identified by the enterprise, and because the full containers account for a large portion of both imports and exports, the number of full containers (FCL- Full Container Load) have been taken into consideration in our calculations.

3.1.3.3. Identification of the Coordinates of the Market and Supply Points

The third stage of the application is the determination of the identification of the coordinates of the supply and market demand points on the coordinate system. In the application, the coordinates of the pre-determined points have been identified in terms of degrees, minutes and seconds with the help of Google Earth 2007 software, and then, all coordinates have been converted into degrees in order to obtain a common unit. The coordinates of the supplier and market points are given in Table 4 and Table 5.

3.1.3.4. Determination of the Transportation Cost (Freight)

In the determination of the transportation cost; Izmir Port, which handles the components and products of the production facility assumed to be built in Izmir, has been taken as the reference point, and the freight calculations for both import and export shipments have been determined according to this port. Because the freight movements subject to the application are the import and export freight movements of the related enterprise in 2006, the freight rates are also considered as the average freights in 2006.

In determining the freight rates, the freight rates of five different regular line agencies and forwarders working on the relevant shipment regions have been taken into consideration.

3.1.3.5. Determination of the Distances Between Production Facility and Sources and Production Facility and Markets and Determination of Transportation Cost per Km

The distances between production facility and sources and markets are determined by using distances and freight rates and than transportation cost of one TEU per Km is calculated. In center of gravity model there are some assumptions:

1. Both sources and markets are accepted as a point on plane
2. All distances on the plane is calculated as geometric distances
3. The cost of transportation increases with the increase of cargo carried (Chopra and Meindl 2007)

By stating these assumptions, it is worth to say that the distances given at Table 4 and 5 are not the real distances but the geometric distances.

These distances are calculated by Marine Calculators and Converters by giving the longitude and latitude of each point <http://www.portfocus.com>.

Table 4. Data Related to Production Facility and Sources

SUPPLIERS (COUNTRY)	LOADING PORT/PLACE	DISCHARGING PORT /PLACE	CONTAINER UNIT (TEU)	DISTANCE (KM)	FREIGHT (USD/TEU)	TRANSPORTATION COST (USD/ TEU KM)	LATITUDE NORTH (DEGREE)	LONGITUDE EAST (DEGREE)
GERMANY	HAMBURG	İZMİR	52	2.163	837	0,39	53,53	9,91
BELGIUM	ANTWERP	İZMİR	2.062	2.284	837	0,37	51,26	4,23
CZECH REPUBLIC	PRAG	İZMİR	48	1.653	2600	1,57	50,09	14,41
CHINA	SHENZHEN	İZMİR	4.204	8.204	1800	0,22	22,58	114,14
INDONESIA	BALIKPAPAN	İZMİR	1.620	8.537	1750	0,20	1,21	101,30
HONG KONG	HONGKONG	İZMİR	513	8.268	1600	0,19	22,29	114,16
S. KOREA	BUSAN	İZMİR	657	9.366	1600	0,17	33,97	138,91
INDIA	BOMBAY	İZMİR	854	4.901	750	0,15	19,22	72,86
ENGLAND	IPSWICH	İZMİR	42	2.519	935	0,37	51,96	1,30
SPAIN	BARCELONA	İZMİR	198	2.161	670	0,31	41,35	2,17
ISRAEL	ASHDOD	İZMİR	50	1.009	500	0,50	31,83	34,64
ITALY	GENOVA	İZMİR	550	1.634	644	0,39	44,41	8,88
JAPAN	YOKOHOMA	İZMİR	890	9.357	1400	0,15	35,45	139,61
HUNGARY	BUDAPEST	İZMİR	106	1.160	2450	2,11	47,49	19,07
MALAYSIA	PULAU KELANG	İZMİR	1.496	8.397	1750	0,21	3,01	101,30
EGYPT	DAMIATTA	İZMİR	24	890	435	0,49	31,38	31,80
POLAND	GDANSK	İZMİR	778	1.837	1674	0,91	54,38	18,65
SINGAPORE	SINGAPUR	İZMİR	217	8.797	1650	0,19	1,29	103,77
SLOVENIA	KOPER	İZMİR	330	1.359	500	0,37	45,55	13,73
THAILAND	BANGKOK	İZMİR	213	7.658	2200	0,29	13,72	100,52
TAIWAN	TAIPEI	İZMİR	926	8.732	2100	0,24	25,32	121,54
VIETNAM	HO CHI MINH CITY	İZMİR	555	8.380	2200	0,26	10,76	106,66
TURKEY	İSTANBUL	İZMİR	500	326	449	1,38	41,02	28,97

Source: Cargo Data Obtained from Production Facility; Freight Data of Container Lines and Freight Forwarders; Marine Calculators and Converters, <http://www.portfocus.com>; Google Earth, Image NASA, Europe Technologies, 2007

Table 5. Data related to Production Facility and Markets

Loading Port /Place	Importer (Country)	Discharging Port /Place	Container Unit (Teu)	Distance (Km)	Freight (Usd/Teu)	Transportation Cost (Usd/ Teu Km)	Latitude North (Degree)	Longitude East (Degree)
İZMİR	GERMANY	HAMBURG	9.972	2.163	483	0,22	53,53	9,91
İZMİR	AUSTRIA	VIEN	302	1.392	1.802	1,29	48,20	16,36
İZMİR	BELGIUM	ANTWERP	1.741	2.284	483	0,21	51,26	4,23
İZMİR	BELARUS	MINSK	28	1.731	2.130	1,23	53,90	27,57
İZMİR	ALGERIA	ALGER	99	2.122	950	0,45	36,76	3,07
İZMİR	CZECH REPUBLIC	PRAGUE	292	1.653	1.352	0,82	50,09	14,41
İZMİR	DENMARK	COPENHAGEN	401	2.215	920	0,42	55,71	12,60
İZMİR	ESTONIA	TALLINN	38	2.291	837	0,37	59,45	24,75
İZMİR	MOROCCO	TANGER	213	1.887	900	0,48	35,79	5,80
İZMİR	FINLAND	HELSINKI	587	2.401	811	0,34	60,16	24,90
İZMİR	FRANCE	LE HAVRE	9.352	2.457	451	0,18	49,48	0,00
İZMİR	CROATIA	RUEKA	858	1.310	550	0,42	45,33	14,43
İZMİR	NETHERLANDS	ROTTERDAM	2.290	2.339	483	0,21	51,95	4,05
İZMİR	ENGLAND	IPSWICH	8.600	2.519	589	0,23	51,96	1,30
İZMİR	SPAIN	BARCELONA	8.324	2.161	547	0,25	41,35	2,17
İZMİR	ISRAEL	ASHDOD	1.217	1.009	600	0,59	31,83	34,64
İZMİR	SWEDEN	STOCKHOLM	1.544	2.377	991	0,42	59,20	18,03
İZMİR	SWITZERLAND	BERN	242	1.893	2.350	1,24	46,95	7,45
İZMİR	ITALY	GENOVA	6.928	1.634	451	0,28	44,41	8,88
İZMİR	LATVIA	RIGA	125	2.076	837	0,40	57,01	24,10
İZMİR	LIBYA	MISURATA	196	1.312	800	0,61	32,38	15,09
İZMİR	LITVANIA	KLAPEDIA	160	2.005	817	0,41	55,65	21,16
İZMİR	LEBANON	BEIRUT	38	933	580	0,62	33,88	35,50
İZMİR	HUNGARY	BUDAPEST	16	1.160	1.480	1,28	47,49	19,07
İZMİR	MALTA	VALLETTA	48	1.108	500	0,45	35,90	14,52
İZMİR	EGYPT	PORT SAID	36	937	400	0,43	31,25	32,30
İZMİR	MOLDOVA	CHISNAU	6	964	2.000	2,07	47,00	28,83
İZMİR	NORWAY	OSLO	236	2.651	901	0,34	59,90	10,72
İZMİR	POLAND	GDANSK	576	1.837	817	0,44	54,38	18,65
İZMİR	PORTUGAL	LISBON	782	1.572	644	0,41	38,70	9,17
İZMİR	ROMANIA	COSTANZA	204	638	700	1,10	44,10	28,66
İZMİR	RUSSIA	PETERSBURG	374	2.454	1.095	0,45	59,93	30,30
İZMİR	SERBIA	BELGRADE	136	890	2.600	2,92	44,83	20,50
İZMİR	SLOVAKIA	BRATISLAVA	3	1.341	2.300	1,72	48,16	17,13
İZMİR	SLOVENIA	KOPER	541	1.367	500	0,37	45,55	13,73
İZMİR	TUNISIA	TUNIS	65	1.514	850	0,56	36,81	10,26
İZMİR	UKRAINE	ILYCHEVSK	463	898	750	0,84	46,30	30,65
İZMİR	GREECE	PIRAEUS	1.825	279	463	1,66	37,96	23,59
İZMİR	TURKEY	ISTANBUL	6.000	326	449	1,38	41,02	28,97

Source: Cargo Data Obtained from Production Facility; Freight Data of Container Lines and Freight Forwarders; Marine Calculators and Converters, <http://www.portfocus.com>; Google Earth, Image NASA, Europe Technologies, 2007

2.1.3.6. Determination of Center of Gravity

At this stage of the application, all the data collected up to now will be put into the center of gravity model. Optimal center of gravity point is a point where the total transportation cost is minimum.

Optimum solution is calculated by using SOLVER tool in Excel program.

The initial logistics center location point at the calculation is accepted as City of Izmir, Turkey whose coordinates are **38,43 Degree North (38°25'48.00"N) and 27,15 Degree East (27° 8'60.00"E)**. The initial logistics center location point is given at Figure 4.

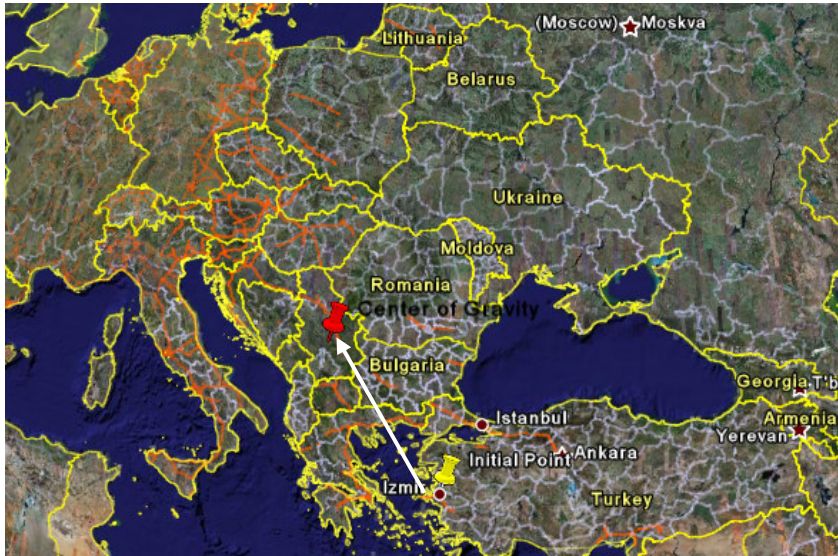


Figure 4. Center of Gravity

Source: Google Earth, Image NASA, Europe Technologies, 2007

At the next stage, by using the data at Table 4 and 5 and SOLVER tool, the point where the total transportation cost is at minimum, is calculated.

After calculation, It is seen that the new center of gravity and initial one which is in Turkey is completely different. The new center of gravity is a point in the center of Serbia (See Figure 4) whose coordinates are **43,53 Degree North and 21,02 Degree East**. The position and cost differences before and after the calculation is given at Table 6.

Table 6. The Position and Cost Differences Before and After the Calculation

Transportation Cost (Min)		
Name	Original Value	Final Value
Cost = Turkey	660388,2092	617380,6538
Center of Gravity Location		
Name	Original Value	Final Value
X (Latitude) = Turkey	38,43	43,5397731
Y (Longitude) = Turkey	27,15	21,02444256

The new center of gravity whose coordinates are **43,53 Degree North and 21,02 Degree East** is not the final logistics center location .

Since center of gravity is a point determined on coordinate plane and the distances are geometric distances, this location is a point where only the transportation cost is minimum. In determining the logistics centers, some other variables have to be considered.

3.2. Evaluation of the Findings

The findings of the study can be evaluated as follows:

The center of the gravity in this application is calculated as 43,53 degrees North (latitude) and 21,02 degrees East (longitude). This point is different than the initial point and it is in the center of Serbia.

1. Since the center of gravity depends on the number of cargo (containers) in supply and market points, any changes in numbers of containers at those points will change the center of gravity.
2. While considering the location of the logistics center in Serbia, geographic structure, transportation infrastructure, availability of labor and other costs factors should be analyzed and final decision must be given accordingly.
3. In addition to Serbia, some other countries around Serbia can be considered alternative logistics centers. These countries are today attracting foreign direct investments and they are either on important transport corridors an/or have important transportation infrastructures. These countries are mainly Greece, Romania, Bulgaria, Croatia, Hungary, Slovakia, Czech Republic and Poland. The new center of gravity and possible logistics centers are given at Figure 5.

The final decision about logistics center location will be given upon evaluating each country's potential. In evaluation, each country will be evaluated according to the logistics center location criteria.



Figure 5. Center of Gravity and Countries having Logistics
Source: Google Earth, Image NASA, Europe Technologies, 2007.

CONCLUSION

Although there is an imbalance in trade between Asia and Europe, the trade is growing and both side increasing their trade volume. In this trade two countries China in one side and Germany on the other are playing a key role. As Turkey's biggest trade partners, they also make great impact on Turkish economy.

Turkey as between two continents and two countries has the willingness to improve the cooperation between countries both in Asia and Europe and instead of competing in many fields. In this study the geographic position of Turkey is analyzed if it can be used as a logistics center between Asia and Europe to improve Eurasian trade in both direction.

In this study, value adding side of logistics centers is analyzed by center of gravity model. The results show that in electronic industry, the location for a production facility goes Serbia rather than Turkey. Of course, this location is not the final location for the production facility. The final location will be determined by evaluating the gravity center and by considering the other location choice criteria and methods. In this respect, some further qualitative and quantitative techniques must be applied to determine the right location. The opinions of electronics industry experts,

logistics service providers and liner container ship operators have to be taken through interviews and/or a survey can be conducted by using logistics center location choice criteria.

REFERENCES

Badri, M. A. (1999) Combining The Analytic Hierarchy Process And Goal Programming For Global Facility Location-Allocation Problem, *Int. J. Production Economics* , 62, pp. 237-248.

Baser, S.Ö. (2004) Türkiye'nin Uluslararası Denizlerdeki Tarifersiz Gemi Taşımacılığının Ekonomik Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt E: 6 Sayı: 2004.

Berghe, D. V. D. (2005) *European Headquarters: Location Decisions And Establishing Sequential Company Activities Final Report*, Ernst SL Young International Location Advisory Services.

Bhatnagar, R., J. Jayaram.,Y. C. Phua. (2003) Relative Importance of Plant Location Factors: A Cross National Comparison Between Singapore and Malaysia, *Journal of Business Logistics*, 24, 1; ABI/INFORM Global p. 147.

Bhatnagara R. and A.S. Sohalb. (2005) Supply Chain Competitiveness: Measuring The Impact Of Location Factors, Uncertainty And Manufacturing Practices, *Technovation*, 25.

Bowersox, D. J. and D.J. Closs. (1996) *Logistical Management, The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Publishing.

Canbolat, Y.B., K. Chelst, N. Garg. (2007) Combining Decision Tree and MAUT for Selecting A Country For A Global Manufacturing Facility, *Omega The International Journal of Management Science*, 35, pp. 312 – 325.

Canel, C. and B. M. Khumawalaz. (2001) International Facilities Location: A Heuristic Procedure for the Dynamic Uncapacitated Problem, *International Journal of Production Research*, , Vol. 39, no. 17.

Chen, Y. and L. Qu .(2006) Evaluating the Selection of Logistics Centre Location Using Fuzzy MCDM Model Based on Entropy Weight, *Proceedings of the 6th World Congress on Intelligent Control and Automation*, June 21 – 23.

Chopra, S. and P.Meindl. (2007) *Supply Chain Management, Strategy, Planning, and Operation*, 3rd edition, Pearson Prentice Hall, 130.

Containerisation International 2005.

Containerisation International 2006.

Coughlin ,C.C. and E. Segev. (2000) Location Determinants of New Foreign-Owned Manufacturing Plants, *Journal of Regional Science*, Vol. 40, No. 2, pp. 323-351.

Coughlin, C.C., J. V. Terza, V. Arromdee (1991). State Characteristics and the Location of Foreign Direct Investment within the United States, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No. 4. pp. 675-683.

DTM, Dis Ticaret Müstesarligi, Dis Ticaret Istatistikleri,
<<http://www.foreigntrade.gov.tr/IHR/madde/elektrik%20elektronik%20sektoru%20>>

Friedman, J., D.A. Gedrlowski ., J. Silberman. (1992) What Attracts Foreign Multinational Corporations? Evidence from Branch Plant Location in The USA, *Journal of Regional Science*, Vol. 32, No: 4, pp. 403-418.

Google Earth, Image NASA, Europe Technologies, 2007.

IGEME. (2007) 2007 Yılı Ocak – Haziran Dönemi İhracatının Genel ve Sektörel Değerlendirilmesi, *Ar-Ge ve Değerlendirme Dairesi*.

Kisoglu, S. (2004) Kurulus Yeri Seçiminin Boyutsal Analiz Yöntemi ile Belirlenmesi; Giyim Sektörü Örneği,
<http://www.mmo.org.tr/muhendismakina/arsiv/2004/mart/makale_giyim.htm
18/08/2007>

Klose, A., A. Drexl. (2004) Facility Location Models for Distribution System Design, *European Journal of Operational Research*,
<www.elsevier.com/locate/dsw>

Kondratowicz, L. (2003) *Work Package 1, Planning of Logistics Centers*, Final Report, Edited by– NeLoC Work Package 1 Leader ,Volume II ,Gdańsk, Poland.

Larsen, T. S. (2001) Logistics in the Öresund Region After the Öresund Link, Report: No 3120/2001, *Copenhagen Business School, Ulf Paulsson & Sten Wandel, Lund University*.

Lee, Y and M. Hobday (2003) Korea's New Globalization Strategy: Can Korea Become a Business Hub in Northeast Asia? *Management Decision*; 41, 5/6; ABI/INFORM Global p. 498.

Lu, C. S. and C. C. Yang. (2006) Comparison of Investment Preferences for International Logistics Zones in Kaohsiung, Hong Kong, and Shanghai Ports from a Taiwanese Manufacturer's Perspective, *Transportation Journal*; Winter 2006; 45, 1; ABI/INFORM Global p. 30.

MacCormack A. D., L. J. Newman, D.B. Rosenfield. (1994) The New Dynamics of Global Manufacturing Site Location, *Sloan Management Review*; Summer 1994; 35, 4.

Marine Calculators and Converters, <<http://www.portfocus.com>>

Oum, T. H. and J. H. Park. (2004) Multinational Firm's Location Preference for Regional Distribution Centers: Focus on the Northeast Asian Region, *Transportation Research Part E* 40 pp.101–121.

Tatoglu, E. and K.W. Glaister. (1998) Western MNCs' FDI in Turkey: An Analysis of Location Specific Factors, *Management International Review*; Second Quarter; 38, 2; ABI/INFORM Global p. 133.

Thai, V.V, and D. Grewal. (2005) Selecting the Location of Distribution Centre in Logistics Operations: A Conceptual Framework and Case Study, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Volume 17, Number 3.

Ulgado, F. M. (1996) Location Characteristics of Manufacturing Investments in the U.S.: A Comparison of American and Foreign Based Firms. *Management International Review*; First Quarter; 36, 1; ABI/INFORM Global p. 7.

UNESCAP (Economic and Social Commission For Asia and The Pacific), *Regional Shipping and Port Development, Container Traffic Forecast 2007 Update*, New York.

Vos, B., and H. Akkermans. (1996) Capturing the Dynamics of Facility Allocation, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 11, pp. 57-70.

http://www.csavnorasia.com/pages/servicepro_nabs.html#;

<http://comtrade.un.org/db/mr/rfCommoditiesList.aspx?px=H2&cc=TOTAL>
>

http://www.klineurope.com/container-services/schedule.asp?sg=eur_med_asa&di=w;;

http://www.kline.co.jp/news/2007/070827_e.htm,;

**Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Sayı:2 Cilt:1 2010**

**TÜRK DENİZ HUKUKUNDA ÇOKLU TAŞIMACILIĞIN YERİ;
ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR
İNCELEME**

Nil KULA DEĞİRMENCİ¹

ÖZET

Uluslar arası ticaretin ve lojistik sistemlerinin son derece hızla geliştiği ve küreselleşmenin sınır tanımadığı günümüz ticaret hayatında kullanılan ulaştırma sistemlerinde zamanın etkin bir şekilde değerlendirilmesi ve maliyetlerin azaltılması son derece önem taşımaktadır. Uluslar arası mevzuatta “Çoklu Taşımacılık”, Türk hukukunda ise yakın zamanda kabul edilmesi ve yürürlüğe girmesi beklenen Türk Ticaret Kanunu Tasarısı 902. madde hükmü uyarınca “Değişik Tür Araç ile Taşıma” olarak isimlendirilen taşıma türü ile taşıma ilişkisi taraflarının zamanı etkin bir şekilde kullandığı ve maliyetlerin olabildiğince azaltıldığı bir model yaratılmıştır. “Çoklu Taşımacılık” ya da Türk Ticaret Kanunu Tasarısı’nın deyişi ile “Değişik Tür Araç ile Taşıma” kavramları ile en basit zeminde anlatılmak istenen “bir taşıma ilişkisinde en az iki adet farklı taşıma türü kullanılması”dır. Birden fazla taşıma türünün aynı taşımada kullanılması ile de ortaya çıkması muhtemel uyumsuzluklarda uygulanacak hukuk kuralları tespiti özellikle taşıyan açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Makalede bu denli büyük önem taşıyan hukuk kurallarının ulusal ve uluslar arası mevzuattaki yeri özellikle taşıyanın sorumluluğu açısından tespit edilecektir. Hâlihazırda yasalaşmamış ne var ki ulusal hukukta çoklu taşımacılığa ilişkin elimizdeki “tek” yasal çalışma olma niteliğini haiz Türk Ticaret Kanunu Tasarısı hükümleri, çoklu taşımacılığa ilişkin uluslar arası sözleşme hükümleri ile mukayese edilecek ve henüz kabul edilmemiş tasarıda yer alan düzenlemelerin uygulanabilirliği ve yerindeliği tartışılacaktır.

¹ Avukat, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Doktora Programı nilkula@hotmail.com

Anahtar Kelimeler: Çoklu Taşımacılık, Maliyetlerin Azaltılması, Türk Ticaret Kanunu Tasarısı.

**THE PLACE OF MULTI MODAL TRANSPORT IN THE TURKISH
MARITIME LAW; A COMPARATIVE ANALYSIS WITH THE
INTERNATIONAL AGREEMENTS**

ABSTRACT

Cost minimalization and efficient evaluation of time carry a big importance in the transportation systems which are used in the current trade life where the international trade and logistics systems are extremely fast improved and globalization is unbounded.

There has been created a new model under the names of “Multi Modal Transportation” in international law and “Transportation with Different Modes of Vehicles” in Turkish law -902. article of Draft Turkish Commercial Code which in the near future is expected to be accepted and effective- where the transportation parties evaluate the time efficiently and costs are considerably minimalized.

With the expressions of “Multi Modal Transport” or “Transportation with Different Modes of Vehicles” according to Draft Turkish Commercial Code, it is basically aimed to be explained “the use of at least two different modes in a transportation system”. The determination of the legal rules in the probable disputes that may arise from the use of at least two different modes in a transportation system carries a big importance especially for the carrier .

The international and national place of the legal rules which carry such a big importance will be determined especially from the view of the carrier’s responsibility in the article. The articles of the Draft Turkish Commercial Code which is not effected however is the “only” national legal instrument on the multi modal transport system, will be compared with the articles of international agreements and the enforceability and fitness of those articles will be discussed.

Keywords: Multi Modal Transport, Cost Minimalization, Draft Turkish Commercial Code.

1. GİRİŞ

1960 yılında Amerikan Sealand Co. Ltd. ile başlayan konteyner ulaştırması 2008 yılı içerisinde 17,3 milyon DWT’ ye ulaşmıştır (UNCTAD,

Review of Maritime Transport, 2009: 109). Konteyner ulaştırmasında bu gittikçe artan yükselişin teknolojik gelişmeler ile birlikte gelecekte de devam etmesi ve bu durumun modern ulaştırma uygulamalarını etkilemesi öngörülmektedir (UNCTAD, Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument, 2003: 4). Ne var ki 2008 yılı sonlarına doğru dünya ekonomik krizinde görülen artış liman hacimlerini ve buna bağlı olarak limanlardan elde edilen gelirleri de etkilemiştir. Dünya ekonomik krizinin de etkisi ile ulaştırma sektörünün önde gelen ve geliri yüksek olan işletmelerin dahi gelirlerinde azalma görülmüş, orta büyüklükte işletmelerin ise stok pazarlarının azalması ile sorunlarla karşı karşıya kaldığı tespit edilmiştir (UNCTAD, Review of Maritime Transport, 2009: 110).

Dünya ekonomik krizinin bu denli çarpıcı boyutlara ulaştığı ve ulaştırma sektörünü derinden etkilediği günümüz ticaret hayatında sektördeki ulus ve işletmelerin olumsuz etkilenmemesi için bir takım tedbirler alınması ve bu tedbirlerin etkili bir şekilde uygulamaya konulması gerekmektedir. Bu tedbirlerden belki de en önemlisi ve akla ilk geleni ulaştırma masraflarının azaltılmasıdır. Ulaştırma masraflarının da içerisinde bulunduğu ekonomik engeller hukuki, fiziki, teknolojik ve tahdidi engeller ile birlikte ulaştırma sektörünün karşı karşıya kaldığı en önemli beş engel olarak sınıflandırılabilir (ISHIGURO ve INAMURA, 2005: 339). Bu engellerin olabildiğince ortadan kaldırılmasını sağlayıcı çalışmalar yapılmalıdır.

Ulaştırma sektörü uluslardan işletmelere, işletmelerden ürünlere, ürünlerden tüketiciye ulaşan çok geniş bir yelpazeyi barındırmaktadır. Ulaştırma masrafları işletmelerin olduğu kadar ürünlerinin de uluslar arası alanda rekabet edebilirliğini etkilemektedir (BANOMYONG ve BERESFORD, 2001: 664). Ulaştırma masraflarının ulusların rekabet edebilirliği ile de ters orantılı olarak yükseldiği gözlemlenmektedir (UNCTAD, Report of The Expert Meeting On The Development of Multimodal Transport And Logistics Services, 2003: 2). Gelişmekte olan ülkelerin ulaştırma masrafları gelişmiş ülkelerde yapılan ulaştırma masrafları ile karşılaştırıldığı zaman gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre yaklaşık iki kat daha fazla ulaştırma masrafları yaptığı tespit edilmiştir. Özellikle kara ulaştırma masrafları fazlasıyla yüksek olmakta ve koridorlar arası değişiklik göstermektedir.

Bir ulusun ulaştırma masraflarının azaltılması o ulusun *gelişme sürecine ve kalkınmasına* da önemli katkılar sağlayacaktır. Masrafların azaltılması kısa vadede işletmeler bazında gerçekleştirilebileceği gibi uzun vadede ise uluslar içi ve uluslar arası düzeyde yapılacak çalışmalar ile mümkün olabilmektedir. Örneğin Güney Amerika'da konteyner yüklerinin

ulaştırma masraflarının %1 oranında azaltılması ile bölgeye 250 milyon USD' den fazla katkı sağlanması beklenmektedir (UNCTAD, Report of The Expert Meeting On The Development of Multimodal Transport And Logistics Services, 2003: 3).

Zamanın etkili kullanılması da günümüz küresel ticaret hayatı açısından yadsınamaz bir önem taşımaktadır. Birçok ulaştırma kullanıcısı için teslimatta gecikme etkili tedarik zinciri yönetimi ile bağlantılı olarak yükselen önemi haiz olmaktadır (UNCTAD, Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument, 2003: 4). Dolayısı ile zamanın etkili kullanımı sağlayacak ve gecikmeleri en aza indirecek bir sistem ulaştırma ilişkisi taraflarının tercih edeceği bir sistem olacaktır. Bunun yanı sıra *zamanın etkili kullanımı* ile masrafların azaltılması doğru orantılı bir ilişki içerisindedir. Bir işlem için yapılacak maliyet o işlem için harcanacak zaman ile doğru orantılı olarak artar ya da azalır. Dolayısı ile ulaştırma faaliyetlerinde zamanın doğru ve yerinde kullanımı, o ulaştırma faaliyetleri maliyetlerini de azaltacaktır.

İşte bu noktada gelişmekte olan ülkelerin küreselleşen ekonomide yer alma çabası ortaya çıkmakta ve çoklu taşımacılık ve lojistik sistemlerinin önemi devreye girmektedir (UNCTAD, Development of Multimodal Transport And Logistics Services , 2003: 4). Çoklu taşımacılık ve lojistik sistemleri ulaştırma masraflarının azaltılması ile zamanın etkili kullanımında ve buna bağlı olarak gelişmekte olan ülkelerde bulunan işletmelerin rekabet edebilirliğinin artırılmasında ve kalkınmasında çok güçlü bir araç olarak yer almaktadır.

Çoklu taşımacılık sisteminin bu denli önem taşıdığı günümüz ticaret hayatında bu sistemin etkili bir şekilde düzenlenmesi ve denetlenmesi gerekmektedir (UNCTAD, Implementation of Multimodal Transport Rules , 2001: 6). Bölünmüş, karışık ve öngörülemeyen bir hukuki çerçeve uluslar arası ticaret hayatında küçük ve orta çaplı işletmeler için belirsizlik yaratır, maliyetleri artırır ve bu durum tarafların pazara girişlerini ve katılımlarını zorlaştırmaktadır (UNCTAD, Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument, 2003: 10). Bu zorluk sadece gönderen veya alıcı işletmeler için değil aynı zamanda taşıma işlemini gerçekleştiren taşıyan için de geçerlidir zira birden çok taşıma modunu ihtiva eden bir taşıma ilişkisinde taşıyanın birbirinden farklı hukuki rejimlere aynı anda tabi olması sorumluluk ve sınırların belirlenmesinde zorluklar ortaya çıkarmaktadır (KINDRED ve BROOKS, 1994: 7). Bu nedenledir ki çoklu taşımacılık sisteminin etkili bir şekilde işletilebilmesi ve geliştirilebilmesi

için bu konuda hatları belirli ve yeknesak bir hukuki bir çerçeve olması zaruridir.

2. ÇOKLU TAŞIMACILIK KAVRAMI

Konteyner ulaştırmasının yukarıda açıklandığı gibi günümüzde gelmiş olduğu nokta teknolojik gelişmeler ile birlikte yükün değişik taşıma modları ile taşınması sistemini geliştirmiş ve çoklu taşımacılık ihtiyacı bu şekilde ortaya çıkmıştır (UNCTAD, Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument, 2003: 4).

Çoklu Taşımacılık kavramını açıklamadan önce “Taşımacılık” kavramının ne olduğunu açıklamak gerekmektedir. “Taşımacılık” kişiler ve malların, talep ve tedarik merkezleri arasındaki mekânsal ve ekonomik boşluğu dengelemek amacı ile, taşınmasını amaçlayan teknolojik ve örgütsel bir sistemdir (SANDERS, 1990: 37).

Taşıma modları ise yükün bir yerden diğerine taşınmasını sağlayan yollardır. En çok tercih edilen beş taşıma modu; kara yolu, demir yolu, deniz yolu, iç su yolu ve hava yolu taşımasıdır.

“Çoklu taşımacılık” kavramını ise tanımlamak zor değildir. En basit ifade ile bir taşıma ilişkisinde birden çok taşıma modunun kullanılması olarak tanımlanabilir.

Hâlihazırda yürürlüğe girmemiş 1980 tarihli “Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi” (United Nations Convention on International Multimodal Transport of Goods) 1/1. maddesi “Uluslar arası Çoklu Taşımacılık” kavramını; “Çoklu taşıma operatörü tarafından başka bir ülkeye teslim edilmek amacı ile çoklu taşımacılık sözleşmesine dayanılarak teslim alınan bir yükün en az iki farklı taşıma modu ile taşınması” olarak açıklamaktadır.

3. ÇOKLU TAŞIMACILIK SİSTEMİNİN HUKUKİ ÇERÇEVESİ

Çalışmanın bu bölümünde çoklu taşımacılık sistemi uluslar arası, bölgesel ve ulusal (Türkiye incelemesi) boyutları ile incelenecektir.

A. Uluslar arası Boyut

Uluslar arası düzeyde çoklu taşımacılıktan kaynaklanan sorumluluğa ilişkin uygulanabilecek yeknesak bir hukuki rejim bulunmamaktadır.

Konuya ilişkin ilk çalışma Özel Hukukun Birleştirilmesine İlişkin Uluslar arası Komite (International Institute for The Unification of Private Law-UNIDROIT) tarafından 1930lu yıllarda yapılmıştır. UNIDROIT' in de içerisinde bulunduğu çalışma 1963 yılında “Yüklerin Uluslar arası Kombine Taşınmasına İlişkin Taslak Konvansiyon” (Draft Convention on The International Combined Transport of Goods) ile Komite Yönetim Kurulu tarafından kabul edilmiştir (UNCTAD, Implementation of Multimodal Transport Rules , 2001: 9). Bu çalışmayı Uluslar arası Denizcilik Komitesi' nin (Comite Maritime International –CMI) “Kombine Taşımacılığa İlişkin Taslak Konvansiyon – Tokyo Kuralları 1969” (Draft Convention on Combined Transport – Tokyo Rules 1969) izlemiştir. UNIDROIT ve CMI tarafından hazırlanan bu taslak konvansiyonlar 1970 yılında “Roma Taslağı” (Rome Draft) olarak adlandırılan tek bir düzenlemede birleştirilmiştir. Bu taslak ise Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Dâhili Ulaştırma Komitesi (Inland Transport Committee of the UN Economic Commission for Europe – UN/ECE) ve Devletlerarası Danışma Örgütü (Intergovernmental Consultative Organization – IMCO) tarafından “TCM Taslağı” adı altında 1971 yılında geliştirilmiştir. TCM Taslağı taslak olmaktan öteye gidememiştir, ne var ki BIMCO ve ICC konşimentoları hususi şartlarını etkilemiştir.

1972 tarihli UN/IMCO Konteyner Konferansı ile gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarının gözetilmesi ve ekonomik gelişmelerin göz önüne alınması neticesinde TCM Taslağı, Devletlerarası Hazırlık Grubu (Intergovernmental Preparatory Group – IPG) ve Ticaret ve Geliştirme Kurulu (Trade and Development Board) tarafından geliştirilerek 1980 tarihli “Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi” hazırlanmıştır (UNCTAD, The Economic and Commercial Implications of Entry Into Force of the Hamburg Rules and Multimodal Transport Convention, 1991: 40). Ne var ki “Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi” yürürlüğe girmesi için gerekli imza yetersayısına ulaşamaması nedeni ile henüz yürürlüğe girmemiştir.

1980 tarihli Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'nin yürürlüğe girebilmek için yukarıda belirtildiği üzere yeterli sayıda kabul görmemesinin en temel nedenleri; taraf devletlerin özellikle yükleten/alıcıların konuya ilişkin eksik bilgilendirilmiş olmaları, sözleşmenin sağlayacağı yararların belirsizliği (UNCTAD, Report Of The Expert Meeting on The Development of Multimodal Transport And Logistics Services, 2003: 9) yürürlüğe girme şartı olarak aranan yetersayının çokluğu (30), denizcilik ulaştırmasının menfaatlerine ilişkin lobi

faaliyetlerinin yetersizliği ve bu sözleşmenin Hamburg Kuralları ile çok yakın olması gösterilmektedir (UNCTAD Report; Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument, 2003: 12). 1980 tarihli Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi her ne kadar yürürlüğe girmemiş olsa bile hükümlerinin, birçok ülkede/bölgede kabul edilen düzenlemeleri etkilemiş olduğu da yadsınamaz bir gerçektir (UNCTAD, Implementation of Multimodal Transport Rules, 2001: 10).

Çoklu taşımacılık sistemine özgü olarak düzenlenmeyen ne var ki deniz taşımacılığına ilişkin içerdiği hükümler ve düzenleme yokluğu nedeni ile çoklu taşımacılık sisteminin deniz yolu ayağına ilişkin hukuki ihtilaflarda uygulama olanağı bulan üç temel sözleşme mevcuttur. Bunlar; 1924 tarihli “Hague Kuralları”, 1968 tarihli “Hague-Visby Kuralları” ve bu kuralların modern halefi (UNCTAD, Review of Maritime Transport, 2009: 124) olarak adlandırılan ne var ki geniş bir katılıma ulaşamayan 1978 tarihli “Malların Deniz Yolu İle Taşınmasına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi” (United Nations Convention on the Carriage of Goods by Sea) ya da yerleşmiş ifadesi ile Hamburg Kuralları’dır. Hamburg Kuralları bugün 34 ülkede (Arnavutluk, Avusturya, Barbados, Botsvana, Burkina Faso, Burundi, Kamerun, Şile, Çek Cumhuriyeti, Dominik Cumhuriyeti, Mısır, Gambia, Georgia, Gine, Macaristan, Kırgızistan, Ürdün, Kenya, Libya, Zambiya, Tanzania, Uganda, Tunus, Suriye, Sierra Leone, Senegal, Saint Vincent, Romanya, Paraguay, Nijerya, Fas, Malavi, Lesoto ve Liberya) uygulanmaktadır ki bunlardan hiçbir tanesi büyük denizci ülkeler değildir.

1992 yılında yürürlüğe giren “Çoklu Taşımacılık Belgelerine İlişkin UNCTAD / ICC Kuralları” (International Chamber of Commerce Rules for Multi Modal Transport Documents) ise sistemin esasına yönelik hükümler içermekten çok sözleşmesel hükümler içermekte ve 13. maddesi uyarınca uluslar arası veya ulusal emredici hükümlere öncelik vermektedir. Kurallar, hukuken zorlayıcı etkileri bulunmamakla birlikte, bir sözleşmede kendilerine atfedilmekle -“çoklu taşıma operatörü”nün (ICC Kuralları 2.2. maddesi uyarınca “çoklu taşıma sözleşmesini uygulayan ve uygulamada taşıyan olarak sorumluluğu haiz olan kimse” olarak tanımlanmıştır.) sorumluluklarını ya da yükümlülüklerini arttırmadıkça- o sözleşmeden kaynaklanan tüm sözleşmesel ihtilaflara uygulanabilme özelliğini kazanmaktadır (UNCTAD, Implementation of Multimodal Transport Rules, 2001: 13).

ICC Kuralları yukarıda açıklandığı üzere hukuken zorlayıcı bir etkisi bulunmasa ve dar kapsamlı olarak uygulansa da günümüzde yürürlükte olan çoklu taşımacılığa ilişkin tek düzenleme olduğundan önem taşımaktadır.

Özellikle 2010 yılının sonlarına doğru yürürlüğe girecek olan ve aşağıda incelenen Rotterdam Kuralları'ndan taşıyanın sorumluluğu noktasında çarpıcı bir şekilde ayrılmaktadır. Rotterdam Kurallarının çoklu taşıyanın sorumluluğunu ne denli arttırıcı düzenlemeler getirdiği ICC Kurallarının konuya ilişkin düzenlemeleri incelenmekle daha kolay anlaşılacaktır. Şöyle ki;

ICC Kuralları 4.2. maddesi “*Taşıyanın Sorumluluğu*”nu yükleri teslim aldığı andan teslim edinceye kadarki zaman dilimi ile sınırlı tutmuştur. ICC Kuralları 5.1. maddesi hükmü bu sorumluluğu taşıyana *kurtuluş kanıtı* getirme hakkı tanıyarak sınırlandırmıştır. Bu madde ile taşıyanın bu Kurallar uyarınca kendisinin, çalışanlarının, acentelerinin ya da sözleşme ile kendi adına çalışanlarının kusursuzluğunu kanıtlamadıkça yüklerde oluşan hasardan ya da teslimatta gecikmeden sorumlu olduğunu belirtmektedir.

ICC Kuralları 5.4. maddesi ile “*Taşıyanın Sorumluluk Muafiyeti*” düzenlenmiş ve bu kural uyarınca taşıyanın; seyir esnasında ya da geminin idaresine ilişkin kaptanın, donatanın, çalışanlarının kusurundan ya da hatasından kaynaklanan eylemler sonucu ya da kendi hatasından kaynaklanmayan yangın nedeni ile ortaya çıkan zararlardan sorumlu olmayacağı belirtilmiştir. Bir kaybın ya da hasarın geminin denize elverişsizliği nedeni ile ortaya çıkması durumunda ise taşıyanın denize elverişsizliği kanıtlanması gerekmektedir.

Yine ICC Kuralları 6.1. maddesi taşıyanın “*Parça Başı Sorumluluğu*”nu parça başına 667.67 SDR veya kilo başına 2 SDR olarak belirlemiştir. “*Dava Zamanaşımı*” süresi ise ICC Kuralları 10. maddesi uyarınca 9 ay ile sınırlandırılmıştır. Dolayısı ile yükün teslim edildiği ya da teslim edilmesi gereken tarihten itibaren 9 ay sonunda taşıyan aleyhine herhangi bir yargı yoluna gidilemeyecektir. Bu sürenin Hague- Visby Kuralları uyarınca 1 yıla çıkarıldığı Rotterdam Kuralları uyarınca ise 2 yıla ulaştığı görülmektedir.

Uzun soluklu bir süreç sonunda Birleşmiş Milletler Uluslar arası Ticaret Hukuku Komisyonu (United Nations Commission on International Commercial Law - UNCITRAL) tarafından hazırlanan ve 11 Aralık 2008 tarihinde Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda kabul edilen kısaca Rotterdam Kuralları olarak da adlandırılan “Malların Tamamen ya da Kısmen Deniz Yolu ile Uluslar arası Taşınmasına İlişkin Sözleşmelere ilişkin Konvansiyon” ise 23 Eylül 2009’da üye devletlerin imzasına açılmış, 28 Ekim 2009 tarihinde ise yürürlüğe girebilmesi için öngörülen 20 imzalık

(Kongo, Danimarka, Fransa, Gabon, Gana, Yunanistan, Gine, Hollanda, Nijerya, Norveç, Polonya, Senegal, İspanya, İsviçre, Togo, ABD, Madagaskar, Ermenistan, Mali ve Kamerun).yetersayıya ulaşmıştır. Konvansiyonun 94/1. maddesi uyarınca konvansiyonun yürürlüğe girebilmesi için imza yetersayısına ulaşıldığı tarihten itibaren 1 yıl geçmesi gerekmektedir. Dolayısı ile Rotterdam Kuralları 28 Ekim 2010 tarihi itibari ile yürürlüğe girecektir.

Rotterdam Kuralları'nın son yıllarda gelişen konteyner taşımacılığına ve elektronik veri transferi gibi teknik konulara tam bir açıklık getirememeleri nedeni ile revize edilmesi gereken Hague, Hague Visby ve Hamburg Kuralları'nın yerine geçmesi hedeflenmektedir. Kaldı ki Rotterdam Kuralları 89. maddesi uyarınca kuralların yürürlüğe girmesi ile taraf devletler için bu üç konvansiyonun yerine geçeceği açıkça hükmedilmiştir. Oldukça teknik terimlere yer veren Rotterdam Kuralları "kısmen" deniz yolu ile taşınan yüklerde tarafların sorumluluklarına ilişkin düzenlemeler getirmesi ve bu nedenle çoklu taşımacılığa ilişkin yürürlüğe girecek *etkili* "ilk" düzenleme olması ile de çoklu taşımacılık sistemi açısından kritik bir önem taşımaktadır. Özellikle şu noktalarda Rotterdam Kuralları seleflerinden oldukça farklıdır;

Hague, Hague-Visby ve Hamburg Kuralları'nın aksine Rotterdam Kuralları, deniz taşımacılığına ilave olarak bir başka taşıma şeklini içeren (kara veya havayolu) ve belirli bir navlun miktarı karşısında yükün taşınmasını konu alan "*Tüm Taşıma Sözleşmelerini*" kapsamaktadır.

Rotterdam Kuralları öncelikle "*Uygulama Alanı*" açısından farklılık göstermektedir. Rotterdam Kuralları 5. maddesi uyarınca bu kurallar; taşıma sözleşmesinde yer alan yükün taşıyıcıya ve alıcıya teslim noktaları ile yükleme veya boşlatma limanlarının kurallara taraf olan ülkelerden birinde olması durumunda uygulanacaktır. Rotterdam Kuralları bu noktada en çok Hague Kuralları'na göre farklılık göstermektedir zira Hague Kuralları 10. maddesi uyarınca bu kurallar ancak konşimentonun düzenlediği ülkenin kurallara taraf olması durumunda uygulanabilmektedir. İkinci temel farklılık da işte tam olarak bu noktada doğmaktadır, Rotterdam Kuralları uyarınca artık "*Konşimento*" olarak tanımlanacak bir belge bulunmamaktadır. Rotterdam Kuralları 1/14 uyarınca "Transport Document"(Taşıma Belgesi) artık çoklu taşımada kullanılan belgelerin yeni ismi olarak uygulamaya sunulmaktadır.

"*Taşıyanın Sorumluluğu*" açısından da Rotterdam Kuralları'nın getirdiği yenilikler önemlidir. Taşıyanın yük ile ilgili sorumluluğu; ICC Kuralları 4.2. madde, Hague Kuralları ve Hague-Visby Kuralları 3. madde

ve Hamburg Kuralları 4. madde uyarınca “yükleme limanında başlayıp boşaltma limanında sona ererken” Rotterdam Kuralları 12. maddesi ile birlikte, “yükü teslim aldığı andan teslim edinceye kadarki süreç” ile yani terminalde yükü depolamaktan nakliye hizmetlerine kadar tüm süreçten sorumlu tutulmaktadır. Bu sorumluluk düzenlemesi de Rotterdam Kuralları’nın çoklu taşımacılık sistemini benimsemesi nedeniyle artış göstermiştir.

Rotterdam Kuralları 17/1 uyarınca taşıyan; yükün kaybı, hasarlanması ve gecikmesinden sorumludur. Rotterdam Kuralları 17/2 ve 17/3. maddesi çerçevesinde tanımlanmış olan ve “*Taşıyanın Sorumluluk Muafiyeti*” olarak sayılabilecek durumlar da sıralanmıştır. Önceki kurallar incelendiğinde bu konuda en kapsamlı muafiyet kalemlerinin, liste halinde Hague ve Hague Visby Kuralları’nda ele alındığı görülmektedir. Bunlara göre; malın gecikmesi, hasarlanması veya kaybı; “kaptan, pilot veya gemi adamının veya taşıyana hizmet edenlerin gerçekleştirdiği seyir hatasından veya işletme hatasından” kaynaklanıyorsa taşıyanın herhangi bir sorumluluğu yoktur. Ne var ki Rotterdam Kuralları bu maddeyi de, bu maddeye sığınarak taşıyanın sorumluluktan muaf olması ihtimalini de ortadan kaldırmıştır.

Rotterdam Kuralları, “*Taşıtanın Sorumlulukları*”nı da 30.- 34. maddeleri ile geniş bir şekilde ele almıştır. Bu sayede taşıtanın malın teslimine ilişkin standartlar ortaya konmuştur. Ayrıca taşıtanın yük hakkında taşıyana doğru bilgiyi sağlaması yükümlülüğü 28. madde hükmü ile net bir şekilde ifade edilmiştir.

Rotterdam Kuralları kapsamında taşıyanın menfaatine olan az sayıda hükümden biri de “*Hasar Bildirim Zaman Aşımı*”na ilişkin 23. madde hükmüdür. Bu hükme göre malın alıcıya teslimini müteakiben veya hasarın gözle görülür olması durumunda teslimi müteakiben 7 çalışma günü içerisinde bildirimde bulunulmalıdır. Geç teslimat hasarlarında ise, malın teslimini müteakiben 21 gün içerisinde bildirimde bulunulması gerekmektedir. Ne var ki; Hamburg Kuralları hasar bildirimlerinin malın alıcıya tesliminin ertesi günü veya hasarın gözle görülür olması durumunda teslimi müteakiben 15 çalışma günü içerisinde yapılması gerektiğini belirtmektedir. Geç teslimat hasarlarında ise bildirim malın teslimini müteakiben 60 gün içerisinde yapılması düzenlenmektedir.

“*Dava zamanaşımı*” süresi de Rotterdam Kuralları ile arttırılmıştır. Rotterdam Kuralları 62. maddesinde işbu kuralların ihlaline ilişkin davaların taşıyanın malları teslim ettiği/etmesi gereken tarihten itibaren 2 yıl

içerisinde açılması gereğine hükmedilmiştir. Yukarıda belirtildiği gibi ICC Kuralları bu süreyi 9 ay, Hague – Visby Kuralları 3/6. maddesi ise bu süreyi 1 yıl olarak belirlemiştir. Bu hükmün de selefleri ile kıyaslandığında taşıyan aleyhine düzenlenmiş olduğunu açıklar.

Rotterdam Kuralları taşıyanın “*Parça Başına Olan Sorumluluğu*”nu ise 59. maddesinde hasarlanmış veya kaybolmuş yüklerde parça başına 875 SDR veya kilo başına 3 SDR olarak belirlenmiştir. Geç teslimat hasarlarında ise, navlun bedelinin 2,5 katı olarak belirlenmiştir. Hamburg Kuralları’na göre ise parça başına 835 SDR veya kilo başına 2,5 SDR olarak belirlemiş idi. Rotterdam Kuralları çerçevesinde taşıyanın parça başına sorumluluk limitlerinde de artış olduğu görülmektedir.

Rotterdam Kurallarına ilişkin dikkat çekilmesi gereken son ve en önemli nokta ise 82. madde hükmüdür. Bu madde uyarınca Rotterdam Kuralları, yürürlüğe girdiği tarih itibari ile yürürlükte olan ve taşıyanın yüke ilişkin hasar ve kayıp sorumluluğunu düzenleyen hava yolu, kara yolu, demir yolu ve iç su yollarına ilişkin konvansiyonlarının uygulanmasını engellemeyecektir. Dolayısı ile Rotterdam Kurallarının bir çoklu taşıma ilişkisinde uygulanabilmesi taşımanın; *karayolu* ayağına 1956 tarihli Eşyaların Karayolundan Uluslar Arası Nakliyatı İçin Mukavele Sözleşmesi (Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road – CMR), *demir yolu* ayağına 1980 tarihli Uluslararası Demiryolu Taşımalarına İlişkin Sözleşme (Uniform Rules Concerning The Contract For The International Carriage of Goods by Rail – CIM ve Appendix B to The Convention Concerning International Carriage By Rail - COTIF), *hava yolu* ayağına 1929 tarihli Varşova Konvansiyonu (Convention For The Unification of Certain Rules Relating to International Carriage By Air), 1961 tarihli Guadalajara Konvansiyonu (Convention Supplementary To The Warsaw Convention For The Unification Of Certain Rules Relating To International Carriage By Air Performed By A Person Other Than The Contracting Carrier), 1971 tarihli Guatemala City Protokolü (Protocol To Amend The Convention For The Unification Of Certain Rules Relating To International Carriage By Air), 1975 tarihli Montreal Protokolü (The Montreal Protocol No.4 To Amend The Convention For The Unification of Certain Rules Relating To International Carriage By Air Signed At Warsaw), 1999 Tarihli Montreal Konvansiyonu (Convention For The Unification of Certain Rules for International Carriage by Air) ve *iç su yolları* ayağında 2000 tarihli Budapeşte Konvansiyonu (the Budapest Convention on the Contract for the Carriage of Goods by Inland Waterways-CMNI) uygulanmasını engellemeyecektir. Buna ilave olarak ilgili ülkede şayet içdeniz, kara ve tren yolu taşımasını kapsamına alan ve

yürürlükte olan bir konvansiyon yoksa Rotterdam Kuralları taşıma sürecinin bu adımlarını da kapsamına almaktadır.

Yukarıda açıklandığı üzere çoklu taşımacılık sisteminin hukuki çerçevesinin oluşturulmasında âdeta bir mihenk taşı olma özelliğini haiz olacak Rotterdam Kuralları' nın selefleri ile kıyaslandığında özellikle taşıyan aleyhine getirdiği düzenlemelerin yürürlüğe girmesi ile yoğun tartışmalara yol açacağı şüphesizdir. Bunun yanında 82. madde hükmü ile bir çoklu taşıma ilişkisinin kara yolu, hava yolu ve tren yolu ayaklarına bu taşımalara ilişkin kabul edilen düzenlemelerin uygulanabilmesi halinde Rotterdam Kurallarının uygulanamayacağı belirtilmiş olması, çoklu taşımacılığa ilişkin duyulan uluslar arası yeknesak düzenleme ihtiyacını karşılayamamakta ve amaçlanan aksine koşulları gerçekleşmesi durumunda bir taşıma ilişkisine birden fazla düzenlemenin uygulanmasını engelleyememektedir.

B. Bölgesel Boyut

Uluslar arası alanda çoklu taşımacılık sistemine ilişkin hukuki rejim eksikliği devletlerin ulusal ya da bölgesel ölçekli bir takım çözümler üretmelerine yol açmıştır. Bölgesel düzenlemelerin en önemli örnekleri Latin Amerika ülkeleri tarafından yapılmıştır. Latin Amerika'da çoklu taşımacılığa ilişkin ALADI (Arjantin, Bolivya, Brezilya, Kolombiya, Şili, Ekvador, Paraguay, Peru, Uruguay ve Venezuela ülkelerinden oluşan ALADI, Kasım 1996'da Uluslar arası Çoklu Taşımacılığa İlişkin Sözleşme tarafı olmuştur. Ne var ki Sözleşme' nin 46. maddesi uyarınca yürürlüğe girme şartı 6 taraf devlet imzası olarak belirlenmiş iken şu tarihe kadar Bolivya, Peru ve Venezuela olmak üzere sadece üç taraf devletin Sözleşme'yi imzalamış olması nedeni ile Sözleşme yürürlükte değildir.), MERCOSUR (Arjantin, Brezilya, Uruguay ve Paraguay ülkelerinden oluşan MERCOSUR, 27 Nisan 1995 tarihli Malların Çoklu Taşınmasına İlişkin Kısmi Sözleşme'yi imzalayarak üye devletlerde çoklu taşımacılığa ilişkin sisteme yardımcı olmak amacını taşımaktadır.) ve ANDEAN COMMUNITY (Bolivya, Kolombiya, Ekvador, Peru ve Venezuela ülkelerinden oluşan ANDEAN COMMUNITY, 393 Sayılı ve 9 Temmuz 1996 Tarihli Karar İle Değişik 331 Sayılı ve 4 Mart 1993 Tarihli Karar ile çoklu taşımacılığa ilişkin tanımlamalar, sorumluluk, tazminat, gecikme, yargı yeri yetkisi, tahkim ve zamaşımı konularını içeren bir hukuki düzenleme kabul etmişlerdir.) tarafından hazırlanan üç ayrı hukuki düzenleme bulunmaktadır (UNCTAD, Report Of The Expert Meeting on The Development of Multimodal Transport And Logistics Services, 2003: 9).

Bölgesel çalışmalara son örnek olarak halen taslak halinde bulunan “Asean Framework Agreement on Multimodal Transport” verilebilecektir. Kuzey Doğu Asya ülkeleri tarafından uluslar arası ticaretin yayılmasına yardımcı olmak, etkili çoklu taşımacılık sistemlerinin geliştirilmesini sağlamak ve malların taşınmasına ilişkin emredici kurallara duyulan ihtiyaç nedeni ile kabul edilen işbu sözleşme çoklu taşımacılık operatörlerinin sorumluluğuna ilişkin de hükümler içermektedir.

Bölgesel çalışmaların yanı sıra; Arjantin, Avusturya, Almanya, Brezilya, Çin, Kolombiya, Ekvator, Mısır, Hindistan, Meksika, Hollanda ve Paraguay ulusal bir takım mevzuat düzenlemeleri ile çoklu taşımacılığa ilişkin sistemin çerçevesini belirlemişlerdir.

C. Ulusal Boyut (Türkiye İncelemesi)

Ülkemizde hâlihazırda çoklu taşımacılığa ilişkin bir hukuki düzenleme bulunmamaktadır. Almanya’da uygulanan 1998 tarihli Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu (Transport Law Reform Act) düzenlemesine paralel düzenlemeler yakın tarihte yürürlüğe girmesi beklenen Türk Ticaret Kanunu Tasarısı’nda (TTK Tasarısı) yer almaktadır.

TTK’ nın çoklu taşımacılığa ilişkin hükümlerini incelemeye geçmeden önce Almanya’da uygulanan 1998 tarihli Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu uyarınca kabul edilen çoklu taşımacılık düzenlemelerini kısaca incelemek gerekmektedir.

Alman Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu’nun kabul edildiği 1 Temmuz 1998 tarihine kadar her bir taşıma moduna uygulanan farklı düzenlemeler ve kurallar bulunmaktaydı. Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu yürürlüğe girmesi ile deniz taşıması haricinde tüm taşımalara bu kanun uygulanabilir hale gelmiştir. Ne var ki taşımanın “çoklu taşıma” olması durumunda bu kanun taşımanın deniz yolu ayağına da uygulanabilmektedir (UNCTAD, Implementation of Multimodal Transport Rules, 2001: 45).

Alman Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu’nun taşıyanın yük üzerinde oluşan hasar ve kayba ilişkin sorumluluğuna ilişkin hükümleri CMR hükümleri esas alınarak düzenlenmiştir. “*Taşıyanın Sorumluluğu*”nu düzenleyen 425. madde uyarınca “Taşıyan malları teslim aldığı andan teslim ettiği ana kadar gerçekleşen hasar ve kayıptan ya da teslimatta gecikmeden sorumludur.” Ne var ki kanunun 426. maddesi taşıyana bir *kurtuluş kanıtı* getirme hakkı vermiş ve “Taşıyanın göstermesi gereken tüm özeni

göstermesine rağmen engelleyemeyeceği bir durum neticesinde meydana gelmiş hasar, kayıp ve gecikmeden” taşıyanın sorumlu olmayacağına hükmedilmiştir. Devamla, “*Taşıyanın Sorumluluk Muafiyeti*” düzenlenmiş ve güvertede taşınması kararlaştırılan ya da adet gereği güvertede taşınan mallarda ortaya çıkan hasarlardan, gönderenin yetersiz paketlemesinden kaynaklanan hasarlardan, yüklerin gönderen ya da alıcı tarafından elleçlenmesi, yüklenmesi ya da boşaltılması sonucu doğan hasarlardan ve yükün doğası gereği ortaya çıkan hasarlardan, göndericinin yükleri yetersiz etiketlemesinden ve hayvan taşınması sonucu ortaya çıkan hasarlardan taşıyanın sorumlu olmayacağına hükmedilmiştir.

Taşıyanın sorumluluğuna ilişkin Alman Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu’nda dikkat çekici hükümler bulunmaktadır. Taşıyanın “*Parça Baş Sorumluluğu*” kaybolan ya da hasar gören malların net olmayan ağırlığının her bir kilogramı için 8,33 SDR olarak belirlenmiştir. Geç teslimat hasarlarında ise bu sorumluluk navlun bedelinin 3 katı olarak belirlenmiştir. “*Dava Zamanaşımı*” 439. madde hükmü ile 1 yıl ile sınırlandırılmıştır. Bu süre taşıyanın kusur ya da kastının olduğu durumlarda 3 yıla kadar uzatılabilmektedir.

Almanya’da yürürlükte olan düzenlemeden esinlenerek düzenlenen TTK Tasarısı 15.11.2005 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığı’na, Adalet Komisyon Başkanlığı’na havale edilmiş, Adalet Komisyonunun 01.12.2005 tarihli toplantısında ayrıntılı bir çalışma için Alt Komisyonda değerlendirmeye alınmıştır. Tasarı 02.12.2005 tarihinde kamu kurum ve kuruluşlarına, üniversitelere, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Ticaret ve Sanayi Odaları’na, Ticaret Borsalarına, Deniz Ticaret Odalarına, barolara ve ilgili sivil toplum örgütlerine görüşlerini bildirmeleri amacıyla gönderilmiştir (ALGANTÜRK, 2006: 124). 6 aylık bir süre sonunda Alt Komisyon, ilgili kuruluşlar tarafından sunulan görüşlerden faydalanarak çalışmalarını bitirmiştir. 5 Mart 2008 tarihinde Türk Ticaret Kanunu'nun Yürürlüğü ve Uygulama Şekli Hakkında Kanun Tasarısı, TBMM Adalet Komisyonu'nda kabul edilmiş ne var ki henüz yürürlüğe girmemiştir.

TTK Tasarısında yer alan deniz ticaretine ilişkin düzenlemelerin uluslararası kaynakları ise; 1978 tarihli Hamburg Kuralları, 1976 tarihli Londra Anlaşması, 1989 tarihli Denizde Kurtarma Hakkında Milletlerarası Sözleşme, 1993 tarihli Gemiler Üzerindeki İmtiyazlar ve İpotekler Hakkında Milletlerarası Sözleşme, 1992 tarihli Ham Petrol ile Kirlenme Zararlarından Sorumluluk Hakkındaki 1969 Brüksel Sözleşmesinin 1992 Londra Protokolü ile Değişik Şekli, 1999 tarihli Gemilerin Hazine İlişkin

Cenevre Komisyonu ve 2000 tarihli Yolcuların ve Bagajının Deniz Yolu ile Taşınmasına İlişkin Atina Konvansiyonu'dur.

TTK Tasarısı "Taşıma İşleri" başlıklı Dördüncü Kitap "Değişik Tür Araçlar ile Taşıma" başlıklı Dördüncü Kısımda 902. ve 905. maddeler arasında çoklu taşımaya ilişkin düzenlenmeler getirmiştir. Ne var ki bu ifade ile çoklu taşıma ilişkisine sadece dört kanun hükmünün uygulanabileceğini düşünmek yanlış olacaktır. Nitekim 902. madde hükmü birinci cümlesi ile "Bu Kitabın Birinci ve İkinci Kısım hükümleri, aşağıdaki şartların tamamının bir arada varlığı hâlinde, değişik tür araçlar ile taşıma sözleşmelerine de uygulanır." demekle TTK Tasarısının "Taşıma İşleri" başlıklı Dördüncü kitabına ilişkin "Genel Hükümler" ve "Eşya Taşıma"ya ilişkin hükümlerin;

"a) Eşyanın taşınması bütünlük gösteren bir taşıma sözleşmesine dayanması,

b) Bu sözleşme bağlamında taşıma değişik türde araçlarla yapılacak olması,

c) Taraflar, her bir türdeki araç için ayrı sözleşme yapmış olsalardı, sözkonusu sözleşmelerin en az ikisi farklı hükümlere bağlı tutulacak olması,

d) Aşağıdaki hükümlerle, uygulanması gerekli uluslararası sözleşmelerde aksi yolda bir düzenleme olmaması" şartları dahilinde uygulanabileceğini düzenlemiştir.

Bu sisteme göre, TTK Tasarısının 902. ile 905. hükümlerinin uygulanabilmesi için taşıyıcının, eşyayı tek bir taşıma sözleşmesi tahtında en az iki değişik taşıma aracıyla taşımayı yükümlenmiş olması gerekmektedir. Böyle bir sözleşme dahi, kural olarak, Dördüncü Kitabın birinci ve ikinci kısmında düzenlenen hükümlere tâbi tutulmuştur, çünkü değişik tür araçlarla taşıma işinin taahhüt edilmesi, Tasarının 850. maddesinde tarif edilen taşıma sözleşmesinin bir özel hâli olarak ele alınmıştır (Türk Ticaret Kanunu Tasarısı Gerekçesi, 2005: 341). Ancak, bu genel atıf uyarınca 850 ile 893. hükümlerin uygulanmasından önce 903 ile 904. maddelerin özel hükümleri ve somut uyuşmazlıkta uygulanması gereken milletlerarası sözleşmelerin hükümleri önceliği haiz olacaktır.

TTK Tasarısı 902. maddesi atfıyla "Dava Açma Zamanaşımı" süresini düzenleyen TTK Tasarısı 855. maddesinin çoklu taşıma ilişkisinde uygulanabileceğini kabul etmek gerekmektedir. Buna göre TTK Tasarısı çoklu taşımaya ilişkin doğabilecek istemlerin 1 yıl içerisinde zamanaşımına uğrayacağını düzenlemiştir. Bu süre aynı maddenin ikinci fıkrası uyarınca eşyanın gönderilene teslimi ile başlayacaktır. Bu düzenlemenin Hague-Visby ve Hamburg Kurallarına paralel yapıldığı ne var ki asıl çoklu taşıma

ilişkinini düzenleyen ve zamanaşımı süresini 2 yıl olarak belirleyen yakın tarihte yürürlüğe girecek Rotterdam Kurallarından taşıyan lehine ve farklı olarak düzenlendiği açıktır.

Yine TTK Tasarısı 902. maddesi atfı ile “*Taşıyanın Sorumluluğu*”nu düzenleyen TTK Tasarısı 875. maddenin çoklu taşıma ilişkisine uygulanabileceği açıktır. Bu maddeye göre; “*Taşıyıcı, eşyanın taşınmak üzere teslim alınmasından teslim edilmesine kadar geçecek süre içinde, eşyanın ziyaandan, hasarından veya teslimindeki gecikmeden doğan zararlardan sorumludur.*” Bu hüküm ise Rotterdam Kurallarına paraleldir.

“*Taşıyanın Sorumluluk Muafiyeti*”ne ilişkin TTK Tasarısı 876. maddesi de çoklu taşıma ilişkisine TTK Tasarısı 902. madde atfı ile çoklu taşıma ilişkisine uygulanabilecektir. TTK Tasarısı 876. maddesi yukarıda açıklandığı gibi Alman Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu 426. maddesine paralel düzenlenmiş ve ziya, hasar ve gecikmenin taşıyıcının en yüksek özeni göstermesine rağmen kaçınamayacağı ve sonuçlarını önleyemeyeceği sebeplerden meydana gelmiş olması durumunda taşıyıcının sorumluluktan kurtulacağını hükmetmiştir. Yine 878. madde hükmü ile düzenlenen ve taşıyanın muafiyetine yol açacak özel haller son bendi dışında (Gümrük Kanunu ile diğer kanun ve düzenlemelerde yer alan hükümlerin taşıyıcının sorumluluktan kurtulmasını haklı gösterdiği hâller) Alman Ulaştırma Hukuku Reform Kanunu hükümlerine paralel düzenlenmiştir.

Taşıyanın “*Parça Başı Sorumluluğu*” da 882. madde hükmü uyarınca Almanyadaki düzenlemeye paralel bir şekilde düzenlenmiş ve taşıyanın sorumluluğunun gönderinin net olmayan ağırlığının her bir kilogramı için 8,33 SDR karşılayan tutar ile sınırlı olduğuna hükmedilmiştir. Geç teslimat hasarlarında ise bu sorumluluk navlun bedelinin 3 katı olarak belirlenmiştir. Rotterdam Kurallarının aksine geç teslimat hasarlarında taşıyanın parça başı sorumluluğunun ağırlaştırıldığı tespit edilmiştir.

“*Hasar Bildirim Zaman Aşımı*”nı düzenleyen TTK Tasarısı 889. madde hükmü de 902. ve 904/1. madde atfı ile çoklu taşıma ilişkisine uygulama imkânı bulmaktadır. Bu hükme göre malın alıcıya teslimini müteakiben veya hasarın gözle görülür olması durumunda en geç “teslim anına kadar” bildirimde bulunulmalıdır. Ziya veya hasarın açıkça görünmemesi durumunda ise bildirim “7 gün” içinde yapılması gerekmektedir. Geç teslimat hasarlarında ise, malın teslimini müteakiben “21 gün” içerisinde bildirimde bulunulması gerekmektedir. Bu düzenlemenin uluslar arası benzerlerinden çok daha kısa süreler öngörmesi nedeni ile yine taşıyan lehine olduğu açıktır.

TTK Tasarısı 904. maddesinin yukarıda anılan birinci fıkrası, eşyadaki zararın ihbarını, kural olarak, 889. maddenin genel hükmüne tâbi tutmuştur. Ancak nihai teslim yerinde eşyayı tesellüm eden kişi, son taşıma kısmına ilişkin kuralları dikkate alarak ihbarda bulunmuşsa, değişik tür araçlar ile taşıma sözleşmesi bakımından 889. maddenin aradığı şekil ve süre şartlarına uymuş olduğu kabul edilecektir. Buna göre, taşımanın son kısmı denizyoluyla gerçekleşmiş ise ilgili milletlerarası sözleşmeye uygun olarak yapılmış bir ihbar, 889. maddenin şartlarını karşılamasa bile, 904. madde bakımından yeterli olacaktır.

4. SONUÇ

Küresel ekonomide rekabet edebilirliğin sağlanabilmesi için lojistik sistemler ve çoklu taşımacılık hizmetlerinin önemi çok büyüktür. Bu denli büyük ve gün geçtikçe artan önemi haiz olan çoklu taşımacılık sisteminin etkili bir şekilde işletilebilmesi için hukuken sınırları belirli bir çerçeveye sahip olması da gerekmektedir.

Ne var ki günümüzde sözleşmesel kuralların çerçevesini belirlemekten öteye gitmeyen ve bu nedenle etkililiği tartışma konusu olan ICC Kuralları dışında çoklu taşımacılık sistemine özgü herhangi bir uluslar arası mevzuat yürürlükte bulunmamaktadır. Konuya ilişkin düzenlenen ve kabul edildiği tarihe kadar en kapsamlı ve etkili düzenleme olma özelliğini sahip 1980 tarihli Malların Uluslar arası Çoklu Taşımacılığına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi gerekli imza yetersayısına ulaşamamış olması nedeni ile yürürlüğe girememiştir. Bu nedenle çoklu taşımacılığın her bir moduna o taşıma moduna özgü hazırlanan uluslar arası sözleşmeler uygulanmakta ne var ki bu farklı uygulamalar özellikle taşıyanın sorumluluk kapsamının ve limitlerinin belirlenmesinde sorun yaratmaktadır.

Uluslar arası alanda yaşanan bu sorunun giderilmesi ve mevzuat eksikliği ihtiyacının karşılanması amacı ile kabul edilen Rotterdam Kuralları'nın 2010 yılı sonlarına doğru yürürlüğe girmesi beklenmektedir. Rotterdam Kuralları bu yönü ile mihenk taşı olma özelliğine sahiptir. Ne var ki Rotterdam Kuralları taşıyan aleyhine getirmiş olduğu ağır hükümler nedeni ile özellikle taşıyan ulus ve işletmeler tarafından eleştirilmektedir. Öte yandan Rotterdam Kuralları 82. maddesinde bir çoklu taşıma ilişkisinin kara yolu, hava yolu ve tren yolu ayaklarına bu taşımalara ilişkin kabul edilen düzenlemelerin uygulanabilmesi halinde Rotterdam Kurallarının uygulanamayacağı belirtilmiş olması da sisteme ilişkin yeknesak düzenleme ihtiyacının kuralların yürürlüğe girmesi ile dahi karşılanamayacağı göstergesidir.

Çoklu taşımacılık sisteminin düzenlenmesine ilişkin yaşanan bunca gelişme karşısında Türk hukuku kayıtsız kalmaktadır. Nitekim 2005 yılından bu yana Tasarı halinde kalan ve TBMM Adalet Komisyonu'nda kabul edildiği 2008 yılından bu yana da yürürlüğe girmeyi bekleyen Türk Ticaret Kanunu Tasarısı ne kadar tartışılrsa da 2010 yılı Ekim ayında yürürlüğe girecek olan Rotterdam Kuralları' nın varlığını görmezden gelerek hazırlanmış ve ulusal mevzuat bakımından da bir ilk olacak "çoklu taşımacılık" ilişkisine uygulanacak hükümlerinde uluslar arası "deniz taşıması"na ilişkin düzenlenen Hague-Visby ve Hamburg Kuralları' nı esas almıştır.

Rotterdam Kuralları yürürlüğe girmesi ile Hague, Hague-Visby ve Hamburg Kuralları' nın yürürlükten kaldırılmasına neden olacaktır. Dolayısı ile şu andaki hali ile deniz taşımasını düzenleyen Hague-Visby ve Hamburg Kurallarına paralel hükümler içeren Türk Ticaret Kanunu Tasarısı hükümleri, Rotterdam Kuralları' nın yürürlüğe girmesi ile uluslar arası alanda uygulama imkânı bulamayacaktır.

Sonuç olarak Türk Ticaret Kanunu Tasarısının henüz yürürlüğe girmemiş olması Türk Deniz Hukuku açısından şu aşamada kilit bir önemi haiz olmaktadır. Rotterdam Kuralları' nın yürürlüğe girmesinin kesin olması Türkiye' nin çoklu taşımacılık sistemine ilişkin bu kuralları baz alarak bir düzenleme yapması açısından önem taşımaktadır. Türkiye' nin bu şansını doğru bir şekilde kullanması ve hükümleri tartışma konusu olsa dahi yürürlüğe girmesi kesin olan bu düzenlemeye paralel düzenlemeler geliştirmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Algantürk Light, Didem. (2006). TTK Tasarısının Deniz Ticareti Başlıklı Beşinci Kitabı İle Getirilen Düzenlemeler ve Değerlendirmeler, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Yıl:5, Sayı:10: 123–145

Banomyong, Ruth ve Beresford, Anthony. (2001). Multimodal Transport: The Case of Laotian Garment Exporters, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.31, No.9: 663-685

Ishiguro, Kazuhiko ve Inamura, Hajime. (2005). Identification And Elimination of Barriers In The Operations And Management of Maritime Transportation, *Global Competition in Transportation Markets: Analysis and Policy Making Research in Transportation Economics*, Vol. 13: 337-368

Kindred, Hugh M. ve Brooks, Mary R. (1994). New and Improved? The UNCTAD/ICC Multimodal Rules Reviewed, *Transportation Journal*, Vol. 33, No.3: 5-14

Sanders, G. (1990). *Concept of Multimodal Transport*, WES, Brugge.

Türk Ticaret Kanunu Tasarısı Gerekçesi,
<http://www2.tbmm.gov.tr/d22/1/1-1138.pdf>

UNCTAD – United Nations Conference On Trade And Development. (1991). *The Economic and Commercial Implications of Entry Into Force of the Hamburg Rules and Multimodal Transport Convention*. United Nations: Geneva. TD/B/C.4/3/5/rev.1.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. (2001) *Implementation of Multimodal Transport Rules*. United Nations: Geneva. UNCTAD/SDTE/TLB/2.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. (2003) *Multimodal Transport: The Feasibility of An International Legal Instrument*. United Nations: Geneva. UNCTAD/SDTE/TLB/2003/1.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. (2003) *Development of Multimodal Transport And Logistics Services*. United Nations: Geneva. TD/B/COM.3/EM.20/2.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. (2003). *Report of The Expert Meeting On The Development of Multimodal Transport And Logistics Services*. United Nations: Geneva. TD/B/COM.3/EM.20/3.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. (2009) *Review of Maritime Transport 2009*. United Nations: Geneva. UNCTAD/RMT/2009.

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt: 2 Sayı: 1 2010

ENHANCEMENT OF SEAFARER LOYALTY TO THE COMPANY IN DIFFERENT COUNTRIES

Gökçe Çiçek CEYHUN¹

ABSTRACT

Although global economic crisis, rising competition among shipowners forces them to have vessels and fit the vessels with qualified seafarers. From the view point of shipowners and managers, the problem is recruiting and employing competent seafarers and keeping them employed by the same company regularly. Seafarers work at the shipping company during a contract term and they have chance to change the company upon completion of the contract. However, flexible wage scales and competition between companies make it difficult to recruit qualified crew members and maintain their loyalty for the company.

The main focus of this paper is to search for the methods to improve seafarer recruitment and employment practices in order to manage seafarer's loyalty for the company consistently. This study also aims to investigate shipping and ship management firms' viewpoints on seafarer related problems at their countries.

The study will focus on 5 developing maritime countries such as Turkey, Ukraine, India and Philipines. To provide the approaches of the shipping companies in terms of seafarer recruitment and promotion related problems, a questionnaire has been applied to crew managers of shipping companies and/or crew recruitment managers of manning companies. The paper concludes with proposals on certain convenient alternative(s) for shipping and manning firms on future decisions in the light of the research.

Keywords: Seafarer, Recruitment, Manning, Loyalty

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Doktora Programı, gokceceyhun@hotmail.com

FARLI ÜLKELERDE GEMİADAMLARININ KURUMA BAĞLILIĞININ GÜÇLENDİRİLMESİ

ÖZET

Global ekonomik krize rağmen, gemi sahipleri arasında artan rekabet, onları gemi almaya ve bu gemileri kalifiye gemi personeli ile donatmaya zorlamaktadır.

Gemi sahipleri ve işletmeciler açısından bakıldığında, ana sorun uygun gemi adamlarını temin etmek ve kalifiye personele iş vererek onların aynı kurumda düzenli olarak görev yapmasını sağlamaktır. Gemiadamları bir şirkette bir kontrat dönemi boyunca çalışır ve kontrat süresinin dolmasına müteakip başka bir şirket ile anlaşma şansına sahip olurlar. Bununla birlikte değişen maaş skalaları ve şirketler arasındaki rekabet; kalifiye personeli temin etmeyi ve onların şirkete olan bağlılıklarını korumayı zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmanın ana odak noktası, gemiadamlarının teminini geliştirmek ve onların çalıştıkları kuruma olan bağlılıklarını düzenli kılmak için gerekli uygulamaları incelemektir. Aynı zamanda söz konusu çalışma, farklı ülkelerdeki farklı denizcilik ve işletmecilik firmalarının personele ilişkin sorunlara olan bakış açılarını da araştırmaktadır.

Bu kapsamda çalışma; Türkiye, Ukrayna, Hindistan ve Filipinler gibi gelişmekte olan beş denizcilik ülkesine odaklanmaktadır. Araştırmanın amacına yönelik olarak, denizcilik şirketlerinin personel temini ve terfilerine ilişkin sorunlarla ilgili yaklaşımlarını belirlemek amacıyla, şirketlerin personel yöneticilerine/müdürlerine bir anket uygulanmıştır. Çalışma, denizcilik şirketleri ve işletmecilerine çeşitli alternatiflere uygun öneriler ile sonuçlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gemiadamı, İşe Alma, Yerleştirme, Bağlılık

HOW TO DEAL WITH GLOBAL CRISIS IN DIFFERENT COUNTRIES? EXIGUITY AND INADEQUACY OF THE SEAFARERS

1.INTRODUCTION

In recent years, increasing ship fleets around the world has constrained shipping companies to find capable seafarers and employ them in the company permanently. However, different companies apply different competition enforcements for finding and keeping seafarers. Some of companies pay high salaries, some of them reward crew members according to performance on board and some of them give priority to seafarer's family and help them when needed. All of these applications may vary from cultures to cultures. That's why different enforcements of different cultures have been investigated in this research.

Theoretically, the development of a global labor market means employment opportunities for all qualified seafarers world-wide beyond their national fleets. However, patterns of employment vary greatly with seafarer nationality. This depends on a number of factors, e.g. the demand for seaborne transportation in the prevailing environment of world trade, linkages between crew managers, manning agents and national labour markets, and forms of multinational crewing patterns adopted by shipping companies. (Wu, Winchester, 2005).

From an analytic viewpoint, employment opportunities are shaped by the relation between national and global labor markets which, from the seafarer's perspective, raise the question of how they approach and respond to the recruitment opportunities within these two markets. Conventional approaches to the analysis of labor market for seafarers tend to remain at the level of the nation state. Analyses of supply imply that the global labor market can be understood as the sum of all seafarers from individual countries worldwide. Irrespective of the significant disparities in the availability, comparability and quality of information across nation states, this approach is unable to reflect both the difference in the demand preferences of international shipping companies and the movement of seafarers between national and foreign fleets (Wu, Winchester, 2005).

From the view point of crew and recruitment managers, the main problem is finding out qualified seafarers and keeping their loyalty to the company continuously. Collecting and analyzing information from the crew managers in four countries, not only create a complete picture of crew managers' and crew members' tendency, but also provide an aspect for the methods and applications that used in different cultures and countries.

2. SEAFARER

The seafarer's occupation can be segregated by skill/ qualification level, and by departments onboard ship, e.g. deck, engine. The competencies needed to obtain a given qualification have been embodied in STCW'95, which came into force on 1 February 2002. This International Maritime Organization (IMO) Convention regulates the Standards of Training, Certification and Watchkeeping that all member countries are required to achieve in their national administrations (STCW'95). It supersedes an earlier convention, first introduced in 1978 (STCW'78). There are two principal officer classifications, deck and engineer. The former train to operate and direct the vessel, whilst the latter train to manage and maintain the engines and other equipment vital to the safe operation. In addition, there are a number of other officer departments, such as radio officers, pursers or hotel managers (these are limited to cruise ships); but the most significant are the deck and engineer. So, a seafarer is either a rating, a cadet, or an officer (Glen, 2007).

A definition of seafarers must take into account that they live in confined spaces, crisscrossing maritime space around the world, circulating in long-term contracts between home and work, and maintaining the transnational links mentioned earlier. Seafarers have to be seen as being bound in both a global economic system, where they are competing for jobs with other nationalities, and as social beings, working apart from their families. These occupational features are the basis for a common identity that has led to an almost 'cosmopolitan' attitude among all nationalities of seafarers (Borovnik, 2004).

3. SEAFARER'S RECRUITMENT

The contemporary seafarer labor market is among the most globalized of any sector. Shipping companies can hire seafarers from almost any part of the world, fly them to their vessels to work and fly them home at the end of their contract. Fleet personnel managers are driven by company and shareholder demands for profit maximization to search for the cheapest possible sources of seafarers deemed by them to be of acceptable quality. Today this process is well-organized and takes place both via networks of crewing agents offering third party services and sometimes more directly via satellite company offices (Sampson, Schroeder, 2006).

Today's seafarers are commonly recruited from different world regions through networks of crewing agents and abroad modern international vessels it is common to find crews composed of men and women from several dozen countries (Sampson, Zhao, 2003).

Hence, the contemporary shipping industry is staffed with multinational crews in international waters under multinational management but outside national boundaries. Seafarers are recruited worldwide by using formal and informal recruiting mechanisms (Borovnik, 2004).

According to 94th International Labour Conference in 2006, International Maritime Labour Convention defined the features of recruitment and placement as below:

Standard A1.4 – Recruitment and placement:

- Each Member that operates a public seafarer recruitment and placement service shall ensure that the service is operated in an orderly manner that protects and promotes seafarers' employment rights as provided in this Convention.
- Where a Member has private seafarer recruitment and placement services operating in its territory whose primary purpose is the recruitment and placement of seafarers or which recruit and place a significant number of seafarers, they shall be operated only in conformity with a standardized system of licensing or certification or

other form of regulation. This system shall be established, modified or changed only after consultation with the ship owners' and seafarers' organizations concerned (www.ilo.org).

4. SEAFARER RECRUITMENT APPLICATIONS IN FOUR COUNTRIES

A global labour market for seafarers has emerged, irrespective of developments in the transition economies, with developing economies such as the Philippines and India drawn into it on the supply side and the demand side largely driven by labour shortages in the developed economies of the West and Japan, and the newly industrialized economies of east Asia. (Wu, Morris, 2006). Nevertheless, four countries – India, Philippines, Turkey and Ukraine - that are under study here have been drawn into this global local market and they are major actors in the seafarer supply side.

According to data presented in BIMCO, in 2005 seafarers in Philipines, Turkey, Ukraine and India are among the top 10 labour supplying countries

Table 1: 4 out of top 10 Seaman Labour Supplying Countries

Country	1995			2000			2005		
	Officers	Ratings	Total	Officers	Ratings	Total	Officers	Ratings	Total
India	12000	31000	43000	12930	30375	43305	13932	29763	43695
Philippines	49430	195352	244782	52089	241129	293218	54892	297632	352524
Turkey	15000	65000	80000	15000	55376	70376	15000	47177	62177
Ukraine			38000			37000			

Source: BIMCO/ISF., (2005), Manpower update

4.1. Filipino Seafarers

The Filipino labor diaspora is one of the largest crew supplier in the world. In one of the world's most globalised industries, it is a curious fact that nearly one in every three workers at sea is from the Philippines. Over 255,000 Filipino seafarers, by far the largest national group, play the world's oceans and

seas, primarily as deck hands, engine room oilers, cabin cleaners and cooks aboard container ships, oil tankers and luxury cruise liners (McKay,2007). Filipinos were recruited initially to serve as lower ratings on deck and in the engine room. In 1976, of the 45,000 registered seamen, only 10 per cent were officers, and these were at the junior rank of 4th engineer and 3rd mate. By 2000, only 15 per cent of registered Filipino seafarers were officers, and in 2003 only 8.5 per cent had reached the senior officer level (Amante, 2003).

The Philippines' seafaring industry has created productive opportunities for thousands of Filipino marine officers and ratings in foreign-going vessels and has pumped into the economy foreign exchange in the form of salary remittances which contribute significantly to the dollar reserves of the country. Despite the emergence of other developing countries as alternative sources of seaboard labour, the Philippines remained as the premier supplier of seafarers for the international merchant fleet. The ensuing recruitment, deployment and actual employment of seafarers as well as other skills are however regulated by the Department of Labour and Employment, in particular the Philippine Overseas Employment Administration (POEA). (www.unescap.org).

Equally sharing responsibility with the POEA in the recruitment of seafarers are well-organized and professional manning agents which provide services from negotiation to actual selection and sending-off of contracted seafarers. While these agents basically supply crew for vessels, they are also ship owners and/ or shipping companies engaged in shipping services such as ship chartering, brokerage, import and export trade and cargo handling. They actively participate in tripartite decision and policy-making in such areas as training, mobilization and compliance to international standards governing the maritime industry (www.unescap.org).

4.2. Indian Seafarers

India has positioned herself as a major human resources-supplying nation to the maritime industry. As a result of the initiatives taken by the government in encouraging private participation in maritime training, the number of maritime training institutes under the assurance of quality training by the Directorate General of Shipping DG(S) rose to 128 in 2005. India's share of global maritime human resources rose to 26950 officers and 75650 ratings, comprising an estimated 6% of the world's seafarers. India ranks twelfth in the world in the global supply of officers and fourth in the supply of seamen. In the

GATS 2000 negotiations, India can commit to open up Mode 3 that is, liberalise access to foreign investors in maritime transport services sector and in return ask for liberal access to Indian officers and seafarers in the labour markets of developed countries.

India is not a large shipping nation in terms of its merchant fleet and at the beginning of 2006 it was ranked 20th in terms of its fleet size in gross tonnage (gt) by flag of registration, constituting 1.16 per cent of the world fleet size. The Indian shipping fleet's share in the carriage of India's own overseas trade has in fact been slipping over the years (www.planningcommission.nic.in)

Indian officers are particularly sought after by foreign ship owners because of their training, discipline and seafaring traditions. A combination of favorable factors have been responsible for the country's success in increased employment of their seafarers. The country has several well established maritime training institutions which are staffed by experience trainers and provided with modern training equipment from several sources including the government, foreign and local ship owners and agents as well as the strong seafarers' unions. The system of administration and certification and recruitment of seafarers is progressive and has been well accepted internationally. The industry has received strong support by the government which has been able to work hand in hand with both employers and labour unions. The presence of many foreign shipping companies operating through their agents in the thriving port-cities of Bombay and to a less extent at Calcutta is an additional favorable factor (www.unescap.org).

4.3. Turkish Seafarers

Despite being a peninsula, maritime transport has not traditionally been a strong industry in Turkey. The capacity of the Turkish Merchant fleet grew from 5.8 million dwt to 10.9 million dwt between 1987 and 1997. Similarly, the total number of vessels (over 150grt) expanded from a total of 830 vessels in 1985 to 1197 vessels in 1997. The average age of the Turkish fleet over 150 grt was 23.5. This represents a relatively old average age for any fleet (Parlak, Yildirim, 2006).

Assuming that all Turkish flagged ships are manned by Turkish nationals, the total seafarer employment on Turkish vessels is estimated to be about 40.000 according to Akten in 1998 (Akten 1998: 61). This figure was estimated on the basis of the number of minimum personnel to operate a ship safely according to technical, managerial and legal requirements, the number and size of the Turkish merchant fleet, reserve seafarers and those working for the foreign flags (Parlak, Yildirim, 2006).

In terms of recruitment patterns and methods, it is possible to distinguished two groups of companies regarding their recruitment. In the first group, which mainly consists of those companies that have secure lines and freight, ships comply with good standards of safety and employment conditions. These companies are few in terms of quantity and constitute only the 5 percent of the shipping companies. The second group is mainly composed of smaller companies that tend to apply the lower standards of employment and safety. Most of the Turkish shipping companies fall into this category. Officially there is not any licensed crewing company or manning agents in Turkey (Parlak, Yildirim, 2006).

4.4. Ukrainian Seafarers

Ukraine is the 3rd largest seafarer supplier to the world's maritime fleet: the estimated number of Ukrainian seafarers is 45,000 (20,000 Officers and 25,000 Ratings). The same source indicates approximately 15,000 seafarers engaged on the national flag vessels and Ukrainian vessels trading under a foreign flag and 30,000 Ukrainian seafarers (13,000 Officers and 17,000 Ratings) are employed on the foreign flag vessels. The supply of seafarers to the world therefore a vital element of Ukraine's foreign earning (Patrick Bond, 2007).

Ukraine is member of IMO since 1995, subsequently ratified the STCW Convention in 1997, and was included in IMO "White List" in 2001. Ukrainian seafarer training and certification is recognised at the end of year 2005 by about 50 countries. (Maritime Training Ukraine Progress Report, 2006)

In 1995 Ukraine was the 22nd in the world ranking of the most important maritime countries. According to the domicile of deadweight tonnage - currently Ukraine is not in the top 35. Many reasons have been postulated for the loss of the fleet but its decimation was probably the cause for the Ukrainian

seafarers seeking employment in the fleets of other countries (<http://www.iamu-edu.org>).

Ukraine has a vast and diverse system of waterways and lakes that includes the rivers Dnestr and Dnepr the latter linking Kiev to the sea. In addition, Ukraine has a long tradition of seafaring and as to Odessa, its maritime history dates back more than 200 years. It is not surprising therefore that Ukraine's heritage has produced a well-established system for the seafarers training. It seems the philosophy of the government considers it more important to provide graduates with the full education rather than merely to produce 'vocational' specialists (<http://www.iamu-edu.org>).

5. METHODOLOGY

In order to test tendency of crew managers of shipping companies and/or crew recruitment managers of manning companies a questionnaire has been applied in July 2009. This form has been developed by using focus group method. This group consisted of crew managers and seafarers. Then questionnaire was conducted to 10 big companies at each four countries (Turkey, Ukraine, India and Philipines). The companies were selected according to number of ships owned or managed and number of crew members that managed. Participant companies have/manage 5 vessels or more and number of employed crew members in these companies are more then 100. Total 50 quationnaires have been sent to the 50 participants and all of them have sent back completed forms that were taken to evaluation. Questionnaires were evaluated by using SPSS.

6. FINDINGS

To find out seafarer recruitment and employment practices in order to manage seafarer's loyalty for the company, 10 compaines were selected from each of the 4 developing maritime countries. 50 questionnaire forms them returned as filled forms and they were evaluated by using SPSS 14 (Statistical Package for the Social Sciences).

In terms of position, all the respondents were crew managers' of maritime companies in each four countries – India, Philipines, Turkey and Ukraine.

Table 2: Applications for keeping crew members loyalty to the company

	Turkish		Ukrainian		Indian		Filipino	
	Applies	Not Applies	Applies	Not Applies	Applies	Not Applies	Applies	Not Applies
1. APPLICATIONS BEFORE JOINING VESSEL								
Payment of stand-by wage which is calculated when crew is ashore	9	1	2	8	5	5	8	2
Sending crew members to the vessels which they prefer	6	4	9	1	9	1	4	6
Giving priority to ex-crew member's families when choosing new crew members	6	4	8	2	8	2	7	3
Giving importance to familiarization before joining o/b	10	0	9	1	9	1	10	0
2. APPLICATIONS DURING CONTRACT ON THE								
Payment of seniority according to crew members service at company	7	3	6	4	5	5	7	3
Credit facility and advance payments	8	2	4	6	5	5	5	5
Giving importance to general conditions at vessel	10	0	9	1	8	2	8	2
Having fitness center at ships	4	6	1	9	6	4	6	4
Let crew members to use ship's phone for communication	8	2	3	7	7	3	7	3
Having internet connection and let crew members to use	2	8	3	7	6	4	8	2
Supplying weekly e-journal to the vessel in crew member's	4	6	1	9	2	8	5	5
Supplying local magazines and journals by on signer crews	9	1	5	5	6	4	5	5
Supplying ethnic needs by onsigner crew members	8	2	2	8	7	3	5	5
Giving importance to quality of provisions	10	0	10	0	10	0	10	0
Supplying vessel's needs fully and on time.	10	0	9	1	9	1	10	0
Encouragement joining of crew's wives and children o/b	6	4	6	4	5	5	3	7
Giving importance to relationships with crew members' families when crews are o/b and support them	8	2	7	3	10	0	8	2
Payment of wages on time and correctly	10	0	8	2	8	2	9	1
Payment of premium for life insurance or health insurance	5	5	9	1	4	6	9	1
Signing off crew members on time and not longer their contracts	6	4	9	1	9	1	10	0
Giving training and job developer seminars to crew	9	1	7	3	7	3	6	4
Giving notice to the vessel on birthdays of crew members and giving information to the masters to celebrate them	3	7	3	7	4	6	4	6
Giving notice to the vessel on religious holidays and national ethnic holidays for celebrating them	9	1	3	7	9	1	5	5
3. APPLICATIONS AFTER SIGNING OF THE								
Payment of contract bonus	8	2	3	7	6	4	3	7
Calling crew members or inviting them to the office in order to thank them for their service o/b and planning their next contract.	10	0	10	0	8	2	8	2

Source: Author

25 applications were selected for keeping crew members loyalty to the company by using focus group technic. These applications are listed in Table 2. According to answers about the applications; all nations give importance to “familiarisation of crew members before joining to vessel”, “giving importance to general conditions at vessel”, “supplying local magazines, journals and ethnic needs by on signer crew members”, “giving importance to quality of provisions”, “supplying vessel’s needs fully and on time”, “giving importance to relationships with crew members’ families when”, “payment of wages on time and correctly”, “payment of premium for life insurance or health insurance”, “signing off crew members on time and not longer their contracts”, “giving training and job developer seminars to crew”, “giving notice to the vessel on religious holidays and national holidays for celebrating them”, “calling crew members or inviting them to the office in order to thank them for their service o/b and planning their next contract”.

According to Anova test regarding to applications in different countries; there are some differences found between countries on some of applications. There are some differences between Ukraine and other countries on having fitness center at ships. From the viewpoints of respondents, while other countries give importance to have fitness center at ships, Ukrainian companies give less importance to keep fitness center at ships. Also there are some differences between Ukraine and India about supplying local magazines and journals by on signer crew’s mother tongue. Ukraine and India give more importance to supply local magazines and journals by on signer crew’s mother tongue. Additionally, there are some differences found between Turkey, India and other countries on supplying local magazines and journals by on signer crew’s mother tongue; Turkey and India give more importance to this application than other countries.

When the applications are evaluated in three sections as “before joining o/b”, “during contract” and “after signing off” , Table 3 shows the results. Regarding to applications “before joining o/b”, and “after signing off”, there is no significant differences between countries. When we consider the applications “during contract”, there are significant differences between Turkey and Ukraine. India and Filipines have similar applications.

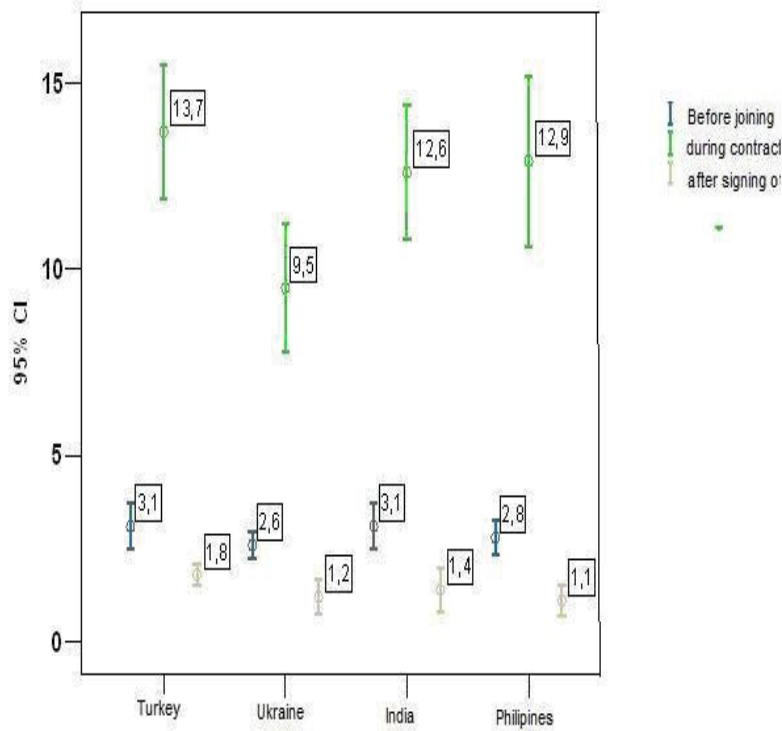


Figure 1: Applications in three sections
Source: Author

When respondents are asked to give suggestions or solutions to keep crew member's loyalty to the company, the following ideas came out;

Some of Indian respondents' ideas are listed as below:

- When a crew member joins one of the vessel, we call up his family and inform them that he has reached safely. Likewise when crew member sign off we make it appoint to enquire about their stay o/b and request them to share their experiences. In cases when we are informed that a crew members family back home needs assistance we offer to help out with their problems. We plan to hold seminars and crew members who have sailed with us will be invited to attend these and share their

experiences with us. During these seminars we will anchorage them to put forward their suggestions so as to have a mutually healthy working atmosphere between company and crew members and also crew members themselves. The difficulty is; sometimes it's not easy to find suitable crew members to meet the requirements. The reasons for this could be either the wages offered are not agreeable to the crew member, his requirement of contract duration or type of vessel may not be available. Permanent solutions to these problems unfortunately can not be found. As most of the times these problems arises when the demand for qualified crew members is far greater then those actually available.

Some of Turkish respondents' ideas are listed as below:

- Wage payment duirng 12 months, keeping demand and complaint lines o/b o get crew members' ideas about vessels and respond their needs accordingly, paying some bonuses on national feasts and christmas.

There is no any additional idea was indicated by Maldivian and Ukrainian respondents.

CONCLUSIONS

The goal of this paper has been to find out viewpoints of crew managers in different countries on keeping crew member's loyal to the company. It can be said that all nations have different ideas and applications on this matter. Different nations and cultures apply different applications to keep seafarer's loyalty.

The limitation of the study is the number of filled questionnaires as 50; the respondents of the questionnaire were 10 companies from each 5 countries. In the future studies, more number of participants will provide more comprehensive aspects and assessments on keeping crew member's loyalty to the company.

REFERENCES

- Amante, M. (2003), “Filipino Global Seafarers: A Profile, Cardiff University, Seafarer International Research Center”, Draft Report, Cardiff
- Akten, Necmettin (1998), “Denizlerdeki Elçimiz: Gemi Adamı”, Rota, Mayıs-Haziran 1998, pp: 58-63.
- BIMCO/ISF, (2005), “Manpower Update: The Worldwide Demand For And Supply Of Seafarers”., Warwick Institute of Employment
- Bond P., (2007), “Practice of Maritime Business:Sharing Experience”, Marine Response Ltd,Uk, Third International Annual Conference, Odessa
- Borovnik M., (2004), “Are Seafarers Migrants? – Situating Seafarers in the Framework of Mobility and Transnationalism”, New Zealand Geognpher, No: 60 (1), 2004: 36
- Glen D., (2007) “What do we know about the labour market for seafarers? A view from the UK”, Journal of Marine Policy accepted on 18 December 2007.
- McKay S.,(2007), “Filipino Sea Men: Constructing Masculinities in an Ethnic Labour Niche”, Journal of Ethnic and Migration Studies, Volume 33, Issue 4 , pages 617 – 633
- Parlak Z., Yıldırım E., (2006), “Labour Markets For And Working Conditions of Turkish Seafarers: An Exploratory Investigation”, İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi Mecmuası, Cilt:55, Sayı:1, İstanbul.
- Sampson H., Schroeder T., (2006), “In The Wake Of The Wave: Globalization, Networks,And The Experiences Of Transmigrant Seafarers In Northern Germany, Global Networks: A Journal of Transnational Affairs, Volume 6, Number 1, pp. 61-80
- Sampson H., Zhao M., (2003), “Multilingual Crews: Communication and The Operation of Ships”, World Englishes, Vol.22, No:1, pp 31-43

Wu B., Morris J., (2006), “A Life On The Ocean Wave’: The ‘Postsocialist’ Careers Of Chinese, Russian And Eastern European Seafarers”, *International Journal of Human Resource Management* 17:1, pp 25–48

Wu B., Winchester N., (2005), “Crew Study of Seafarers: A Methodological Approach To The Global Labour Market For Seafarers”, *Marine Policy* 29, pp 323–330

Maritime Training Azerbaijan, Georgia, Kazakhstan, Turkmenistan, Ukraine Progress Report 1 June 2006, <http://www.traceca-org.org/rep/tarep/>, <Erişim tarihi:08.02.2009>

Ellis N., Sampson H., “The Global Labour Market for Seafarers Working Aboard Merchant Cargo Ships 2003”, Seafarers International Research Centre (2003) Global labour market database, Cardiff: SIRC.

“Text of The Maritime Labour Convention 2006”, As submitted by the Drafting Committee at the 94th International Labour Conference in February 2006 <http://www.ilo.org/public/english/standards/reim/ilc/ilc94/guide.pdf>, <Erişim tarihi: 13.08.2008>

<http://www.iamu-edu.org/news/special/onma.php>, <Erişim tarihi:08.02.2009>

http://planningcommission.nic.in/plans/planrel/fiveyr/11th/11_v3/11v3_ch9.pdf, <Erişim tarihi:24.02.2009>

http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TFS_pubs/Pub_2079/Pub_2079_Philippines.pdf, <Erişim tarihi:21.02.2009>

http://www.unescap.org/ttdw/Publications/TFS_pubs/Pub_1629/pub_1629_ch5.pdf, <Erişim tarihi:24.03.2009>

Yazarlara Duyuru

Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Dergisi'ne gönderilecek yazılar aşağıda belirtilen kurallara uygun olarak hazırlanmalıdır.

- Yazılar Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış olabilir. Ancak tüm çalışmalarda Türkçe ve İngilizce başlıkları ile birlikte Özet / Abstract bulunmalıdır.
- Özet / Abstract'ın sonunda en fazla üç adet Türkçe ve İngilizce Anahtar Kelime (keyword) yazılmalıdır.
- Dergiye gönderilen çalışmalar daha önce yayınlanmamış özgün çalışmalar olmalıdır.
Tez çalışmalarından, projelerden veya daha önce bilimsel toplantılarda sunulan tebliğlerden hazırlanan yazılar dip notta belirtilmelidir.
- Yazılar A4 kâğıdına tek taraflı olarak basılmalı ve üst:4,5 sol:5 alt:5 sağ:4 cm boşluk bırakılmalıdır.
- Yazının başlığı tüm harfleri büyük olmak üzere Times New Roman yazı tipinde, koyu, 12 punto, ortalanmış olarak yazılmalı ve iki satırı aşmamalıdır.
- Başlığın altında yazar(lar)ın, Adı Soyadı bulunmalıdır. Birden fazla yazarın bulunması durumunda yazarlar üst bilgi ile numaralandırılmalıdır.
Örnek: ilk yazar adı (1) ve _inci yazar adı (2) vb.
- Yazar(lar)ın kimliklerini belli edecek bilgiler (bağlı buldukları kurum, elektronik posta adresleri) alt bilgi alanında bulunmalıdır.
- Yazıların ana başlığını oluşturan cümlelerin tümü **“BÜYÜK HARFLERLE ve KOYU (BOLD)”** yazılmalıdır. İkinci alt başlıklar ise **“İlk Harfleri Büyük ve Koyu (Bold)”** yazılmalıdır. Ana ve alt başlıklar Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ile yazılmış olmalıdır.
- Yazıların metin kısmı Times New Roman yazı tipinde, 11 punto ile tek aralık ile yazılmalıdır.
- Yazıların toplam uzunluğu 5 sayfadan az 50 sayfadan fazla olmamalıdır.
Çalışmaya
sayfa numarası verilmemelidir.
- Metin içerisinde yer alan tüm şekiller, tablolar metin genişliğini aşmamalı, şekiller belirgin, tablolar okunaklı olmalıdır.

- Tablolar ve şekiller numaralandırılmalıdır. Tablo ve şekil başlıklarının “**İlk Harfleri Büyük**” yazılmalıdır. Tablo başlıkları tabloların üstüne, şekil başlıkları şekillerin altına yazılmalıdır.

- Kaynaklara yapılan atıflar dipnotlar ile değil, metin içinde yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yıl, sayfa numaraları şeklinde yapılmalıdır.

Örnek : sonucu elde edilmiştir (Saçaklıoğlu, 2008 : 18–22).

- Kaynakça alfabetik olarak yazılmalı, numaralama yapılmamalı ve aşağıdaki örneklere uygun olmalıdır.

Kitaplar

GAYTHWAITE, J.W. (2004). *Design of Marine Facilities fot the Berthing, Mooring, and Repair of Vessels*, ASCE Press New York.

Dergideki Makaleler

GEORG_AD_S, C. (1984). Modelling Boat Wake Loading on Long Floating Structures, *Journal of Computers and Structures*, Vol.18, No.4, Pergamon Press, London, pp. 575-581.

- Çalışmalar basılı olarak dört adet ve ayrıca dijital ortamda (CD / disket) gönderilmelidir.

- Çalışmalar için telif bedeli ödenmeyecek olup, yazarlar çalışmalarını dergimize göndermek ile çalışmalarına ait telif hakkını dergiye devrettiklerini kabul etmiş sayılırlar.