

## TÜRKİYE'DE BOŞ KONTEYNERLERİN YENİDEN KONUMLANDIRILMASI SORUNU ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

**Tuğçe ÇAĞLAR**

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, Doktora Öğrencisi

**Soner ESMER**

Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Lojistik Yönetimi Bölümü

### Özet

Yükün konteynerin içine girme eğilimini ifade eden konteynerizasyonun çok sayıda yararlı etkisinin sonucu olarak, mamul ve yarı mamul tüketim ürünlerinin uluslararası taşımacılığında konteyner kullanmak yönünde hatırı sayılır bir artış olmuştur. Konteynerin böyle yoğun bir şekilde kullanılması en nihayetinde tüm konteynerlerin büyük ihracatçı ülkelerden çıkış yapmasıyla sonuçlanmıştır. Gözlemlenen ticari dengesizlikler nedeniyle söz konusu konteynerlerin menşe ülkeye dolu olarak dönüşünde çeşitli sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, boş kalan konteynerlerin etkin bir şekilde yönetilmesi ve yeniden konumlandırılması hat taşımacılığı endüstrisinde önemli bir mesele haline gelmiştir. Boş konteynerlerin deniz taşımacılığı şirketlerine yarattığı sorunlar sadece ekonomik etkileri ile de sınırlı değildir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması nedeniyle oluşmuş sorunların analizini yapmaktır. Bunun amaçla, son 20 yıl içinde konu ile ilgili basılmış kaynaklar detaylı bir şekilde gözden geçirilmiş ve boş konteyner sorunlarının çözümüne yönelik uygulanan yöntemler irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Boş Konteynerlerin Yeniden Konumlandırılması, Denizyolu Düzenli Hat Taşımacılığı, Ticari Dengesizlik.

## REPOSITIONING OF EMPTY CONTAINERS PROBLEM IN TURKEY: A QUALITATIVE APPROACH

### Abstract

As a result of numerous favorable effects of containerization, there has been considerable increase in the tendency of using containers in international movements of both finished as well as semi-finished goods. Such an intensive use of containers has eventually resulted in the intensive exits of all containers from the major export countries. In sight of trade imbalances, there have been various difficulties, however, encountered in succeeding the smooth return of the containers back to the country of origin. Therefore, it has become an important issue for liner shipping industry to manage and reposition the containers that has left behind empty. The problems caused by empty containers are not only limited to certain economic effects on shipping companies.

The purpose of this study is to analyze the problems resulted from empty containers repositioning. To manage this, the relevant literature published in the last twenty years will be thoroughly reviewed and the solution methods used for empty containers problems by such studies will be evaluated.

**Keywords:** Empty Containers Repositioning, Liner Shipping, Trade Imbalance.

## **Giriş**

Ticaret eyleminin keşfedilmesi insanlık tarihinin erken dönemlerine dayanmaktadır. Ticaretin ortaya çıkış nedeni, insan ihtiyaçlarını karşılama arzusudur. Bu ihtiyaçlar önceleri insanların kendinde bulunan mallar ile başkasında bulunan mallar arasında değiş-tokuş yöntemi kullanılarak yapılırken, daha sonra iş hayatının gelişmesi ve ticari malların çeşitlerinin artması ile ortak bir değişim aracına ihtiyaç duyulmaya başlanması ile ekmek, altın, fasulye, inci gibi mallar, para gibi bir değişim aracı olarak kullanılmaya başlamıştır.

Paranın keşfi, ticaretin kolaylaşmasını ve yaygınlaşmasını sağlamış, taşımacılık ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi de küreselleşmeye ortam hazırlamıştır. Gelişmiş taşımacılık ve iletişim teknolojileri, çok uluslu şirketlerin rekabet güçlerini arttırmaları amacıyla, ucuz işgücü elde edebileceği ülkelerde üretim yapma arzusunu kabartmıştır. Çeşitli ülkelerde yatırım yapan çok uluslu şirketlerin ve çeşitli tüccarların uluslararası ticaretteki arbitraj fırsatlarını yakalaması ile beraber dünya üzerindeki yüklerin dolaşımı artmıştır. Taşımacılık sistemleri arasında havayolu, demiryolu, karayolu, gibi çeşitli taşımacılık yöntemleri bulunsa da, dünyanın yaklaşık yüzde %70’inin sularla kaplı olduğu düşünüldüğünde, artan yük taşımacılığını en verimli ve etkin olarak gerçekleştiren taşımacılık yöntemi deniz yolu taşımacılığı olduğu söylenebilir.

Zaman içinde deniz taşımacılığında, insanların talepleri ve gelişen teknolojik imkânların ışığında gelişmeler görülmeye başlanmıştır. Deniz ticaretinde yaşanan bu gelişmeler beraberinde deniz ticaret filosunun büyümesi, taşıma modlarının ve modlararası geçişin gelişmesi, taşımacılık sistemlerinin çeşitlenmesi unsurlarını ortaya çıkarmıştır.

## **Dünya Dış Ticaretinde Türkiye’nin Yeri**

Türkiye’nin 2004 yılında 160 milyar ABD Doları olan dış ticaret hacmi, geçen on yıl içinde 2014 yılında 400 milyar ABD Dolar rakamına ulaşmıştır. Türkiye’nin ihracatı ve ithalatının dünya ihracat ve ithalatı içindeki yeri Tablo 1.’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Dünya İhracat ve İthalatı’nda Türkiye’nin Payı**

İHRACAT				İTHALAT		
Dünya	Türkiye	Pay %	Yıllar	Dünya	Türkiye	Pay %
1,989	2.9	0.15	<b>1980</b>	1,968	7.9	0.40
3,387	13.0	0.38	<b>1990</b>	3,489	22.3	0.64
6,146	27.8	0.45	<b>2000</b>	6,490	54.5	0.84
18,270	151.8	0.83	<b>2013</b>	18,395	251.6	1.37

**Kaynak:** Türkiye İstatistik Kurumu ve Dünya Ticaret Örgütü, Uluslararası Ticaret İstatistikleri, 2014 yılı raporlarından derlenerek oluşturulmuştur.

Türkiye’nin dış ticaretinde taşıma modlarının kullanımı incelendiğinde, Türkiye İstatistik Kurumu’ndan alınan veriler doğrultusunda son 5 yıl içinde hem

ithalat hem ihracat verilerinde ilk sırayı denizyolu taşımacılığı alırken, bunu karayolu ve havayolu taşımacılığı izlemektedir.

#### **Denizyolu Ticaretinin Gelişimi**

Geçtiğimiz asır göz önüne alındığında, dünyadaki ticaret ortamında yaşanan en önemli değişimlerden biri “küreselleşme”dir. Küreselleşme, tarifelerin, ihracat vergilerinin ve ithalat kotalarının kaldırılması gibi ticaret bariyerlerinin kaldırılmasına dayalı bir birleşik dünya ekonomik düzenini gözetmektedir. Burada asıl amaç, mal, hizmet ve ürün yönünden zenginliğin sağlanmasıdır. Bu zenginliğin sağlanmasındaki başlıca itici güç ise rekabetçi ortamın doğurduğu işgücü verimliliğidir. Bu nedenle uluslar, iletişim, ulaşım ve ticaret yönünden entegre bir hale gelmektedirler. Buna da genel olarak ekonomik küreselleşme ismi verilmektedir. Bu kapsamda ekonomik küreselleşme, ticaret, doğrudan yabancı yatırımları, sermaye akışı, göç, teknolojinin yayılması, dil, kültür ve fikirlerin daha serbest dolaşmasını ve yayılmasını içermektedir.

Deniz taşımacılığı, diğer taşımacılık modlarında olduğu gibi, gelişen teknolojiden ve kullanıcıların taleplerinden etkilenerek, her geçen gün gelişmektedir. Deniz ticaretinde yaşanan bu gelişmeler beraberinde deniz ticaret filosunun büyümesi, taşıma modlarının ve modlararası geçişin gelişmesi, taşımacılık sistemlerinin çeşitlenmesi gibi konuları gündeme getirmiştir. Konteyner taşımacılığı, taşıma anlamında büyük kolaylıklar sağlasa da ticari dengesizliklerin var olması nedeniyle oluşan boş konteynerler, iyi yönetilmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi, beraberinde dünya üzerindeki malların dolaşımını da önemli ölçülerde arttırmıştır. Ekonomik baskılar ve rekabetçi üretim modelleri, şirketlerin birçoğunu sınırlarının ötesinde düşük maliyetlerle üretim yapmaya zorlamış, bunun sonucu olarak mikro ve makro ekonomideki değişim, malların da hızlı biçimde ve ekonomik olarak dünya üzerinde dolaşımını gerektirmiştir. Bu konuda uzun zamandır liderliği elinde bulunduran deniz taşımacılığı, konteyner sisteminin gelişip yaygınlaşması ile doruğa çıkmış (Yazıcı, 2008: 221), beraberinde de bu taşıma yöntemini destekleyecek birçok alanda (büyük konteyner gemilerinin üretilmesi, limanlarda verilen hizmetlerin çeşitlendirilmesi, multimodal taşıma sistemleri, lojistik süreçler, tedarik zinciri yönetimi) gelişmeye sebebiyet vermiştir.

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCTAD- United Nations Conference on Trade and Development) yayınladığı Review of Maritime Transport 2013 raporuna göre 1970'lerde 2.5 milyar ton civarlarında olan deniz taşımacılığı, 2000'li yılların başında 5.9 milyar ton civarında iken, 2008 yılında 8.2 milyar tona ulaşmıştır. Küresel kriz olmasına karşın 2009 yılında 7.8 milyar ton olarak gerçekleşmiştir. Bu rakamın ulaştığı nokta 2013 yılında 9.6 milyar tonun üzerindedir.

### **Denizyolu Ticaretinde Konteyner Taşımacılığındaki Gelişmelere İlişkin Genel Değerlendirme**

Dünya ekonomisinin, hızla küreselleşme sürecine girmesi ile birlikte, gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler arasında işbirliği imkanları genişlemiştir. Ülkeler arasında ticaret sınırlarının önündeki engeller giderek azalmaya ve ortadan kalkmaya başlamış, uluslararası ticaret hacmi genişlemiş, gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere ileri teknoloji transferi artmış, uluslararası finans piyasaları gelişmiş, ülkeler arasında işgücü akımı hızlanmış, yabancı sermaye akışında önemli gelişmeler yaşanmıştır. İşte bu ilişkiler, ‘küresel ekonomik entegrasyon’ adı verilen bir olguyu gündeme getirmiştir. Küresel ekonomik entegrasyon, kısaca, ülkeler arasında mal, emek ve sermaye hareketlerinin artması ve ülkelerin ekonomik işbirliği alanlarının genişlemesi demektir. Küresel ekonomik entegrasyonun en önemli boyutunu uluslararası ticaret, uluslararası ticaretin de en önemli boyutunu taşımacılık oluşturmaktadır.

Tek seferde daha fazla yük taşıma kapasitesine sahip olan denizyolu taşımacılığı, maliyet açısından en uygun olan taşıma modudur. Türkiye’nin dış ticaret rakamları incelendiğinde, ihracat ve ithalatın gerek miktar (ton) gerekse değer (\$) olarak büyük bir kısmının denizyoluyla taşınmaktadır. Bu sebeple, ülke içinde yaşanan ticari dalgalanmalar, ekonomik krizler, politik süreçler gibi her türlü değişimin deniz yolu taşımalarına yansımaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi, konteyner taşımacılığı 1950’lerden bu yana dünya ticareti üzerinde önemli bir rol üstlenmekte iken, 1970’lerden bu yana da yükün konteynerizasyonu sürecinin hızlanması ile önemini iyice arttırmıştır. Özellikle soğuk savaş sonrası dünyadaki ticari dengelerin bozulması ve denizcilik endüstrisinin bu durumdan etkilenmesi ile batı ve doğu akslarında ihraç edilen konteynerlerin geri dönüşünde sorunlar yaşanmıştır.

Konteyner taşımacılığı her yıl değişkenlik gösterse de genel olarak artış göstermiştir. Küresel açıdan konteyner taşımacılığına bakıldığında, sadece 2009 yılında konteyner taşıma oranlarında düşüş gözlenmekte, ancak o da 2010 yılında hızlı bir toparlanma ile kaldığı yere geri döndüğü gözlenmektedir. Konteyner taşımacılığının her yıl artış göstermesi, her ürün grubunun konteyner ile de taşınabilmesi ve amaçlara uygun konteyner çeşitlerinin her geçen gün artmasıdır.

Kullanılmaya başlanıldığı günden günümüze geçen süre zarfında önemli atılımlar yapan konteyner taşımacılığı konteynerin kendisi, konteyner gemileri, konteyner limanları, gemi işletmeleri, deniz acenteleri gibi bileşenlerden oluşmakta olsa da en önemli bileşen olmaları nedeniyle konteyner gemileri ve konteyner limanları bileşenler listesinin en başında düşünülmektedir.

Bu doğrultuda TÜİK’in Dış Ticaret Verileri incelenmiş olup, Türkiye’de dış ticaret rakamları, Cumhuriyet’in kurulduğu günden bugüne her geçen gün arttığı

tespit edilmiştir. Ancak ithalat ve ihracat dengeli bir şekilde artmamakta, ithalatın yoğun olması sebebiyle Türkiye’de dış ticaret açığı giderek büyümektedir.

Özellikle dünyada birbirleriyle ticaret yapan ülkeler arasında ithalat ihracat dengesinin olmaması, yoğun ithalat yapan ülkelerde boş konteynerin yığılmasına ve yoğun ihracat yapan ülkelerde de boş konteyner ihtiyacının doğmasına neden olmaktadır. Bu durum boş konteynerin ihracatı yoğun olan ülkelere yeniden taşınmasını başka bir deyişle yeniden konumlandırılmasını gerektirmektedir.

#### **Dünya’da Boş Konteynerlerin Yeniden Konumlandırılmaması Sorunu**

Dünya ticareti kıtadan kıtaya, bölgeden bölgeye farklılıklar göstermektedir. Bazı ülkeler yoğun ihracat yaparken bazı ülkeler ithalat yapmaktadır. Bu durum dünyada bölgeler arasında ticari dengesizliklere neden olmaktadır. Ticarete yaşanan bu dengesizlik sonucu bazı bölgelerde konteyner yığılmaları olurken, kimi zaman da istenilen yerde ve zamanda konteyner bulunamamaktadır. Feng ve Chang’a (2008: 486) göre İthalat-ihracat dengesizliği olgusu küresel ticarete kaçınılmazdır ve düzenli hat taşımacılığı endüstrisinde bu sorun karşımıza boş konteynerin yeniden konumlandırılmaması sorunu olarak çıkmaktadır.

Song ve diğerlerine göre (2005), konteyner yönetimi denizcilik endüstrisinde en önemli konulardan biridir. Bu noktada, karşımıza iki durum çıkmaktadır. Biri konteyner tedariki, diğeri ise boş konteyner yönetimidir. Boş konteyner yönetimi ise küresel lojistik endüstrisinin karşılaştığı en karmaşık problemlerden biridir.

Boş konteynerlerin etkili ve verimli yönetimi denizcilik endüstrisinde önemli bir problemdir. Konteyner pazarı içinde yoğun rekabet olması sebebiyle, boş konteynerlerin etkili ve verimli olarak doğru zamanda nasıl bir başka noktaya transfer edileceği operasyonel aşamada kritik bir karardır. Song ve Dong (2015) çalışmasında boş konteyner sorununun konteyner taşımacılık zincirinde sadece ekonomik bir konu olmadığına altını çizmiş, bu sorunun aynı zamanda ekonomik ve sürdürülebilirlik açısından da önemli olduğunu, boş konteyner hareketlerinin azaltılması ile yakıt giderlerinin, sıkışıklığın ve emisyonların azaltılacağını belirtmiştir.

Boş konteynerin yeniden konumlandırılması konusu literatürde de sıklıkla ele alınmıştır. Song ve Dong’a göre (2009), boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmamasının temel nedeni ticari dengesizliktir (Song ve Dong, 2009, Meng ve Wang, 2011), başka bir deyişle ticaretin bir yönde, diğer yönden daha fazla olmasıdır. Özellikle Trans-Pasifik ve Avrupa-Asya hatları belirgin bir şekilde dengesizdir.

Francesco’ya (2007: 6) göre, ticari hareketlerdeki dengesizlikler, dünyanın çeşitli bölgelerinde boş konteyner fazlası veya kıtlığı yarattığına göre, bu dengesizliklerin yönetilmesi envanter bağlantıları ve dış kaynaklardan konteyner kiralamaya dair zaman ve konum kararlarını içeren bir ağ problemidir.

Ticari faaliyetlerdeki dengesizliğin yanı sıra, en çok seferin yapıldığı bölgelerde navlun fiyatları yüksek iken, aksi yönde fiyatların düştüğü yargısından

yola çıkılarak, bölgesel konteyner yığılmalarına etki eden bir diğer faktörün de konteyner fiyat tarifelerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra yeni konteyner fiyatlarının da uygun olması, konteyner taşımalarının tek yönlü bir hareket olmasına ve giden konteynerin boş olarak geri dönmemesine neden olmaktadır. Çünkü boş konteynerlerin taşınması ile ilgili, taşıma şirketleri için en önemli dezavantaj, boş konteynerlerin taşınmasının herhangi bir kar sağlamaması, aksine önemli lojistik maliyetler yaratmasıdır. Bir dönem konteyner üretim maliyetleri, konteyner geri getirme maliyetine göre daha uygunken, çelik fiyatlarının artması ile birlikte yeni konteyner üretim maliyetleri de artmış, bu durum da konteyneri geri getirme konusunu tekrar gündeme taşımıştır.

Olivo ve diğerleri (2005) ise her şeyin mükemmel, denge içinde olduğu bir dünya durumunda, her zaman her yerde boşalan her konteyneri dolduracak bir yük bulunacağından boş konteyner taşınması sorununun olmayacağını söylemektedir. Ancak, ticari trafik ne hacim ne de değer olarak hiçbir zaman denge içinde olmayacak gibi görünmektedir. Bu sebeple taşımacılık şirketleri boş konteynerlerin, gelecek taşımacılık olanaklarından faydalanmak için yerel, ulusal ve küresel olarak doğru bir şekilde yerleştirmeleri gerektiğini ve ancak böylece dünya deniz ticaretinde de bir denge sağlanacağını düşünmektedir (Olivo ve diğerleri, 2005).

Yapılan literatür taraması sonucu ulaşılan çalışmaların konuyu temelde matematiksel modelleme ve sezgisel modelleme olmak üzere iki ana başlık altında inceledikleri tespit edilmiştir.

Matematiksel programlama; envanter tutma, taşıma, yeniden konumlandırma, ceza maliyetleri gibi beklenen toplam maliyetleri minimize etmek için kullanılmaktadır (Dong and Song, 2009; 875; Chou ve diğerleri, 2010:8 and Francesco ve diğerleri, 2009: 769). Bunun için boş konteyner hareketlerine yönelik en uygun planlamanın yapılmasına çalışır (Song and Charter, 2009: 305).

Li ve Han (2009), belirsiz arz ve talep koşulları altındaki yeniden konumlandırma problemlerini çözmek için bir stokastik programlama modeli belirlemişler, bunun yanında rotaları değiştirmek ve karar vericilerin beklentilerini karşılamak suretiyle bir simülasyon çıkarmışlardır. Wang ve Wang’a göre (2007), tamsayı model yaklaşımı olan integer modelin uygulanması ile boş konteyner ihtiyacının ve talebinin birbirini karşılaması durumunda boş konteyner taşıma masrafı minimize edilmiş olur.

Ulaşılan kaynakların en eski tarihli 1972 yılında White, W. tarafından yayınlanmış olup, araçların ve yüklerin taşıma sistemi içindeki hareketlerinin zamana bağlı aktarma doğrultusunda sunulabileceğini belirtmiştir. 1960’lı yılların başında Ford ve Fulkerson tarafından geliştirilmiş (<http://people.brunel.ac.uk/>) doğrusal modelleme içeren bir algoritma olan “out-of-kilter type of algorithm”i kullanmanın sorunu bir ölçüde çözeceğinden bahsetmiş, bu algoritmayı minimum ağ akış maliyetinin öneminden bahsetmiştir (White, 1972: 211).

Sezgisel yöntemler ise, boş konteynerin yeniden konumlandırmasının toplam maliyetlerini minimize etmeyi amaçlayarak müdahale edilebilecek dengesizlik problemlerini çözmeyi hedeflemektedir (Song and Dong, 2009: 14).

Sezgisel modelleme yoluyla yapılan çalışmaların incelenmesinde, filo büyüklüğü problemi ile boş konteynerin yeniden konumlandırması sorununun önemli ölçüde ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Bir yandan, yüksek ölçekteki filo büyüklüğü ile boş konteyner yeniden konumlandırılması problemi azaltılırken, diğer bir yandan, etkin boş konteyner yeniden konumlandırılması, konteyner kullanım oranını arttırabileceği için aynı ölçüdeki filonun kapasitesini arttıran bir unsur olacaktır (Dejax and Crainic 1987; Cheung and Powell, 1996; Crainic, 2000; Dong and Song, 2009; 861).

Theofanis ve Boile'ye göre (2009: 51), intermodal konteyner taşımacılığı, farklı coğrafik bölgelerdeki boş konteyner yeniden konumlandırması ve bu boş konteynerlerin depolanması ve temini problemini de doğuran kronik ticari dengesizlik sıkıntısından etkilenmektedir. Boş konteyner yönetimi ve boş konteyner lojistiği dinamiklerinin anlaşılması, boş konteyner sahipliği ve konteyner gemi filosunun kullanımının yanı sıra, boş konteyner dengelenmesinin ve yeniden konumlandırılmasının karar verme aşamalarının anlaşılmasını da içermektedir.

#### **Türkiye'de Boş Konteynerlerin Yeniden Konumlandırılmaması Sorunu**

Türkiye'de faaliyet gösteren ve konteyner yüküne hizmet eden limanlarda 2014 yılında 8.4 milyon TEU (Twenty-foot Equivalent Unit-20'lik) konteyner elleçlenmiştir. Toplam konteyner içinde boş konteynerlerin payı yaklaşık 2 milyon TEU ile % 24 oranındadır (www.turklim.org).

Boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorunu sadece konteynerlerini boş taşıma maliyeti ve yükümlülüğüne katlanmak zorunda olan konteyner gemi işletmelerini değil, müşterilerine boş konteyner sunamayan acente ve lojistik hizmet sağlayıcıları olumsuz etkilemekte, müşteri memnuniyetsizliği ortaya çıkmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi bu sorun Türkiye'de de yaşanmaktadır.

#### **Araştırmanın Metodolojisi**

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de boş konteyner tedarikinden dolayı sorunlar yaşanmaktadır. Uluslararası literatür ışığında tanımlanan araştırma probleminin Türkiye'ye yansımalarına yönelik bulgulara ulaşmak için bir nitel araştırma planlanmıştır. Bu kapsamda dünyanın önemli düzenli hat taşımacılığı yapan konteyner gemi işletmelerinin Türkiye temsilcilikleri ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Konu ile ilgili uluslararası literatürün yoğun olmasına karşın ulusal düzeyde çok fazla ele alınmadığı belirlenmiştir. Bu durum her ne kadar bir amaç olmasa da özgün bir katkı olarak değerlendirilmektedir. Bu sebeple araştırma, ulaşılmak istenen amaç itibari ile keşifsel bir çalışmadır. Çalışmada veri toplama yöntemi olarak birincil ve ikincil kaynaklardan faydalanılmıştır.

Konunun Türkiye’ye olan etkilerinin incelenmesi için, araştırmanın kalitatif (niteleyici) süreci içerisinde deniz ticaretinin giriş kapıları olarak bilinen limanlar ile konteyner sahibi düzenli hat taşımacılığı firmaların yetkilileri ile yüz yüze derinlemesine görüşme yöntemi uygulanmıştır. Görüşme formu olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu yöntemi seçilmiştir.

#### **Araştırma Probleminin Belirlenmesi**

Yapılan literatür taraması sonucu konu ile ilgili uluslararası düzeyde pek çok makale, bildiri, doktora tezi ve nihai raporlarına ulaşılmış, sektör temsilcileri ile görüşmeler yapılmış ve sonuç olarak Türkiye’de konunun akademik kesimin dikkatini çekmese de piyasada sıkıntılar yaşandığı belirlenmiştir. Bu kapsamda belirlenen araştırmanın problemi Türkiye’de boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorununun nedenlerini ortaya çıkarmak ve çözüm önerileri geliştirmektir.

#### **Araştırmanın Kısıtları**

Araştırma, boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmamasının Türkiye’ye etkilerini incelemek suretiyle sadece UNCTAD Review of Maritime Transport 2013 Raporu’nda “Dünya Sıralamasında İlk 20 Konteyner Gemisi Operatörü Düzenli Hat Taşımacılığı Firmaları” tablosunda yer alan ve Türkiye’de hizmet veren 15 düzenli hat taşımacılığı firması ve Türkiye Limanları’ndan bir kısmı uygulama kapsamında incelenmiştir.

Liman seçiminde devlet limanı ve özel liman ayırımına dikkat edilmiş, devlet limanı olan TCDD İzmir Limanı ile özel liman kapsamında Türkiye’nin en büyük özel limanı olan MARPORT ve Ege Bölgesi’nin en büyük özel limanı olan NEMPORT seçilmiştir.

#### **Mülakat Sorularının Belirlenmesi**

Türkiye’de bu konuda yapılan örnek bir çalışma olmaması nedeniyle araştırma sorularının belirlenmesinde literatür taramasında elde edilen veriler, problemin nedeni, yapılan önceki çalışmalarda değinilen başlıklar ve tüm çalışmaların ortak noktaları soruların belirlenmesinde önemli bir rol oynamıştır.

Görüşme soruları belirlenirken en önemli dikkat edilen unsur bu görüşmelerin kimler ile yapılacağı olmuştur. Düzenli hat taşımacılığı yapan konteyner gemi işletmeleri ile görüşmenin yanı sıra deniz ticaretinin giriş ve çıkış kapıları olan, limanların da bu görüşmelere katılması gerektiği düşünülmüştür. Bu sebeple limanlara ve düzenli hat taşımacılığı firmalarına uygulanmak üzere 2 ayrı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır.

Bu kapsamda liman yöneticilerine yönelik sorular aşağıdaki gibidir:

1. Dünya’da yaşanan boş konteyner sıkıntısı sizi nasıl etkilemektedir?
2. Boş konteynerleri liman sahasında tutmanın liman operasyonlarına (olumlu/olumsuz) sonuçları nelerdir? Yığılmalar yaşanıyor mu?
3. Liman gelir/giderlerine boş konteynerlerin etkisi nedir?



4. Boş konteynerlerin istif şekliinden kaynaklanan farklılıklar nelerdir?
5. Limanda boş konteynerlerin ortalama bekleme süresi kaç gündür? Bu rakamı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Konteyner düzenli hat taşımacılığı firmalarına temsilcilerine yönelik sorular ise aşağıdaki gibidir:

1. Uluslararası konteyner taşımacılığında yaşanan boş konteyner sorununun genel nedenleri (makro boyutta) nelerdir?
2. Dünyada yaşanan boş konteyner sorununun Türkiye'ye etkileri nelerdir?
3. Boş konteyner sorunun yarattığı olumsuzluklar nelerdir?
4. Boş konteyner sorunun yarattığı ekstra maliyetleri kısaca tanımlar mısınız? Bu maliyetleri kim üstlenmektedir?
5. Sorun konteynerler navlunlarını nasıl etkilemektedir?
6. Sorun hizmet kalitesini nasıl etkilemekte, müşteri bu durumu nasıl karşılamaktadır?
7. Soruna bulduğunuz geçici çözümler nelerdir?
8. Boş konteyner sorunu çözümü için kalıcı çözüm öneriniz var mıdır?

#### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evreni, Türkiye Limanları ile Türkiye'ye uğrak yapan düzenli hat taşımacılığı firmalarıdır.

Araştırmanın örneklemi dünya sıralamasında ilk 20 içinde bulunan "Düzenli Hat Konteyner Gemisi Operatörleri" içinden Türkiye'de hizmet veren düzenli hat taşımacılığı işletmesi ile Türk armatörler olan Arkas ve Turkon'la görüşülmüştür (Tablo 2). Ayrıca liman işletmelerinin de fikirleri alınmıştır. Görüşleri alınan limanların birisi devlet limanı (TCDD İzmir Limanı), ikisi ise özel limandır (MARPORT ve NEMPORT).

Görüşme yapılan firma ve limanların isimleri Tablo 3'de belirtilmektedir.

Görüşmeler firma ve limanlarda konuya hakim orta ve üst düzey yöneticileri ile yapılmış olup, görüşmelerin gizliliği açısından görüşme yapılan kişilere ait isim belirtilmemiştir.

**Tablo 2: Dünya Sıralamasında İlk 20 Konteyner Gemisi Operatörü Düzenli Hat Taşımacılığı Firmaları, 1 Ocak 2012**

	<b>Operatör</b>	<b>Dünya Payı (%)</b>
1	Maersk Line	15.3
2	MSC	13.1
3	CMA CGM	8.9
4	Evergreen Line	5.1
5	Hapag-Lloyd	5.0
6	COSCO	4.3
7	HSCL	3.7
8	Hanjin	3.3
9	MOL	3.2
10	Hamburg Sud	3.0
11	OOCL	3.0
12	APL	2.9
13	NYK	2.5
14	Yang Ming	2.4
15	UASC	2.1
16	K Line	2.0
17	PIL	1.9
18	Hyundai	1.9
19	Zim	1.7
20	Wan Hai	1.2

**Kaynak:** <http://www.alphaliner.com/top100/index.php>

**Tablo 3: Yüz Yüze Görüşmelere İlişkin Bilgiler**

	<b>Kurum</b>	<b>Yer</b>		
Türkiye’de Hizmet Veren ve Araştırma Kapsamında Görüşme Yapılan Hatlar	1	Turkon	İzmir	
	2	Hapag-Lloyd	İzmir	
	3	APL	İzmir	
	4	OOCL	İzmir	
	5	CMA-CGM	İzmir	
	6	COSCON	İzmir	
	7	UASC	İzmir	
	8	ZİM	İzmir	
	11	Arkas	İstanbul	
	12	Hanjin Line	İstanbul	
	13	Hapag-Lloyd	İstanbul	
	14	Yang Ming	İstanbul	
	15	Tarros	İstanbul	
	16	DAL	İstanbul	
	Araştırma Kapsamında Görüşme Yapılan Limanlar	17	TCDD İzmir	İzmir
		18	Nemport	İzmir
19		Marport	İstanbul	

### **Araştırmanın Bulguları**

Liman yetkilileri ile yapılan görüşmelerde elde edilen cevaplara göre, boş konteynerlerin liman alanında tutulması operasyonel anlamda sorun yarattığı, sıkışıklığa sebebiyet vererek limanın verimli çalışmasına engel olduğu sonuçları tespit edilmiştir. Bu sebeple kara limanı (dry port) konteynerlerin istiflenmesinde, acente tarafından gerekli uygunlukların denetlenmesi (yüklemeye hazır olup olmaması gibi) ve gerekli yüklemelerin yapılmasında önemli bir lojistik destek olduğu belirlenmiştir.

Bunun yanı sıra boş konteynerleri liman sahasında tutmanın, liman için sadece bir hamaliyeden ibaret olduğu, limana para kazandırmanın aksine yerini çaldığı, operasyon verimliliğini düşürdüğü tespit edilmiştir.

Ayrıca, istifleme işleminin tamamen ekipmanlarla alakalı bir olay olduğu belirlenmiştir. Yer durumuna göre 2-3 üstü de yapılabilirken, 7-8 üstü yapılmasının da mümkün olduğu, ancak daha verimli bir operasyon süreci için 5-6 üstünün ideal olduğu katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Boş konteynerlerin limanda ortalama bekleme süresinin limanlara ve acentelere göre değişkenlik gösterebileceği vurgulanmış olsa da bu süre ortalama 7 ile 10 gün arasında olduğu belirlenmiştir.

Boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorununun direkt muhataplarının düzenli hat taşımacılığı firmaları olduğu liman yetkilileri ile yapılan görüşmelerde netlik kazanmıştır. Bu sebeple ikinci aşama olarak düzenli hat taşımacılığı firmalarının yetkilileri ve departman yetkilileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu görüşmeler sonucunda boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorununun literatürde karşılaştığı gibi, dünya üzerinde yaşanan ticari dengesizliklerden doğduğu saptanmıştır. Dünya'da yaşanan boş konteyner sorununun Türkiye'ye etkileri düşünüldüğünde genel olarak navlun dengesini etkilediği sonucu tespit edilmiştir.

Hem liman hem düzenli hat taşımacılığı firma yetkilileri ile yapılan görüşmeler sonrasında Türkiye'de yaşanan boş konteyner sorununun limanlardaki ithalat-ihracat dengelerinden ziyade, iç piyasalardaki ticari dengesizliklerden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Yapılan görüşmeler sonucu yaşanan boş konteyner sorununun yarattığı olumsuzlukların çeşitlendirilebildiği tespit edilmiştir. Fakat en temel olarak maliyetlerin artması, servislerde değişikliğin yaşanması, müşteri memnuniyetsizliği ve beraberinde gelen müşteri kaybı, çevrede prestij kaybı olarak değerlendirilmiştir.

Görüşmeye katılan tüm kişiler tarafından, boş konteynerlerin ister fazlalığı ister eksikliğini, konteyner gemi işletmesinin en sevmediği konu olduğu belirtilmiş, bunun nedeni ise boş konteynerlerin tamamıyla maliyet demek olduğu açıklanmıştır. Bu sebeple boş konteynerlerin yarattığı maliyetler boş konteynerlerin fazlalığı ya da boş konteynerlerin eksikliği durumunda olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

Boş konteynerlerin fazlalığı durumlarında ortaya çıkan ekstra maliyetler yeniden konumlandırma, depo, taşıma, indirme-bindirme maliyetleridir. Boş konteynerlerin eksikliği durumunda ise ortaya çıkan maliyetler boş konteynerlerin navlunu, aktarma limanı maliyetleri, liman lokal masrafları, iç nakliye bedeli (kara nakliyesi gibi), indirme-bindirme maliyetleri gibidir. Bu masrafların tümünün konteyner gemi işletme tarafından üstlenildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, yapılan görüşmelerde yaşanan boş konteyner sorununun navlunlar üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra konteyner hasarı, satın alınması... vb. etkilerin de konteyner navlunları üzerinde direkt etkisinin var olduğu katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Konteyner taşımacılığında düzenli hat taşımacılığı firmaların müşteriye (konteyner kullanıcısı) verdikleri en büyük ve temel hizmet konteyner tedarik etmektir. Yapılan görüşmelere istinaden piyasada yaşanan boş konteyner sorununun müşteriye direkt etkilemekte olduğu için müşteriye öfkeleniren bir sorun olduğu tüm katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Hatta sorunun boyutu büyüdükçe müşteri kaybı bile yaşanabildiği katılımcılar tarafından vurgulanmıştır.

Yapılan görüşmeler doğrultusunda soruna, yakın lokasyonlardan ekipman tedarik etmek, ihtiyaç duyulduğu kadar boş konteynerleri gemi ile getirmek, farklı acentelerden konteyner kiralamak gibi geçici çözümler bulmanın mümkün olduğu tespit edilmiştir. Fakat uzun süreli planlamalar yaparak kalıcı çözümler üretmenin daha uygun bir hareket olacağı kanısı görüşmeye katılan çoğu katılımcı tarafından belirtilmiştir. Bu durumda yapılabilecekler şu şekilde belirtilmiştir:

- Türkiye olarak ithalat yoğun bir ülke olmamız sebebi ile ihracata ağırlık vermek, doğru tahminler, doğru pazarlama yöntemleri ile ihracatımızı arttırmak,
- Düzenli hat taşımacılığı firmalar içinde sadece boş konteyner analizi, planlaması yapacak merkez bir departman oluşturulmalıdır ve ithalat-ihracat ve lojistik departmanları entegre olarak çalışmasını sağlamak,
- Bugün bütün dünyanın üzerinde çalışmaya başladığı katlanabilir konteyner (foldable container) konusunda çalışmak,
- Uygun anlaşmalar ile depolar kiralamak,
- Bölgesel olarak güçlü bir alanda merkez olarak değerlendirilen hub’lar kurmak.

#### **Sonuçlar ve Değerlendirmeler**

Türk limanlarında konteyner ithalat ve ihracatının dengeli olmaması konteynerin yeniden konumlandırılmasını gerektirmektedir. Çalışma bu anlamda Türkiye’deki boş konteyner yönetimi üzerine saha çalışmasını içermesi açısından özgündür.

Konteyner taşımacılığı son 30 yılda çok önem kazanmıştır. Ancak dünya ticaretinde yaşanan ticari dengesizlikler sebebiyle boş konteyner tedarikinden kaynaklanan yönetsel sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Tüm kaynaklardan elde edilen veri, bu sorunun ticari dengesizliklerden (trade imbalance) kaynaklandığı yönündedir. Yapılan yüz yüze derinlemesine görüşmeler de bu durumu desteklemiş, boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorununun yaşanan ekonomik dalgalanmalara, ithalat ve ihracat dengelerinin bozulması ile yaşanan ticari dengesizliklere bağlandığı belirlenmiştir. Yapılan görüşmeler de bu verileri destekleyerek boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorununun, dünya üzerinde yaşanan ithalat-ihracat dengesizliklerinden doğan ticari dengesizlikler olduğu saptanmıştır.

Çalışma kapsamında ilk olarak limanlar ile yapılan görüşmelerde, limanların dünyada yaşanan boş konteyner sıkıntısı sorunu ile direkt olarak karşılaşmamakta, bu durumun düzenli hat taşımacılığı firmaların problemi olarak karşımıza çıktığı belirlenmesinin yanı sıra, problemin doğrudan olmasa da limana dolaylı etkileri bulunduğu tespit edilmiştir. Bunlardan en önemlisi, acentelerin müşteriye boş konteyner tedarik etmesi problemi yaşandığı sırada bekleme süresinin artması, konteynerin tedarik edildiği andan itibaren de liman sahalarında yığılmaların yaşanmasıdır.

Literatür çalışmasına ilişkin yapılan analizlerde, 1972 yılından bugüne boş konteynerlerin yeniden konumlandırılmaması sorunu hususunda yapılan tüm çalışmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışmaların temelde matematiksel modelleme ve sezgisel modelleme olmak üzere iki ana başlık altında incelendiği görülmüştür. Daha sonraki çalışmalarda, mevcut sorunlar üzerinden çeşitli parametreler ortaya koyarak, daha geniş kapsamlı incelemelerin yapılması önerilmektedir.

Bunun yanı sıra, boş konteyner tedariki konusunda en uygun çözümlerden biri olarak görülen katlanabilir konteyner (foldable container) üzerinde çalışılmak istenmektedir. Günümüzde Starbucks gibi markalar ürünlerini katlanabilir kasalar içinde stoklamakta, kasalar boşalınca yanlarından katlayarak, mağazalarında oluşan yer problemini ortadan kaldırmaya çalışmaktadırlar. Konteynerler için de benzer çalışmalar mevcuttur. Konunun geliştirilmesi ve uygun çözüm önerileri sunabilmek için katlanabilir konteyner üzerinde çalışılması planlanmalıdır.

#### **Kaynakça**

Cheung, R.K., Powell, W.B. (1996), An Algorithm for Multistage Dynamic Networks With Random Arc Capacities, With an Application to Dynamic Fleet Management, *Operations Research* 44 (6), 951–963.

Chou, C.C., Gou, R.H., Tsai, C.L., Tsou, M.C., Wong, C.P. and Yu, H.L. (2010), Application of a Mixed Fuzzy Decision Making and Optimization Programming Model to the Empty Container Allocation, *Applied Soft Computing*. <http://www.sciencedirect.com/science>, 15.07.2010

Crainic, T.G. (2000), Service Network Design in Freight Transportation, *European Journal of Operational Research* 122, 272–288.

Dejax, P. and Crainic, T. (1987), A review of Empty Flows and Fleet Management Models in Freight Transportation, *Transportation Science* 21 (4), 227–247.

Dong, J.X. and Song, D.P. (2009), Container Fleet Sizing and Empty Repositioning in Liner Shipping Systems, *Transportation Research Part E* 45: 860–877

Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Uluslararası Ticaret İstatistikleri,(2010), İsviçre

Feng, C.M. and Chang, C. H. (2008), Empty Container Reposition Planning for Intra-Asia Liner Shipping, *Maritime Policy and Management* 35 (5): 469-489

Francesco, M.D. (2007), New Optimization Models for Empty Container Management, PhD Thesis, Università Degli Studi Di Cagliari, Gennaio

Francesco, M.D., Crainic, T.G. and Zuddas, P. (2009), The Effect of Multi-Scenario Policies on Empty Container Repositioning, *Transportation Research Part E*, 45: 758–770

Li, F. and Han, S. H. (2009), The Marine Reposition of Empty Containers under Uncertain Demand and Supply, *IEEE*

Meng, Q ve Wang, S. (2011), Iner shipping service network design with empty container repositioning. *Transportation Research Part E* 47 (2011) 695–708.

Olivo, A., Zuddas, P., Francesco, M.D. and Manca, A. (2005), An Operational Model for Empty Container Management, *Maritime Economics & Logistics*, 7: 199–222.

Song, D.P. and Dong, J.X. (2015), Empty Container Repositioning. *Handbook of Ocean Container Transport Logistics International Series in Operations Research & Management Science Volume 220*, s 163-208.

Song, D.P. and Carter, J. (2009), Empty Container Repositioning in Liner Shipping, *Maritime Policy & Management* 36 (4): 291-307.

Song, D.P. and Dong, J.X. (2009), Flow Balancing-Based Empty Container Repositioning in Typical Shipping Service Routes, *IAME-International Association of Maritime Economists 2009*

Song, DP, Zhang, J, Carter, J, Field, T, Marshall, M, Polak, J, Schumacher, K, Sinha-Ray, P and Woods, J. (2005), On Cost-Efficiency of the Global Container Shipping Network, *Maritime Policy & Management* 32: 15–30.

Theofanis, S. and Boile, M. (2009), Empty Marine Container Logistics: Facts, Issues and Management Strategies, *GeoJournal* 74: 51-65.

Türk Limancılık Sektörü Raporu (2010) TÜRKLİM. İstanbul.

UNCTAD, Review of Maritime Transport 2012, United Nations, New York and Geneva.

UNCTAD, Review of Maritime Transport 2009, United Nations, New York and Geneva.

*Tuğçe ÇAĞLAR, Soner ESMER*

UNCTAD (1992) Port Marketing and the Third Generation Port, TD/B C.4/AC.7/14,UNCTAD, Genova.

Wang, B. and Wang, Z. (2007), Research On The Optimization Of Intermodal Empty Container Reposition of Land-Carriage, Journal Of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 7 (3): 29-33.

White, W.W. (1972), Dynamic transshipment networks: An algorithm and its application to the distribution of empty containers, Networks, 2(3): 211-236.

Yazıcı, S. (2008), Boş Konteyner Yönetimi. Konteyner Deniz ve Liman İşletmeciliği (ss. 221-232). Beta Basım, İstanbul.

Yur, T. (2011). Deniz Ticaretinde Boş Konteynerin Yeniden Konumlanması ve Türkiye'ye Etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

<http://people.brunel.ac.uk/~mastjjb/jeb/or/netflow.html>, Erişim Tarihi: 10.11.2013

<http://www.turklim.org/tr/index.php>, Erişim Tarihi:01.06.2011

<http://www.alphaliner.com/top100/index.php> Erişim Tarihi:13.05.2015