

T.C.

**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

LOJİSTİK YÖNETİMİ PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KONTEYNER LİMANLARINDA HİZMET KALİTESİNİN
İYİLEŞTİRİLMESİ: KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI**

Alperen AYMAN

Danışman

Prof. Dr. Durmuş Ali DEVECİ

İZMİR-2015

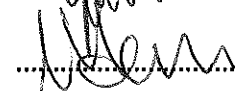
YÜKSEK LİSANS
TEZ/ PROJE ONAY SAYFASI

2010800797

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : ALPEREN AYMAN
Tez Başlığı : Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi: Kalite Fonksiyonu Göçerimi Uygulaması

Savunma Tarihi : 23.06.2015
Danışmanı : Prof.Dr.Durmuş Ali DEVECİ

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof.Dr.Durmuş Ali DEVECİ	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Yrd.Doç.Dr.Gamze ARABELEN	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Yrd.Doç.Dr.Muhittin Hakan DEMİR	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği ☒

Oy Çokluğu ()

ALPEREN AYMAN tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi: Kalite Fonksiyonu Göçerimi Uygulaması" başlıklı Tezi () / Projesi () kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi / Projesi olarak sunduğum “ Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi: Kalite Fonksiyonu Göçerimi Uygulaması” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

04/06/2015

Alperen
AYMAN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KONTEYNER LİMANLARINDA HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ: KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI

Alperen AYMAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı

Lojistik Yönetimi Programı

Ürün ve hizmetlerin müşteri gereksinimlerine göre tasarlanması fikriyle yola çıkan, şirketler ile müşterilerin aynı dili konuşmasını sağlayan ve sistematik bir uygulama olan Kalite Fonksiyon Göçerimi, günümüzün modern ve kalite odaklı yönetimlerinin vazgeçilmez bir uygulaması olmuştur. Uygulama ilk dönemlerinde sadece üretim aşamaları üzerinde tasarlanmış, fakat hizmet sektöründeki yaşanan önemli gelişmelerin ardından, her alanda kullanılabilen bir yaklaşım haline gelmiştir.

Dünya ticaretinin büyük kısmının deniz yolu ile gerçekleşmesi, bu sürecin alt yapısını oluşturan limanların uluslararası geçit görevi üstlenmesine sebebiyet vermiştir. Son dönemlerde konteyner taşımacılığının gözle görülür şekilde artması, liman hizmetlerini kullanıcılar adına daha da önemli kılarken liman yöneticilerini ise daha iyi hizmet vermeye yöneltmektedir.

Tüm bu sonuçlar içerisinde, araştırmada yer alan uygulamalar konteyner liman hizmetleri kullanıcılarının temel gereksinimlerinin belirlenmesini ve liman yönetimi ile ortak bir dil kurulmasını hedeflemiştir.

Anahtar Kelimeler: Konteyner Limanı, Liman Hizmetleri, Kalite Fonksiyon Göçerimi

ABSTRACT

Master's Thesis

QUALITY IMPROVEMENT IN CONTAINER PORT SERVICES: QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Alperen AYMAN

Dokuz Eylul University

Graduate School of Social Sciences

Department of Maritime Business Administration

Logistics Management Program

Quality Function Deployment becomes one of essential development tool of the current quality management with designing products or services prioritizing customer needs approach and providing a common language between customers and managers. In the past it was just only used for manufacturing processes. But today, with the development of service sector; Qualit Function Deployment is now used for many different fields of the service based companies.

Today with the effects of the maritime transportation's essential role in world trade, seaports become central gateway of the transportation processes. After the major developments in containerization, port services turn into something more crucial for its users and force managers to provide better services.

As a consequence of this knowledge, all the practices in the related research completely focuse on defining the demands of container port service users, and aim to develop a common language between customers and container port managers.

Keywords: Container Port, Port Services, Quality Function Deployment

KONTEYNER LİMANLARINDA HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ: KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	x
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA KONTEYNER LİMANLARININ YERİ VE ÖNEMİ

1.1 KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE KONTEYNER TAŞIMACILIK

SİSTEMİNDE YER ALAN AKTÖRLER	2
1.1.1. Uluslararası Deniz Taşımacılığındaki Eğilimler	2
1.1.2. Konteyner Taşımacılığının Dünya Deniz Taşımacılığında Yeri ve Önemi	5
1.1.3. Konteyner Taşımacılığında Yer Alan Aktörler	9
1.1.3.1. Tarifeli Konteyner Gemi İşletmeleri	10
1.1.3.2. Tarifeli Gemi Acenteleri	11
1.1.3.3. Taşıma İşleri Komisyoncusu	13
1.1.3.4. Taşıtanlar	15

1.2 KONTEYNER LİMANLARI VE LİMAN HİZMETLERİ	16
1.2.1. Konteyner Limanları Genel Özellikleri	18
1.2.2. Dünyada ve Türkiye'de Konteyner Limanları	20
1.2.3. Konteyner Limanlarının Hizmetleri	22
1.2.4 . Liman Hizmet Kalitesi Çerçevesinde Konteyner Limanları Seçim Kriterleri	24
 1.3 KONTEYNER LİMAN VE TERMİNALLERİNDE LOJİSTİK SÜREÇLERİN ANALİZİ	 26
1.3.1 Konteyner Liman ve Terminallerinin Fonksiyonları	26
1.3.1.1. Konteyner Liman ve Terminallerinin Ulaştırma Fonksiyonu	27
1.3.1.2. Konteyner Liman ve Terminallerinin Depolama Fonksiyonu	29
1.3.1.3. Konteyner Liman ve Terminallerinin Yük Elleçleme Fonksiyonu	29
1.3.1.4. Konteyner Liman ve Terminallerinin Diğer Fonksiyonları	30
1.3.2. Konteyner Terminallerinin Yapısı ve Süreçleri	30
1.3.2.1. Deniz Yönlü Operasyonlar	31
1.3.2.2. Kara Yönlü Operasyonlar	32
 1.4 KONTEYNER LİMANLARINDA REKABET	 33
1.4.1. Küresel Terminal İşletmecileri	33
1.4.2. Konteyner Limanlarında Rekabet Tanımı ve Sebepleri	35
1.4.3. Farklı ve Aynı Konteyner Liman Grupları Arasındaki Rekabet	36
1.4.4. Konteyner Limanlarında Rekabetin Etkileri ve Tarafları	37
1.4.4.1. Konteyner Limanı Rekabet Etkisinin Gemi Sahibi Üzerindeki Etkisi	38
1.4.4.2. Konteyner Limanı Rekabet Etkisinin Yük Sahibi Üzerindeki Etkisi	38

**1.4.4.3. Konteyner Limanı Rekabetini Etkileyen
Temel Sebepler**

38

**İKİNCİ BÖLÜM
KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ (KFG)**

2.1 KALİTE VE MÜŞTERİ ODAKLI YÖNETİM	40
2.1.1 Geleneksel Yönetimden Müşteri Odaklı Yaklaşım Geçiş	40
2.1.2 Kalite Kavramı ve Tanımı	43
2.1.3 Kalitenin Önemi ve Yararları	45
2.1.4 Kalite Anlayışı ve Yönetimi	47
2.1.5 Kalitenin Tarihsel Gelişimi	47
2.2 TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	49
2.2.1 Toplam Kalite Yönetimi ve Kurumsal Kültür	50
2.2.2 Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanışı ve Strateji Olarak Benimsenmesi	51
2.3 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ	52
2.3.1 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Tanımı ve Tarihçesi	52
2.3.2 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Amacı ve Kapsamı	54
2.3.3 Kalite Fonksiyon Göçerimi Yararları ve Uygulama Sırasında Ortaya Çıkabilecek Zorluklar	56
2.3.4 Üretim Sektöründeki Klasik Kalite Fonksiyon Göçerimi	57
2.3.5 Hizmet Sektöründe Kalite Fonksiyon Göçerimi	59
2.4 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ SÜRECİ	59
2.4.1 Planlama Aşaması	60
2.4.2 Müşteri Sesinin Toplanması	60
2.4.3 Müşteri Sesinin Yapılandırılması	61
2.4.4 Müşteri İhtiyaçlarının Ağırlıklandırılması	62
2.4.5 Kalite Evinin Oluşturulması	62
2.4.6 Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KONTEYNER LİMANLARINDA KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ İLE HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ: BİR KONTEYNER LİMANI ÜZERİNE KFG UYGULAMASI

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI	65
3.2 BİR KONTEYNER LİMANI ÜZERİNE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ UYGULAMASI	66
3.2.1 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Planlama Aşaması	66
3.2.2 Konteyner Limanı Kullanıcı İsteklerinin Belirlenmesi	67
3.2.3 Liman Kullanıcı İsteklerinin Derecelendirilmesi ve Limanlarda Verilen Hizmetler Adına Memnuniyet Derecelerinin Tespiti	69
3.2.4 Belirlenen Kullanıcı İstek Önem Dereceleri ve Teknik Karakteristikler ile Planlama Matrisinin Oluşturulması	75
3.2.5 Teknik Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Kalite Evinin Oluşturulması	77
3.3 ARAŞTIRMANIN BULGULARINA İLİŞKİN GENEL DEĞERLENDİRME	83
SONUÇ VE ÖNERİLER	88
KAYNAKÇA	90
EKLER	

KISALTMALAR

KFG	Kalite Fonksiyon Göçerimi
UTIKAD	Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
s.	Sayfa No
ss	Sayfadan Sayfaya
AHS	Analitik Hiyerarşi Süreci

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: 1 Ocak 2014 Yılı içerisinde TEU Oranlarına Göre İlk 20 Tarifeli Konteyner Gemi İşletmeleri	s. 11
Tablo 2: İşlem Hacim Yoğunluklarına Göre Dünyadaki İlk 20 Konteyner Limanı	s. 22
Tablo 3: Limanlarda Yük ve Gemi İlgililerine Verilen Hizmetler	s. 23
Tablo 4: Konteyner Limanı ile Bağlantılı Taşıma Türlerinin Özellikleri	s. 28
Tablo 5: Kalite Fonksiyon Göçeriminin Yararları ve Zorlukları	s. 57
Tablo 6: Müşteri Sesinin Sınıflandırılması	s. 61
Tablo 7: Müşteri Gereksiniminin Belirlenmesi Adına Çeşitli Çalışmalarda Kullanılan Yöntemler	s. 67
Tablo 8: İlk Aşama Sonunda Elde Edilen Liman Kullanıcı İstekleri	s. 69
Tablo 9: Çeşitli KFG Çalışmalarında Müşteri İsteklerinin Ağırlıklandırılması İçin Kullanılan Yöntemler	
Tablo 10: Ankete Yanıt Veren Liman Hizmet Kullanıcılarının Profil Bilgileri	s. 72
Tablo 11: Liman Kullanıcı İsteklerinin Önem Dereceleri	s. 73
Tablo 12: Anket Sonuçlarının Cronbach's Alpha Analiz Değerleri	s. 74
Tablo 13: Liman A Üzerine Uygulanan KFG'nin Planlama Matrisi	s. 76
Tablo 14: Liman Kullanıcı İsteklerinin Kodlanması	s. 78
Tablo 15: Liman A Üzerine Uygulanan KFG'nin İlişki Matrisi	s. 79
Tablo 16: Kullanıcı İstekleri ve Teknik Karakteristikler Arasındaki Korelasyon Seviyelerinin Sembolik Olarak Gösterimi	s. 80
Tablo 17: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması Sonucunda Elde Edilen Teknik Karakteristiklerin Önem Dereceleri	s. 85

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Dünya Ticaret Filosunun Yıllar İçerisindeki Gemi Türüne Göre Dağılımı	s. 3
Şekil 2: Deniz Taşımacılığının Operasyonel Karakteristiği	s. 5
Şekil 3: Dünya Konteyner Taşımacılığı Oranları (Milyon TEU ve Yıl)	s. 8
Şekil 4: Tarifeli Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Yer Alan Taraflar	s. 9
Şekil 5: Tarifeli Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Hizmet Dağıtım Kanalı	s. 13
Şekil 6: Limaların Taşıma Türleri ile İlişkisi	s. 17
Şekil 7: Konteyner Limanında Operasyon Bölgeleri ve Nakliye Akışları	s. 19
Şekil 8: Konteyner Terminali Şematik Genel Süreçleri	s. 27
Şekil 9: Gemi Boşaltma ve Yükleme Süreci	s. 31
Şekil 10: Konteyner Limanı İçerisinde Yer Alan Operasyonlar	s. 32
Şekil 11: Müşteri Tatmin Aralıkları Grafiği	s. 41
Şekil 12: Müşteriye Yönelik Uygulamalar Sonucunda Ortaya Çıkan Ekstra Değer ve Azalan Aralıklar Grafiği	s. 42
Şekil 13: Üretim Aşamaları İçerisinde Yer Alan KFG Süreçleri	s. 58
Şekil 14: Kalite Evinin Temel Unsurları	s. 63
Şekil 15: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması, Sonuçları ve Kalite Evi	s. 82
Şekil 16: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması Sonucunda Elde Edilen Korelasyon Çatısı	s. 86

EKLER LİSTESİ

EK 1: Liman Kullanıcıları Hizmet Beklentisi ve Memnuniyet Anketi ek. s.1

GİRİŞ

Günümüzde küreselleşmenin ve teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı sonuçlar şirketleri geleneksel yönetim anlayışından müşteri odaklı yaklaşıma geçmesine sebebiyet vermiştir. Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) bu dönemin bir sonucu olarak ortaya çıkmış ve müşteri gereksinimlerini belirleyerek, şirketler ile müşterileri arasında ortak bir dil kurmayı hedeflemiştir. Hizmet sektörünün günümüzde giderek artan bir önem kazanmasına ve hizmet kalitesinin bir rekabet aracı olarak değerlendirilmesine rağmen, konteyner liman hizmetlerini iyileştirmeye yönelik tatmin edici boyutta ve sayıda KFG uygulaması literatürde bulunmamaktadır. ‘‘Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesinin İyileştirilmesi: Kalite Fonksiyonu Göçerimi Uygulaması’’ adlı bu araştırma ile öncelikli olarak liman kullanıcılarının temel gereksinimleri ve liman hizmetleri adına yapılması gereken başlıca iyileştirmeler tespit edilmeye çalışılmış, KFG'nin limanlarda uygulanışı ile bir çerçeve oluşturulmuştur.

Bu anlamda araştırmanın birinci bölümünde konteyner liman hizmetleri ve tüm fonksiyonları değerlendirilmiş ve konteyner taşımacılık sisteminde yer alan aktörlerden bahsedilmiştir. İkinci bölümde ise günümüzdeki yönetim anlayışı ve kalite olgusu üzerine odaklanılarak KFG süreci tanımlanmış ve detaylı bir şekilde belirtilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise uygulama sürecine yer verilmiş ve bir konteyner limanı üzerine uygulanan KFG'nin aşamaları detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Öncelikli olarak liman kullanıcılarının müşteri sesi toplanmış yine kullanıcılar tarafından kendi taleplerine yönelik verilen hizmetlerin değerlendirilmesi istenmiştir. Elde edilen veriler sayesinde, farklı limanların hizmet seviyeleri arasında kıyaslama yapılabilmüş ve liman kullanıcıların genel talepleri analiz edildikten sonra, başlıca iyileştirilmesi gereken hizmetler çalışmanın ilerleyişine dahil edilmiştir. Uygulama sürecinde müşterilere yönelik aşama tamamlandıktan sonra teknik gereksinimlerin elde edilmesi için liman yöneticilerinin görüşlerine başvurulmuş, hedefler ve yapılması gereken adımlar belirlenerek korelasyon matrisi inşa edilmiştir. Kalite evi tamamlanarak müşteri ihtiyaçları ve teknik gereksinimler arasında ortak bir dil kurulmuş ve sonuçlar detaylı bir şekilde çalışma içerisinde belirtilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA KONTEYNER LİMANLARININ YERİ VE ÖNEMİ

1.1 KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE KONTEYNER TAŞIMACILIK SİSTEMİNDE YER ALAN AKTÖRLER

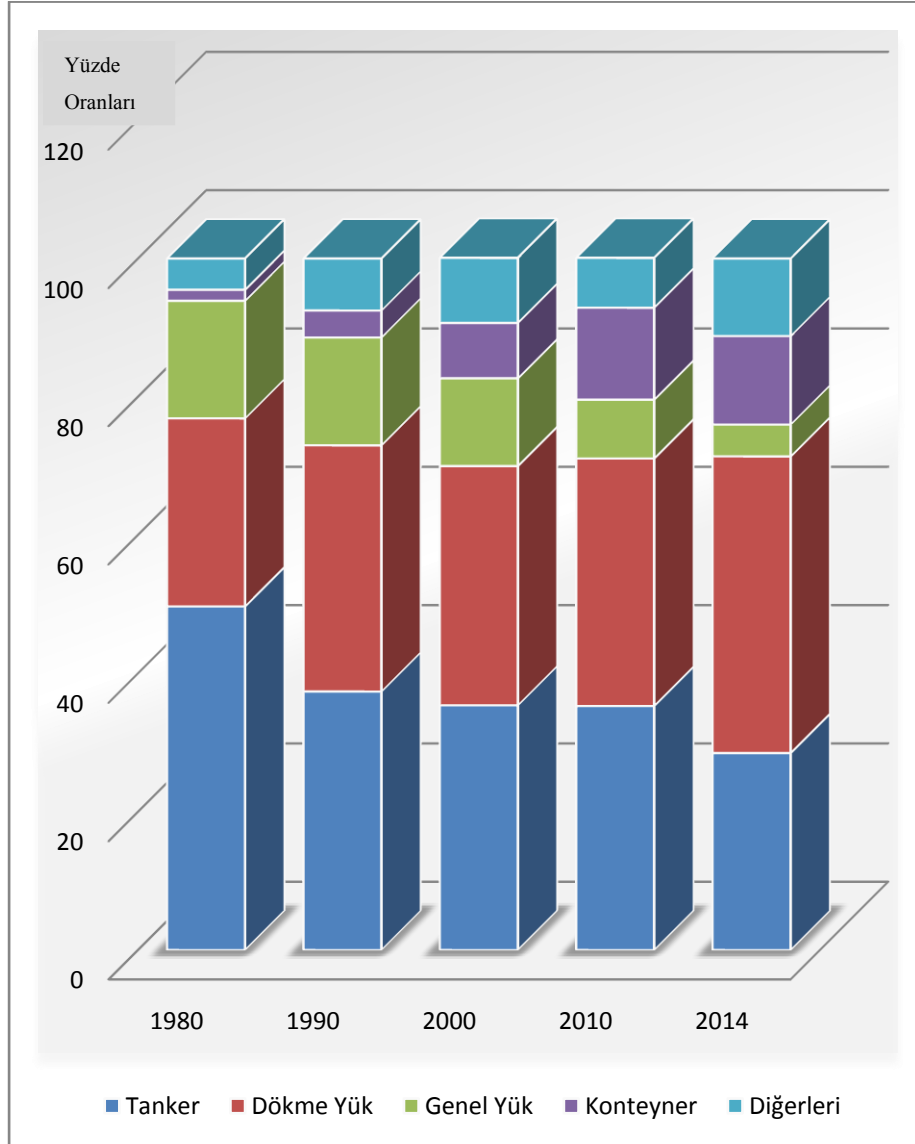
1.1.1. Uluslararası Deniz Taşımacılığındaki Eğilimler

Deniz taşımacılığı hem mülkiyet hem hizmet bakımından yüksek seviyede küreselleşmiş bir sektördür. Dünya ticaretinde ürünlerin yüzde 80'inden fazlasının deniz yoluyla taşınması, deniz taşımacılığını uluslararası ticaretin belkemiği yapmış ve son 30 yıl içerisinde yıllık gelişim oranı yüzde 3.1 olarak hesaplanmıştır. Bu güçlü talebin en büyük sebebi uluslararası ticaret ve dünya ekonomisinde ilerleyen büyümelerdir. 2007 verilerine göre, dünya gayri safi milli hasıla gelişiminin yüzde 3.8 ve dünya ithalat oranının yüzde 5.5 yükselmesi, deniz ticaretine yönelik sürekli artan talebe verilebilecek en somut verilerdir (UNCTAD, 2008: 1-8). Aynı yıl içerisindeki artan enerji fiyatları, ticaret üzerinde oluşan ekstra maliyetler, Amerikan dolarındaki değer azalması, yaygınlaşan gıda krizi ve global belirsizlikler bu artışı engelleyememiştir. 2008 yılına girerken olumsuz faktörlere karşı dünya ekonomisinin gösterdiği bu direniş sonucu olarak dünya ticaret filosu yüzde 7.2 genişlemiş ve taşıma hacmi yüksek oranlarda artmıştır (UNCTAD, 2008: 1-11).

2010 yılı önceki dönemlere göre daha parlak geçmiştir fakat gelişmekte olan ülkelerin devlet borçları, mali sıkılık, sürekli büyüyen ve sabit ekonomiler adına belirsizlikler yaratmıştır. 2011 yılında ortaya çıkan doğal afetler, kısa süreli politik istikrarsızlıklar ve ekonomik krizler bu olumsuzlukların gelişmesine sebebiyet vermiştir. Deniz taşımacılığı ise genel ekonomide yaşanan bu dalgalanmalara göre inişli çıkışlı bir yol takip etmiştir. Genel anlamda deniz ticareti oldukça hassas bir dönemden geçiyor olsa da konteyner ile taşınan kuru yüklere olan talep geçmişte hiç olmadığı kadar artmıştır. 2010 yılı bu anlamda rekorlara imza atmış ve önceki yıl ile karşılaştırıldığında sevkiyat tonajlarında yüzde 28 dünya ticaret filosunda ise yüzde

8.6 büyüme gerçekleşmiştir. 2005 yılından günümüze kadar incelendiğinde kuru yük ticaret filosu 2 katına çıkarken işlem gören konteyner ticaret filoları nerdeyse 3 kat artmıştır (UNCTAD, 2011: 1-45).

Şekil 1: Dünya Ticaret Filosunun Yıllar İçerisindeki Gemi Türüne Göre Dağılımı



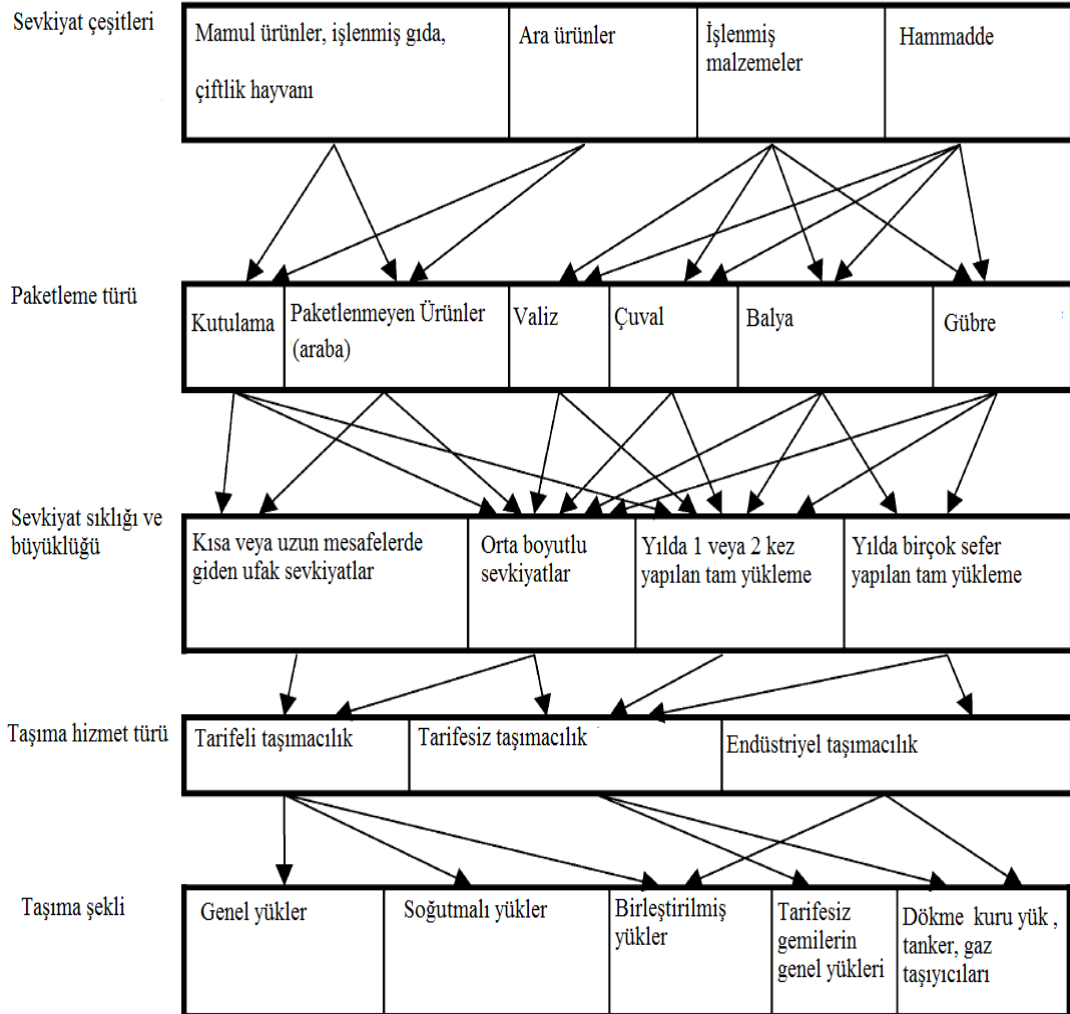
Kaynak: UNCTAD, 2014: 29.

Şekil 1 incelediğinde 1980'den beri dökme yük taşımalarının yüzde 58 oranında arttığı görülürken tanker taşıyıcılarının iş hacminde yüzde 43'lük bir düşüş gözlemlenmektedir. Öte yandan dökme yük olmayan sevkiyatların

konteynerleştirilmesiyle, konteyner taşımacılığı yapan deniz filosu aynı zaman dilimi içerisinde yüzde 677 oranı ile güçlü bir büyüme gerçekleştirmiştir (UNCTAD, 2014: 28).

Şekil 2 incelendiğinde deniz taşımacılığı içerisinde gerçekleşen operasyonel karakteristikleri ve birbiriyle olan bağlantıları detaylı bir şekilde gözlenmektedir. Limanlarda gemilere işlenmiş gıda, ara ürünler, işlenmiş malzemeler veya hammadde gibi farklı türde ürünler elleçlenebilmekte, dolayısıyla birçok çeşit sevkiyat gerçekleşmektedir. Taşıma türleri incelendiğinde birbirinden bağımsız 3 farklı taşımacılık olan, tarifeli taşımacılık, tarifesiz taşımacılık ve endüstriyel taşımacılığın yer aldığı görülmektedir. Endüstriyel operatörler genellikle kendilerine ait olan yüksek tonajlı yükleri, sahip oldukları ya da kiraladıkları gemilerle taşımaktadır. Bu tarz gemilerle çoğunlukla kimyasal, madensel ürünler veya petrol gibi sevkiyatlar yüksek hacimlerle taşınır. Tarifesiz çalışan gemi işletmeleri o an için taşımaya uygun olan yükleri takip eder ve genellikle tanker veya dökme kuru yük taşırlar. Öte yandan konteyner ve genel yüklerin taşımacılığını ise tarifeli taşıyıcılar tarafından yapılmaktadır. Bu taşıyıcılar aynı zamanda soğutmalı yükleri ve birleştirilmiş yüklerin taşınmasında da yer almaktadır. Ayrıca tüm bu süreçler taşıdığı hacme, ağırlığa ve sevkiyat çeşidine göre büyüklükleri ve türleri değişen gemilerle gerçekleşir. Örneğin uzun tankerler ham petrol taşırken ona göre daha kısa olanlar kimyasal maddeleri ve diğer sıvı ürünleri taşımaktadır. Konteyner taşımacılığı ise konteyner gemileri ile, metal konteynerler içerisine standardize bir şekilde paketlenmiş ürünlerin taşımacılığı ile gerçekleşmekte ve tüm deniz taşımacılığı süreçleri limanlar arasında sürdürülmektedir. Genel anlamda limanlarda taşınan yüklerin yüklenmesi, boşaltılması, yakıt dolumu, taze su ve gerekli tedariklerin sağlanması, atıkların boşaltılması gibi hizmetler verilmekte, limanın kapasitesine göre hizmet verdiği gemi türleri değişmektedir. (Christiansen ve diğerleri, 2007: 197-198). Dünya deniz ticaretinde konteyner taşımacılığının artmakta olduğunu, bunun sonucunda da konteyner limanlarına ve konteyner liman hizmetlerine olan talebin yükseldiği sonucuna varılabilir.

Şekil 2: Deniz Taşımacılığının Operasyonel Karakteristiği



Kaynak: Jansson ve Shneerson, 1987'den derleyen Christiansen ve diğerleri, 2007: 197.

1.1.2 Konteyner Taşımacılığının Dünya Deniz Taşımacılığında Yeri ve Önemi

Konteyner, çeşitli eşyaları taşımak için uluslararası standartlara göre yapılmış büyük sandık olarak tanımlanmakta ve günümüz piyasalarında alınıp satılan ürünlerin büyük bir çoğunluğu konteyner taşımacılığı ile gerçekleşmektedir (Çakar ve Güler, 2011: 33).

31 Nisan 1956'da 58 kamyonun Houston'dan gerekli noktalara nakledecekleri metal kutuların yüklenmesi, taşımacılık ve ekonomi adına bir

devrimin başlangıcı olmuştur. Aynı yıl içerisinde Çin dünyanın merkez atölyesi olma rolünden çok uzak, Kansas'ta yer alan mağazalarda Brezilya'dan gelen ayakkabıları veya Meksika yapımı elektrik süpürgelerini bulmak imkansızdı. Japon aileleri Wyoming'te yetiştirilen sığır etinden yiyemiyor, Fransız tekstil tasarımcıları Türkiye'den ve Vietnam'dan hammaddeleri alamıyorlardı. Bunun en büyük sebebi konteyner taşımacılığının kullanılmadığı dönemlerde uluslararası taşıma ücretlerinin çok yüksek hatta ödenemeyecek durumda olmasıydı. Uzak mesafelerdeki taşımaların gerçekleşmesi bir yana, içerisinde bulunduğu ülke sınırlarının yarısını kat etmek bile taşıtanlar adına karşılanması güç birer külfetti (Levinson, 2006: 1).

Konteynerleştirmeden önce gemiler büyük miktarlardaki farklı bir çok ürünü yük ambarları içerisinde taşırdı. Bu ürünler kişisel olarak yerleştirilir, koruma amaçlı olarak da odun parçaları ve halatlarla sarılırdı. Ürünler boşaldıktan sonra sepet, çanta veya fiçiler içerisine yerleştirilirdi. Yüklerin yüklenmesi, boşaltılması, depoya taşınması, liman içerisinde gerçekleşen her aktivite yoğun şekilde iş gücü odaklıydı. Bunun yanında yüklenen ürünlerin herhangi bir düzeni yoktu, yük ambarına tamamlanmış ürünlerin yanında, odun, kimyasal madde gibi çeşitli ürünler de taşınırdı. Ayrıca okyanus taşıyıcıları ile kara taşımalarını gerçekleştirecek kamyonlar arasında düşük seviyede koordinasyon vardı ve dolayısıyla süreçler oldukça zaman alıyordu (Laventhal, 2009: 39-40).

Dış cepheden bakıldığında soluk bir renkle kaplı çelik veya alüminyum kutu olarak gözüken konteynerin asıl önemi ne olduğu ile değil nasıl kullanıldığı ile ilgilidir. Yüksek seviyede otomatikleştirilmiş taşıma sistemlerinde konteyner kullanımı ürünlerin minimum maliyetle bir noktadan başka noktaya taşınma sürecinde ana görevi üstlenir. Bunun sonucunda, navlunun ucuzlamasını sağlayarak eski ekonomik yapının yok olmasına önayak olmuştur. Öte yandan adaptasyon sorunu yaşayan bir çok eski liman da bu dönem içerisinde ağır bedeller ödemek zorunda kalmıştır. New York, Liverpool gibi yüzyıllarca deniz ticaretinin önemli noktaları olan bölgelerin işlem hacmi hızla düşerken, geçiş dönemine kadar durgun bir trend izleyen Busan ve Seattle limanları konteyner kullanımının yaygınlaşması ile biranda en kritik limanlar halini almışlardır. Üreticiler ise müşterilerine ve tedarikçilerine daha da yakın olma amacıyla açtıkları kent içi üretim tesislerinin kurulumuna son vermiştir. Ayrıca küçük yerleşim bölgelerinde taşıma maliyetlerini

azaltmak için liman yakınında kurulan tesislere duyulan ihtiyaç ta ortadan kalkmıştır (Levinson, 2006: 1-2).

Konteynerleştirme ile liman altyapılarında gelişmeler meydana gelmiş, rekabet şartlarına uyum göstermek ve etkin şekilde hizmet verebilmek adına değişiklikler yapılmıştır. Gemilerin giderek büyüklüklerin artması limanların süreçlere adapte olmasını zorunlu kılmıştır. Ayrıca eskiden sadece tek bir konteyneri taşıyabilen vinçlerin yerine artık aynı anda birden çok 40'lık konteyneri hareket ettirebilen gelişmiş vinçler kullanılmaktadır. Sonuç olarak konteyner kullanımı ve sermaye odaklı liman yönetimi limanların iş gücü ihtiyacını önemli derece düşürmüştür (Laventhal, 2009: 42-44).

Ortaya çıkan bu yeni ekonomik yapıda, ana yurdunun sınırlarından çıkıp, uluslararası düzeyde ticaret yapmak isteyen firmalar artık eskiye oranla neredeyse efor sarf etmeksizin ihracat yoluyla ürünlerini satmaya başlamışlardır. Başlangıçta sınır dışına adım atmak istemeyen kuruluşlar ise, daha sonra globalleşmenin etkileri karşısında rekabet ortamından kaçış olmadığını fark etmişlerdir. Taşıma ücretleri azalınca üretimi farklı noktalardan temin etme düşüncesi doğmuş ve bunların sonucu olarak Tayland gibi ucuz üretim noktaları kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca ticaretin içerisinde yer alan tüm taraflar bu yeni ekonomik düzende kendine olumlu paylar çıkarmıştır. Tüketiciler ürünler içerisinde çok fazla seçeneğe sahip olmuş, taşıma süreçleri içerisinde yer alan çalışanlar ise çıkarılan yasalar ile ödemeleri kesintiye uğramaksızın ağır yükleme ve boşaltma süreçlerinden kurtulmuşlardır (Levinson, 2006: 3).

Tedarik zincirlerinin uluslararası süreçlere adapte edilmesiyle konteyner taşımacılığı olumlu yönde etkilenmiştir. Bir yıl içerisinde yaklaşık olarak 250 milyon konteyner varış noktalarına ulaştırılmak üzere taşıyıcı gemilere yüklenmektedir (Dereli ve Daş, 2010: 881).

İşletme verimliliğinin artırılması, taşıma maliyetlerinin düşürülmesi gibi genel şirket amaçlarının yanında, kaza, gürültü, hava kirliliği, sıkışıklık gibi etmenler konteyner taşımacılığı içerisinde irdelenmiş ve ortaya taşıma türleri arası konteyner taşımacılığı çıkmıştır. Bu süreç malların yük merkezinden varış noktasına iki veya daha fazla taşıma türü ile taşınmasını kapsar. Türler arası konteyner taşımacılığında

başlangıç noktası ve varış limanı arasında karayolu, demiryolu ve denizyolu taşımacılığı kullanılabilmektedir (Çakar ve Güler, 2011: 33).

2008 verilerine göre 2.29 milyar ton kuru yük konteynere yüklenmiş ve 3 ana tarifeli denizcilik rotası üzerinden taşınmıştır. Konteyner içerisinde bulunan ürünlerin çoğunu mamuller ve yüksek değerli kuru yükler oluşturmaktadır. 1990-2008 yılları arasında geçen dönemde konteyner ticareti 5 kat artmış ve bu durumun yıllık oranda 9.8 büyümeye denk geldiği tespit edilmiştir. 2007 yılının dünya deniz ticaret oranları incelediğinde global konteyner ticareti önceki yıla göre yüzde 10.8 artış göstermiş ve 120 yaklaşık milyon TEU yük sevkiyatı gerçekleşmiştir. Ortaya çıkan bu veri tüm kuru yüklerin toplam taşınma miktarının yaklaşık olarak yüzde 25'ini oluşturmaktadır. Ayrıca ara ürünlere olan talebin artmasıyla konteynerleşme içerisine giren ürünlerin miktarı da olumlu yönde etkilenmiştir (UNCTAD, 2008: 22).

Şekil 3'te görüldüğü gibi 2012 yılında gerçekleşen 153 milyon TEU'luk dünya konteyner taşımacılığı 2013 yılında yüzde 4,6 ile büyümeye devam etmiş ve toplamda 160 milyon TEU'ya ulaşmıştır (UNCTAD, 2014: 17).

Şekil 3: Dünya Konteyner Taşımacılığı Oranları (Milyon TEU ve Yıl)

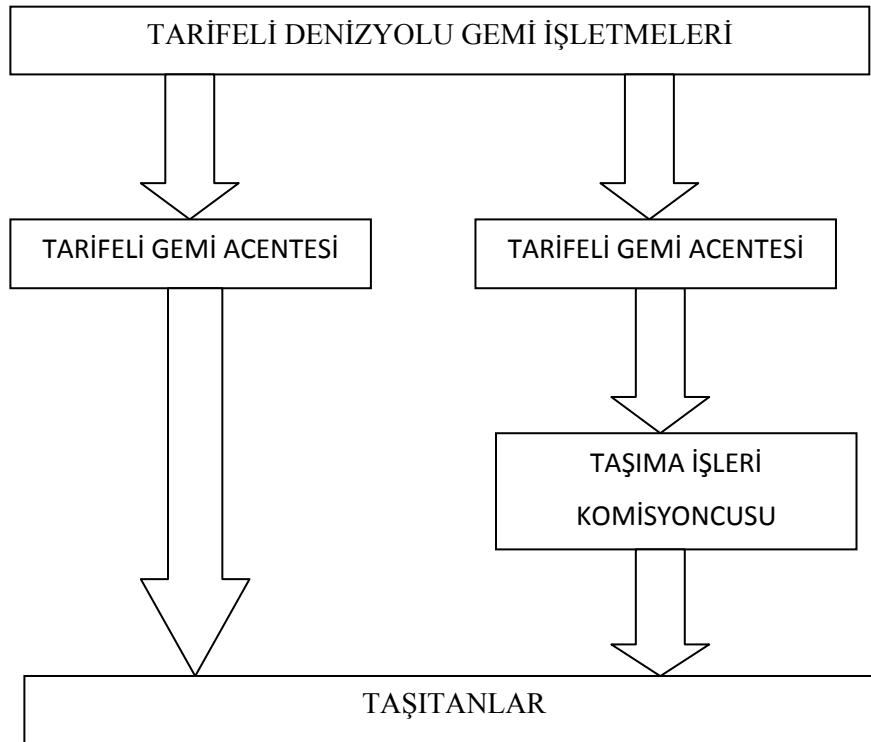


Kaynak: UNCTAD, 2014: 17.

1.1.3. Konteyner Taşımacılığında Yer Alan Aktörler

Rekabetin işletmeler üzerinde oluşturduğu artan baskı, son yıllarda birçok firmanın kendi temel işlevlerine ve öz yeteneklerine odaklanmalarını, geriye kalan fonksiyonlarını ise daha iyi yapabilecek olan taraflara dış kaynak yoluyla vermelerine yol açmıştır. Nitekim küreselleşme ile taşımacılık sektörünün de büyümesi, bu sektörde yer alan aracı konumundaki işletmelerin sayısının artmasında etkili olmuştur. Sonuç olarak, lojistik, ulaştırma, deniz taşımacılığı hizmetinin etkin, ekonomik, güvenli, emniyetli ve kalite bir şekilde sürdürülebilmesi için, taşımacılık hizmetlerinde aracı olarak hareket eden tarifeli gemi acenteleri ve taşıma işleri komisyoncularının, toplam lojistik ve ulaştırma hizmetlerinin kalitesinin önemli bir bölümünü oluşturduğu söylenebilir. Şekil 4'te görüldüğü üzere, tarifeli gemi acenteleri ve taşıma işleri komisyoncuları denizyolu konteyner taşımacılığında dağıtım kanalı üyesidirler (Deveci ve Çetin, 2013: 474-475).

Şekil 4: Tarifeli Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Yer Alan Taraflar



Kaynak: Deveci ve Çetin, 2013: 475.

1.1.3.1. Tarifeli Konteyner Gemi İşletmeleri

Tarifeli konteyner gemi işletmeleri, belirli limanlar arasında taşıma şartıyla (konşimento) ve önceden belirlenmiş tarifelerle düzenli ve programlı olarak deniz taşımacılığı hizmetleri veren gemi işletmeleridir. Gemi sahipleri çoğunlukla gemilerinin işletimi ve yönetimini kendi organizasyonları ile yürütmekte, kimi zaman bu sorumluluğu üçüncü bir tarafa da bırakabilmektedirler. Her iki durumda da bir geminin yönetimi ve işletimi, ulusal ve uluslararası denizcilik otoriteleri tarafından talep edilen tescil ve dökümantasyonu içermekte; geminin personel, kumanya, yedek parça, tamir, bakımını kapsamakta; geminin sigorta işleminin yapılması, tazminat taleplerinin ve hak iddialarının çözülmesine uzanmakta; sörveyörlerin atanması ve geminin beklendiği durumda çalışmaya devam edebilmesi için planlanmış olan diğer hizmetlerin yapılmasına kadar uzamaktadır (Deveci, 2013: 25).

Tablo 1 incelediğinde, 1 Ocak 2014 tarihi içerisinde TEU taşıma oranlarına göre zirvedeki isim İsviçre merkezli MSC olmuştur. Onun hemen arkasında ise Danimarkalı Maersk Line ve Fransız CMA CGM yer almaktadır. Öte yandan son yapılan analizlere göre elde edilen bu TEU oranlarının sadece yüzde 40'ı tarifeli konteyner gemi işletmeleri sahipliği altında olan gemiler tarafından yapılmakta geri kalanı ise kiralanmış gemiler (Charter ownership) ile karşılanmaktadır. Büyük firmalar aynı zamanda daha geniş gemileri kontrol etmektedir. Söz gelimi filonun üçe bölündüğü farz edilirse, ilk 1/3'lük kısmı 10,000 TEU veya üstü, ikinci kısmı 5,000-9,999 TEU ve son parçası 4999 TEU altındaki gemilerden oluştuğu söylenebilir. Listenin gerisinde kalan firmalar ise daha ufak hacimli taşımacılar gerçekleştirilmekte dolayısıyla daha ufak gemileri tercih etmektedirler. Aynı zaman da bu noktada bulunan gemi işletmeleri paylarını niş pazarlar içerisinde koruma eğilimindedirler. Diğer bir kısmı ise güçlerini korumak ve büyüebilmek adına benzer diğer taşıyıcılar ile birliktelik kurmaktadır. Yüksek hacimli taşımacılık yapan firmalar her ne kadar ölçek ekonomisini kullanıp taşıtanlara daha ucuz fiyatlar sunuyor olsa da, ufak firmaların pazardan uzaklaştırılmasıyla fiyatlarda ki bu düşüşler azalacaktır (UNCTAD, 2014: 41-42).

Tablo 1: 1 Ocak 2014 Tarihi İçerisinde TEU Oranlarına Göre İlk 20 Tarifeli Konteyner Gemi İşletmeleri

Sıralama	Tarifeli Konteyner Gemi İşletmeleri	Gemi Sayısı	TEU
1	Mediterranean Shipping Company S.A.	461	2609181
2	Maersk Line	456	2505935
3	CMA CGM S.A	348	1508007
4	Evergreen Line	229	1102245
5	COSCO Container Lines Limited	163	879696
6	Hapag-Lyod Aktiengesellschaft	159	762613
7	China Shipping Container Lines Company Limited	134	750644
8	Hanjin Shipping Company Limited	115	671210
9	APL Limited	121	629479
10	United Arab Shipping Company (S.A.G)	73	610.294
11	Mitsui O.S.K Lines Limited	119	607562
12	Yang Ming Marine Transport Corporation	107	561172
13	Hamburg Sud	112	539793
14	Orient Overseas Container Line Limited	98	510115
15	Nippon Yusen Kabushiki Kaisha	104	488848
16	Hyundai Merchant Marine Company Limited	64	392874
17	Kawasaki Kisen Kaisha Limited	72	368746
18	Pacific International Lines (Privated) Limted	137	365693
19	Compania Sud Americana de Vapores S.A	58	320273
20	Zim Integrated Shipping Services Limited	71	305192

Kaynak: UNCTAD, 2014: 40.

1.1.3.2. Tarifeli Gemi Acenteleri

Tarifeli denizyolu taşıyıcıları tıpkı düzenli hareket eden otobüs şirketleri gibi kendine ait sefer programlarını yayınlar ve bu doğrultuda nakliye süreçlerini gerçekleştirir. Kendi deniz filolarında aşırı veya yetersiz kapasiteden doğabilecek herhangi bir durumda, düzenli hareket ettikleri rotaları yenilemeleri gerekmektedir. Öte yandan tedbir alınmadığı durumlarda, hizmet sıklığında düşüşler gerçekleşirken

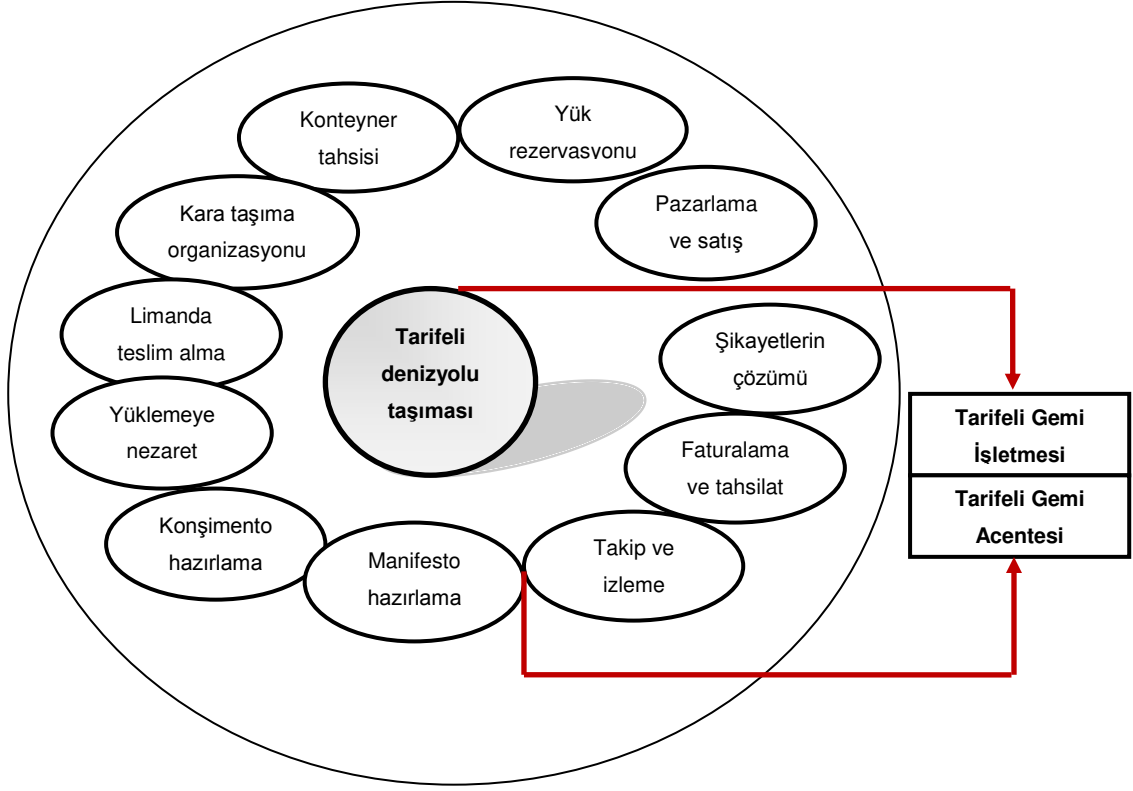
önemli pazarlardan çekilmeler de yaşanabilir. Bu yüzden tarifeli deniz yolu taşıyıcıları herhangi bir pazara girmeden önce, talep, kazanç ve hizmet maliyetleri analizini çok detaylı bir şekilde yapmalı, elde edilen verilere göre kendi rotasını belirli limanlar doğrultusunda çizmelidir (Christiansen ve diğerleri, 2007: 197-212). Öte yandan ekonomik açıdan incelendiğinde, tarifeli denizyolu taşımacılığı yapan bir gemi işletmesinin hizmet verdiği her ülkede ofis ve personel bulundurması mümkün olmayabilir. Bu sebeplerden dolayı ilgili durumlarda, genellikle yerel bilgi, tecrübe ve uzmanlığı olan bir acente kullanılır. Görevlendirilen bu acenteye tarifeli gemi acentesi adı verilmektedir (Deveci ve Çetin 2013: 481).

Esmer (2011: 57) gemi acentelerini, “gemilerin uğradıkları limanlarda, gemi ve yük ile ilgili süreçlerde bağlı bulunan yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesi işini donatan adına gerçekleştiren, sözleşmelerle yetkilendirilmiş kurumlardır” şeklinde tanımlamıştır.

Vermiş olduğu rutin gemi acenteliği hizmetlerinin (liman acenteliği) yanında, tarifeli gemi işletme hizmetinin pazarlanması, satışı, konteynerlerin kontrolü gibi hizmetleri de yapmasından dolayı, tarifeli gemi acenteliği en kapsamlı gemi acenteliği türüdür. Tarifeli gemi acenteleri gemiye yük rezervasyonu işlemlerini de gerçekleştirmektedir. Hizmet kapsamı bu kadar geniş olduğundan dolayı genel acenteler olarak da değerlendirilmektedirler. Tüm bunların yanında gemi işletmesinin yerel limanlarda hizmetlerinin karşılanması ve her türlü çıkarlarının korunması gerektiğinden, aynı zamanda koruyucu acentelik özelliği taşıdıkları kabul edilmektedir. Şekil 5'te de görüldüğü gibi, tarifeli denizyolu taşımacılığında iki liman arasındaki denizyolu taşıması konteyner gemi işletmesi tarafından sunulurken, destekleyici ve kolaylaştırıcı hizmetlerin tamamı tarifeli gemi acenteleri tarafından verilmektedir (Deveci, 2013: 481).

Şekilde de görüleceği üzere tarifeli gemi acenteleri, gemi işletmelerinin adına limandan hizmet alınmasında aktif bir rol üstlenmektedir.

Şekil 5: Tarifeli Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Hizmet Dağıtım Kanalının Yapısı



Kaynak: Deveci ve Çetin, 2013: 482.

1.1.3.3. Taşıma İşleri Komisyoncusu

Taşıma işleri komisyoncusun ana görevi mümkün olduğunca ufak yükleri bir araya getirip, yüksek hacimli nakliyatlarla daha ucuza hizmet vermektir. Geleneksel komisyonculuk hizmeti, dökümantasyon planlaması, rotaların maliyetlendirilmesi, rezervasyon (booking), nakliyei koordine etme, depolama, paketleme gibi yardımcı hizmetleri ayarlama, taşıyıcıların, limanın, gümrüğün belirli ödemelerini yapma, taşıtanlara bilgi sağlama gibi çok çeşitli hizmetleri kapsamaktadır (Denктаş, 2012: 3-4).

Lojistik endüstrisi gelişmekte ve müşteriler ile firmalar arasındaki ilişkiler geçmişe oranla daha da entegre olmuş durumdadır. Bu gelişmelerden taşıma işleri komisyoncularında rolü etkilenmiş ve artık sadece aracı olmaktan daha çok taşıma

operatörü haline gelmişlerdir. Lambert ve Stock'a göre (aktaran Denктаş, 2012: 4) taşıma işleri komisyoncusu, yükletenlere taşıma hizmetleri için acentelere göre daha ucuz fiyatlar verebilmektedir. Sözü edilen değişimlerle birlikte, rekabetçi oranları ellerinde tutabilmek adına diğer taşıma operatörleri ile birlikte kontratlar yapmakta veya özel ayarlamalar talep etmektedirler (Denктаş, 2012: 4).

Burkovskis taşıma işleri komisyoncularını “taşımanın mimarı” olarak tanımlamaktadır (Deveci ve Çetin, 2013: 494). Gemi acenteleri denizyolu taşıyıcılarını (gemi sahiplerini veya işletmecilerini) bir limanda veya bir taşıma bölgesinde temsil ederlerken, taşıma işleri komisyoncuları şirketleri uluslararası taşımalarda ithalatçı ve ihracatçı firmaları temsil etmektedir. Dış ticaret, lojistik, ulaştırma, deniz taşımacılığı konusunda uzman aracı kuruluşlar olmasının yanında, ithalatçı ve ihracatçı işletmelerin bütün taşımacılık işlerine destekleyici ve kolaylaştırıcı hizmet sunmalarından dolayı, taşıma işleri komisyoncuları aynı zamanda lojistik hizmet sağlayıcı işletmeler olarak da değerlendirilebilir. Bunun yanında bazıları elleçleme ekipmanları, depo, kamyon gibi fiziksel varlıklara sahip iken bazıları da hiçbir fiziksel varlık sahibi olmadan sadece iyi bir bilgi sistemi, güçlü bağlantılar, işletme ağı ile hizmetlerini esnek bir şekilde gerçekleştirirler (Deveci, 2013: 496).

Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTIKAD) taşıma işleri komisyoncularının faaliyet alanlarını ve hizmetlerini çok kapsamlı bir şekilde tanımlamıştır, aşağıda belirtilen hizmetlerin bazılarını veya tamamını içerebileceği belirtilmektedir (Deveci ve Çetin, 2013: 496):

- Uluslararası ve dahili taşımayı gerçekleştirme,
- İhracat-ithalat işlemleri ve gümrükleme,
- Kullanılacak taşıma türüne karar verme,
- Taşıma yönetimi ve taşıyıcının seçimi,
- İlgili taşıma belgelerinin hazırlanması,
- Taşıma sözleşmesi ve kapsamının belirlenmesi,
- Sigortalama hizmetleri,
- Elleçleme,
- Uluslararası boyutlarda yasal mevzuat ve uygulamaları hakkında danışmanlık hizmeti,

- Antrepo ve depolama hizmeti,
- Ambalajlama, barkodlama ve etiketleme,
- Dağıtım hizmetleri,
- Tersine lojistik faaliyetleri,
- Stok yönetimi,
- Operasyon ve sevk yönetimi,
- Lojistik maliyet planlaması,
- Müşteri ilişkileri ve pazarlama,
- Lojistik maliyet planlaması,
- Vergi mevzuat işlemleri,
- Talep yönetimi,
- Banka işlemleri ve mal bedeli tahsilatı,
- Fabrika içi destek, montaj hattı vb. süreçlerde verilen hizmetler,
- Raporlama hizmetleri,
- Bilişim teknolojileri ile tüm taşıma aktiviteleri içerisinde yer alan taraflar arasında koordinasyon ve iletişimin sağlanması.

Taşıma işleri komisyoncuları önemli bir liman kullanıcısı olarak taşıma işlerinin organizasyonu sürecinde liman hizmetlerinden yararlanmaktadırlar.

1.1.3.4. Taşıtanlar

Yükün alıcı ve satıcılarının aralarında yaptıkları satış sözleşmesinin ardından yükün taşınma ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Satış sözleşmesinde yer alan taşıtan, taşıma işlerini kendisi yapabildiği gibi aynı sektörde uzman olan bir işletme ile de taşıma sözleşmesi gerçekleştirebilir. Özellikle taşıma deniz yolu ile gerçekleşecek ise taşıtanlar, genellikle bir aracı ihtiyacı içerisinde bulunurlar ve bu durum onları dolaylı olarak liman hizmetlerinin kullanıcısı yapar. Bu sonuç itibarıyla de taşıtanlar limanların ana müşterileri, dolaylıda olsa yükün alıcı ve satıcıları olmaktadır (Esmer, 2011: 56).

Taşıtanlar teslim şekillerine göre ihracatçı ve ithalatçı olabilir. Konteyner taşımacılığında taşıtanlar daha çok konteynerlerle sevkiyat yapan, birimleştirilmiş

yüklerin alıcıları ve satıcılarıdır. Bu yükler ise genel olarak işlenmiş ürünlerden oluşmaktadır.

1.2 KONTEYNER LİMANLARI VE LİMAN HİZMETLERİ

Karataş Çetin (2012: 5) limanları “geleneksel yük elleçleme hizmetleri sunan, kara-deniz geçiş alanları olduğu gibi karmaşık lojistik faaliyetleri barındıran, ulaştırma, ticaret, sanayi, lojistik zincirlerinin kesiştiği alanlardır” diye tanımlamıştır. Türk Dil Kurumu ise limanları, “denizcilik gemilerin barınmalarına, yük alıp boşaltmalarına, yolcu indirip bindirmelerine yarayan doğal veya yapay sığınak” diye tanımlamaktadır (TDK, 2012).

Her limanı, tüm özelliklerini barındırdığı genel bir tanımlama içerisine sokmak mümkün değildir. Bunun yanında herhangi iki liman arasında büyük farklılıklar olabilmektedir. Ticaret yeni bir boyut kazanıp değişim gösterdikçe limanlar da bu değişimin içine girmiştir (Stopford, 2009: 81).

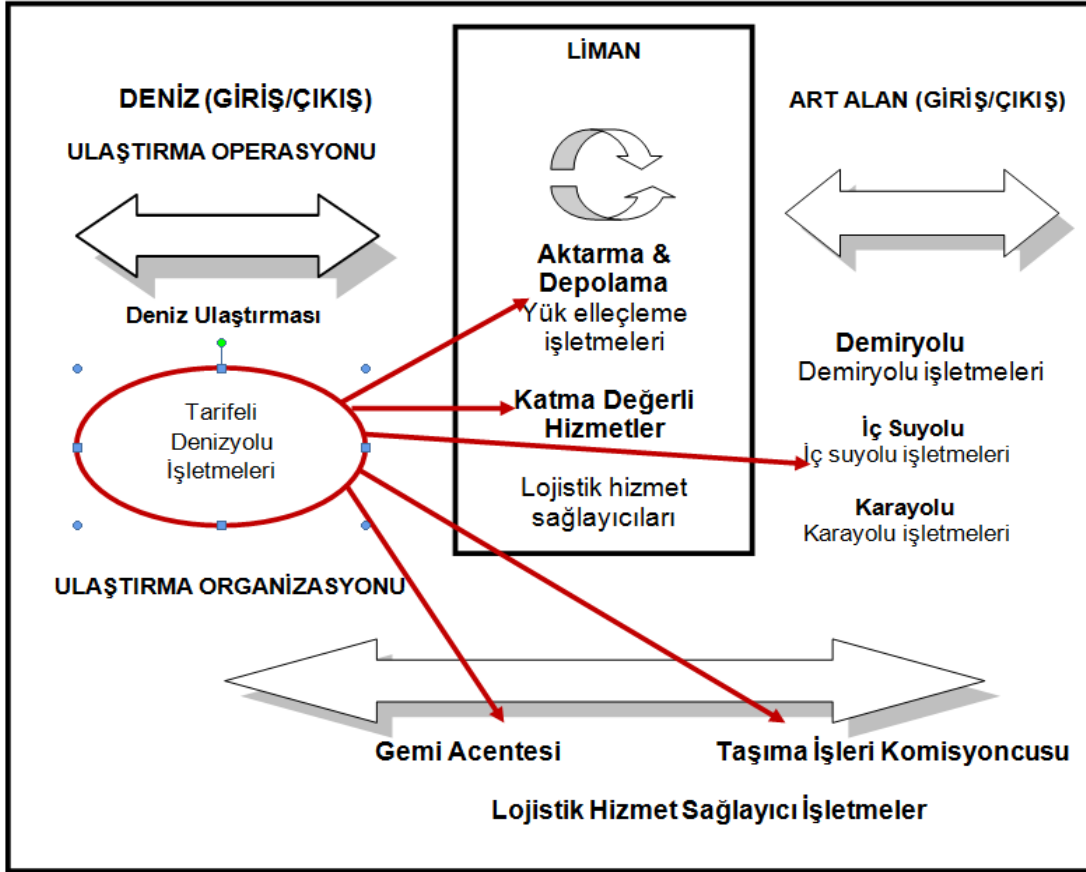
Limanların çeşitli işlevleri mevcuttur (Karataş Çetin, 2012: 6):

- Yolcu trafiğini düzenlemek ve yüklerin elleçlenmesini sağlamak,
- Taşıma zincirinin bir parçası olmak,
- Limanda yer alan yükler için depolama hizmetleri sunmak,
- Gemilere barınak ve koruma sağlamak,
- Kıyı faaliyetleri için rıhtımlarda yeterli derinliğe sahip olmak,
- Gemiler için bakım, onarım, yakıt ve kumanya tedariki sağlamak,
- Denize ulaşımı olmayan komşu ülkeler veya uzak art alanlar için transit ulaştırma faaliyetlerinde bulunmak,
- Ticaret ve endüstriyel alanların gelişimi adına temel teşkil etmek.

Taşıma süreçleri içerisinde oldukça önemli bir rol oynayan limanlar, kara ve deniz taşımacılığının birleştirilerek, küresel boyutlar içerisinde yapılan toplam taşımanın yüzde 90'ını üstlenmektedir. Şekil 6'da görüldüğü gibi limana ait artalan ile birlikte diğer taşıma türlerine geçiş yapılabilmekte ve birden fazla görevi aynı anda gerçekleştirmektedir. Limanlar içerisindeki ulaştırma faaliyetlerini organize edenler

ise, gemi acenteleri, taşıma işleri komisyoncuları ve lojistik hizmet sağlayıcılarıdır (Arabelen, 2014: 80).

Şekil 6: Limaların Taşıma Türleri ile İlişkisi



Kaynak: Arabelen, 2014: 80.

Uluslararası ticaretin büyük kısmının deniz yolu ile gerçekleşmesi, bu sürecin alt yapısını oluşturan limanların uluslararası geçit görevi üstlenmesine sebebiyet vermiştir. Uzun süre sadece hizmet maliyeti yaklaşımına odaklanılmış olsa da, günümüz şartlarında limanlar, global tedarik zincirlerinin taleplerini eksiksiz yerine getirebilmek için esneklik ve güvenilirlik terimlerine odaklanmıştır. Uluslararası üretim kanallarına kesintisiz hizmet veremeyen limanlar, pazarların ekonomik gelişim beklentilerini karşılayamaz. Özellikle gelişmekte olan ülkeler adına bu durum ulusal bazda sorunların çıkmasına sebebiyet verir. Bunun en büyük nedeni ise, imalatın başlangıç safhasında yer alan ikame malların yüksek oranda ithalatına duyulan ihtiyaçtır (Laventhal, 2009: 2).

Geleneksel liman hizmetleri ile karşılaştırıldığında konteynerleştirme liman süreçlerinin önemli boyutta gelişmesine öncü olmuştur. Kapsam ve ölçek ekonomilerinden tamamen yararlanabilmek adına, tarifeli taşımacılık yapan firmalar ve konteyner terminalleri etkin konteyner elleçleme sistemlerini ve operasyonlara yönelik konteyner gemilerini konuşlandırmaktadır. Sonucunda ise liman verimliliği önemli ölçüde artmıştır. Aynı zamanda birçok liman artık kendi liman aralıklarında yük elleçlemeleriyle ortaya çıkan tekel kazançlardan yararlanamamakta ve yoğun rekabet ortamında rekabet vermektedirler. Akılcı mikroekonomi altında çıkan bu rekabet konteyner limanlarının gelişimi adına teşvik edicidir (Cullinane ve Wang, 2009: 104). Bu bağlamda konteyner taşımacılık hizmetinin kalite bir şekilde gerçekleştirilmesinde limanlarda verilen hizmet kalitesinin çok önemli olduğu söylenebilir.

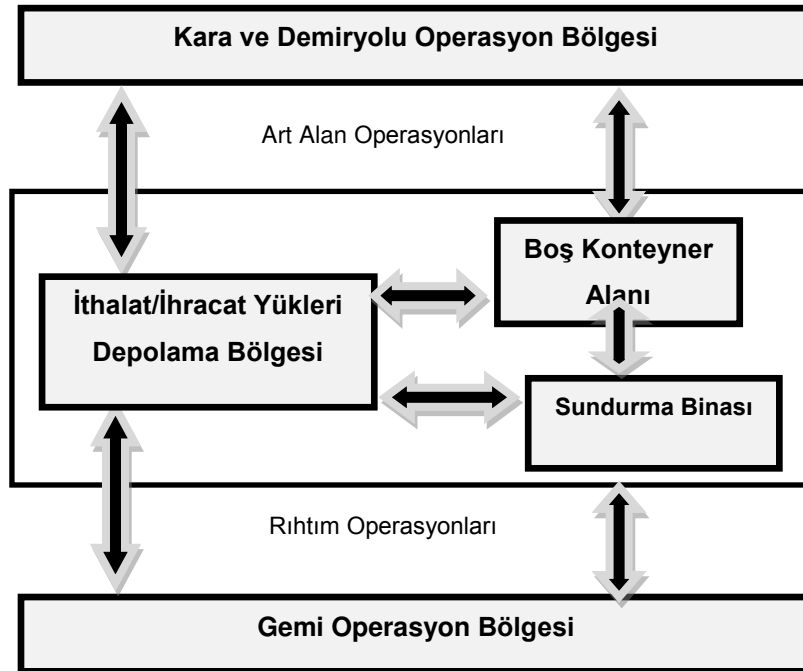
1.2.1. Konteyner Limanları Genel Özellikleri

Konteyner kullanım sıklığı arttıkça taşıyıcı gemilerin de boyutu artmış, tüm bu gelişmelerden konteyner limanları ve terminalleri de etkilenerek büyüme içerisine girmişlerdir. İşlemlerin en hızlı şekilde sağlanabilmesi için konteyner limanlarında etkin bir şekilde kontrol ve yüksek dereceden koordinasyona ihtiyaç vardır. Bunu en iyi sağlayacak faktörlerin başında bilgi sistemleri ve otomatik kontrol teknolojisi gelmektedir (Vis ve Koster, 2003: 2).

Rıhtım bölgesinde, yükleme, boşaltma gibi gemiden kıyıya aktiviteler yer almaktadır. Orta veya geniş hacme sahip terminaller bu işlemlerde konteyner kreynlerini kullanmaktadır. Gemiden kıyıya hizmet veren konteyner vinçleri gemide yer alan konteynerleri belirli bir düzen, programlama sonucu ile kıyıya boşaltmaktadır. Çoğunlukla kreynler boşaltma veya yükleme işleminden birine programlanarak hareket eder. Faaliyet bölgesi düzenlemeleri genellikle hinterland taşıma planları veya ilgili arabirimler tarafından ortaya çıkar. Örneğin kamyon taşımacılığı ağırlıklı bir süreç daha çok terminalin açık depo bölgesiyle entegre halindedir. Demiryolu taşımacılığında ise yükleme ve boşaltma işlemleri istifleme alanı dışında yapılır. Tüm bu kararlar terminal güvenliğini, etkinliğini ve performansını artırmaktadır (Shi ve diğerleri, 2011: 334-335).

Genel olarak konteyner liman ve terminallerinin iki dış ara yüzey arasında malzeme akışının yer aldığı açık sistemler olduğu söylenebilir. Bahsedilen ara yüzeyler gemilerin yüklenip boşaltıldığı rıhtım tarafı ile konteynerlerin kamyonlara ve trenlere yüklenip onlardan boşaltıldığı veya tam tersinin olduğu kara tarafıdır. Diğer yandan konteynerler, rıhtım ve kara tarafındaki operasyonları kolaylaştırmak adına istif bloklarında depolanırlar. Konteyner gemileri limana vardıktan sonra, konteynerlerin boşaltılıp yüklenmesi için kreynlerle donatılmış rıhtıma yaklaşır. Boşaltılan konteynerler aktarılabacakları noktaya doğru yakın bir şekilde konuşlandırılırlar. Rıhtım kısmında gemiden gelen yükler boşaltılıp yüklenirken, kara veya demiryolu ile limana gelen yükler tır ve tren operasyon sahaları içerisinde elleçlenirler. Bahsi geçen yükler liman içinde yer alan araçlar ile ilgili depolama bölgelerine taşınır. Limanda boş depo veya sundurma binası varsa paketleme, ithalat-ihracat yüklerinin ayrımı gibi ekstra hizmetler gerçekleştirilebilir. Şekil 7, ilgili işlemleri genel konteyner limanı operasyon bölgeleri içerisinde göstermektedir (Steenken ve diğerleri, 2004: 6).

Şekil 7: Konteyner Limanında Operasyon Bölgeleri ve Nakliye Akışları



Kaynak: Steenken ve diğerleri, 2004: 6.

Konteyner limanlarına farklı tipte gemiler gelmekte bunlardan en önemlileri ise farklı kıtalar arasında sefer yapan yüksek konteyner kapasiteli açık deniz gemileridir. Bu gemiler yaklaşık olarak 320 metre uzunluğunda, 43 metre genişliğinde ve 13 metre derinliğine sahiptirler; güverte içerisinde 8 kat üst üste 17 sıra yan yana, ambar içerisinde ise 9 kat üst üste ve 15 sıra genişliğinde istiflenebilirler. Limanlara art bölgelerden bağlantılar genellikle karayolları ve trenler ile sağlanmaktadır. Dolayısıyla liman hizmetlerinin kalitesinde karayolu ve demiryolu bağlantıları önemli rol oynamaktadır. Trenler genelde 120 TEU'ya kadar taşıma kapasitesine sahiptir ve bir limanı farklı art alanlarla birleştiklerinden dolayı, önemleri operasyon bölgelerine göre artmaktadır (Steenken ve diğerleri, 2004: 7).

Konteyner depolama sahası farklı bloklar içerisinde dağılmakta ve her bir blok da kendi içerisinde bölmelere ve katlara ayrılmaktadır. Bazı istif alanları da elektrik bağlantısına ihtiyaç duyan soğutuculu konteynerler, tehlikeli maddeler veya normal şekilde istiflenemeyecek büyüklükteki konteynerler için özel olarak bölümlenmiştir (Yalçın, 2005: 24).

1.2.2. Dünyada ve Türkiye'de Konteyner Limanları

Deniz yolu ile konteyner taşımacılığında Transatlantik (Avrupa-Amerika arası), Transpasifik (Asya-Amerika arası) ve Avrupa-Asya hattı olmak üzere üç ana hat yer almaktadır. Birbirleriyle karşılaştırıldığında, bölgesi içerisindeki limanların konteyner taşımacılığı adına geniş bir alt yapıya sahip olmasından dolayı Transpasifik hattı diğer hatlara göre daha yoğundur (Ateş ve diğerleri, 2010: 89).

Konteyner limanlarının fonksiyonları, ülkelerin ekonomik yapısı, coğrafi konumu ve rakip limanlara olan yakınlığı gibi faktörlerce etkilenmektedir. Amerika, Çin ve Avrupa'daki ithalat ve ihracat odaklı limanlar yüksek miktardaki konteyner yüklerinin kara ve deniz taşımacılığı arasındaki transferini sağlamaktadır. Amerika'nın doğu kıyısında yer alan ve Boston'dan Savannah'a kadar uzanan liman grupları da buna örnektir. Ayrıca Le Havre'den Hamburg'a uzanan benzer yapıları limanlar Avrupa'nın konteyner taşımacılığına önemli boyutta hizmet vermektedir. Bunun yanında Dubai, Singapur gibi önemli, yoğun ve büyük ölçekli konteyner

limanlarının dağıtım merkezi işlevi görerek, küçük ölçekli limanlara ihtiyaç duydukları boyutta hizmet verdikleri de gözlenmektedir. Sözü edilen limanlarda süreçler içerisinde, taşıyıcı gemiden boşaltılan konteynerler başka bir gemiye yüklenir. Bunun yanında Çin ve Karayipler'deki bir çok küçük liman daha ufak gemilere hizmet vermekte ve aldıkları konteynerlerin daha büyük taşıyıcılara aktarımını sağlamaktadırlar (Laventhal, 2009: 33).

Tablo 2'de 2011 ve 2013 yılları arasındaki toplam verilerine göre ilk 20 konteyner limanı yer almaktadır. Sonuçlar incelediğinde listede yer alan 20 limanın toplam işlem hacimleri dünya toplamının yüzde 46'sını oluşturmaktadır. Ayrıca tüm sonuçlar bir araya getirildiğinde aynı limanların toplam verileri 2013 yılı içerisinde yüzde 5,4'lük, 2012 yılı içerisinde ise yüzde 3,5'luk bir büyüme gerçekleştirmiştir. Tablo incelediğinde 15 limanın Asya'nın gelişen ekonomilere sahip ülkelerine, 3 tanesi Avrupa'ya ve 2 tanesi ise Kuzey Amerika'ya ait olduğu görülmektedir. ilk 10 içerisinde yer alan Asya limanlarının varlığı bu bölge içerisindeki ara ürün ve mamullerin taşınmasının ne denli yoğun olduğunu vurgulamaktadır (UNCTAD, 2014: 66).

Türkiye güneyinde Uzakdoğu ve Avrupa'da yer alan Avrupa-Asya deniz yolu hattında, kuzeyinde ise TRACECA projesi içerisinde yer almaktadır. Türk konteyner limanları 2009 yılından bir önceki yıla göre karşılaştırıldığında %14'lük bir düşüş yaşamış, 4,5 milyon TEU elleçlenirken dünyada ancak 24. sırada yer bulmuştur. Öte yandan son yıllar incelediğinde, Türk konteyner limanları 2011 yılı içerisinde 5,9 milyon TEU ile %12,46 büyüme gerçekleştirmiş, 2012 yılı içerisinde büyüme devam ederek 6,7 milyon TEU ile %8,13 artış elde edilmiştir. 2016 yılında dünya konteyner taşımacılığının (aktarmalar hariç) 287 milyon TEU ve 2020 yılında 371 milyon TEU'ya ulaşacağı öngörülmektedir. Türkiye'nin bu gelişimden daha fazla yararlanabilmesi için mevcut durumunu hem dünya hem Avrupa sıralamasında üst sıralara çıkması gerekmektedir (Ateş ve diğerleri, 2010: 89-90).

Tablo 2: İşlem Hacim Yoğunluklarına Göre Dünyadaki İlk 20 Konteyner Limanı

Sıralama (2011/2012/2013)	Liman Adı	Ülke	2013 İlk Dönem Değerleri
1	Shanghai	Çin	36.617.000
2	Singapore	Singapore	32.600.000
3	Shenzhen	Çin	23.279.000
4	Hong Kong	Çin	22.352.000
5	Busan	Güney Kore	17.686.000
6	Ningbo	Çin	17.351.000
7	Qingdao	Çin	15.520.000
8	Guangzhou	Çin	15.309.000
9	Dubai	BAE	13.641.000
10	Tianjin	Çin	13.000.000
11	Rotterdam	Hollanda	11.621.000
12	Port Klang	Malezya	10.350.000
13	Dalian	Çin	10.015.000
14	Kaohsiung	Tayvan	9.938.000
15	Hamburg	Almanya	9.258.000
16	Long Beach	ABD	8.730.000
17	Antwerp	Belçika	8.578.000
18	Xiamen	Çin	8.008.000
19	Los Angeles	ABD	7.869.000
20	Tanjung Pelepas	Malezya	7.628.000

Kaynak: UNCTAD, 2014: 66.

1.2.3. Konteyner Limanlarının Hizmetleri

Esmer (2011: 63-67) limanların verdiği hizmetlerin, limanın coğrafi konumu, seyir imkanları, artalan ulaşım bağlantıları, rıhtım ve liman sahasının düzeni, işgücü ve sosyal iklim, limanlarda bilgi birikimi ve gelenekler, mali çevre gibi unsurlardan etkilendiğini belirtmiştir.

Geleneksel olarak bakıldığında limanların verdiği en temel hizmet gemiye kötü hava şartlarında korunaklı bir alan sağlandığı ‘‘barınma’’ hizmetidir. Sözü edilen hizmet aynı zamanda limanların ilk varoluş nedenlerinden biridir. Barınma hizmetinin yanında yer alan ana hizmetlerin başında yük elleçleme hizmeti yani yükün gemiden tahliyesi, gemiye yüklenmesi, liman sahası içinde taşınması ve depolanmasıdır. Fakat günümüz rekabetçi pazar koşulları göz önüne alındığında sadece bu hizmetler ile bir liman işletmesinin faaliyet göstermesi mümkün değildir ve bu yüzden temel hizmetlerinin yanında yer alan destekleyici hizmetlerde sağlanmaktadır (Esmer ve Karataş Çetin, 2013: 399).

Limanların genel süreçleri, işlemlerin gerçekleştiği bölge ve taraflar incelediğinde, verilen hizmetler, yüke, gemilere ve ilgililerine verilen hizmetler olmak üzere 3 temel kapsam içerisinde sınıflandırılabilir. Tablo 3 incelediğinde limanda verilen hizmetler görülmektedir (Esmer, 2011: 68).

Tablo 3: Limanlarda Yük ve Gemi İlgililerine Verilen Hizmetler

Yük ve İlgililerine Verilen Hizmetler			Gemi ve İlgililerine Verilen Hizmetler	
Temel Hizmetler	Katma Değer Yaratıcı Hizmetler		Temel Hizmetler	Katma Değer Yaratıcı Hizmetler
Yükleme Tahliye İç Nakliye Depolama Puantaj Tartım	Tüm Yük Türlerine Yönelik Hizmetler Lojistik ve İletişim Hizmeti İzleme ve Takip Etme Hizmeti Sevkiyat Destek Hizmeti İlaçlama	Konteyner ve Genel Yüke Yönelik Hizmetler İç Dolum-İç Boşaltım Tehlikeli yük elleçlemesi Yük Ayırıştırma-Birleştirme Ambalajlama-Paketleme Etiketleme-Barkodlama Montaj Soğutmalı konteyner hizmetleri İlaçlama Kalite Kontrol Onarım Yükü test etme Konteyner sabitleme Konteyner yıkama Numune Muayene Yıkama Süpürme	Barınma Yükleme Tahliye	Kumanya Yakıt tedariki Tatlı Su tedariki İletişim Ulaşım Bakım Onarım

Kaynak: Esmer, 2011: 68.

Gemi ya da liman sahasında, özellikle alt istif sıralarında yer alan konteyner yüklerine ulaşabilmek için, konteynerlerin üstündeki yükün alındığı aktarma hareketleri, konteyner yükünün puantaj işlemleri yani tahliyesine nezaret edilip kayıtlarının tutulması işlemi, konteyner yükünün liman sahası içerisinde yer değişimde verilen hizmetlerden önemli olanlarıdır. Limanların sahip olduğu stratejik konum, yüklerin liman sahasında bekleme ihtiyacı, lojistik hizmetlerin verilmesi adına limanları uygun bölgeler haline getirmiştir. Tüm bunların yanında küresel rekabetçi koşulların artarak daha da zorlu hale gelmesi, iş koşullarının ve örgütsel yapıların değişmesi, bilgi teknolojisinin gücü, tam zamanlı üretim ve dışsal talepler ile toplam kalite yönetiminin uygulanması limanlar içerisinde “katma değer” kavramının önemini ortaya çıkarmıştır (Esmer, 2011: 68-70; Karataş Çetin, 2012: 25).

Katma değerli hizmetler paketleme, etiketleme, barkodlama gibi basit işlemleri kapsayabileceği gibi envanter yönetimi gibi karmaşık işlemlerden de oluşabilmektedir. Genel anlamda taşınacak miktarın büyük bir kısmını azaltmak adına verilen faaliyetleri, esnek depolama sistemi içerisinde yer alan yükler adına ve liman alanı içinde tesisleri olan işletmelere doğrudan verilen hizmetleri kapsamaktadır. Limanlar katma değerli hizmetler sağlayarak, lojistik ve üretim zincirlerindeki katma değerın büyük bir kısmını yaratmayı amaçlamaktadırlar. Konteyner yüklerine dönük katma değer hizmetler analiz edildiğinde, iletişim hizmeti, izleme ve takip hizmeti, sevkiyat destek hizmeti, tehlikeli yük elleçlemesi, iç dolum, iç boşaltım, yük ayrıştırma, yük birleştirme, paketleme, etiketleme, montaj, soğutmalı konteyner hizmetleri, konteyner sabitleme, konteyner yıkama ve onarım, konteyner limanlarındaki başlıca katma değer yaratan hizmetlerdir (Karataş Çetin, 2012:27; Esmer, 2011: 70-73).

1.2.4. Liman Hizmet Kalitesi Çerçevesinde Konteyner Limanları Seçim Kriterleri

Hizmetler bazında “liman hizmet kalitesine” yönelik çok fazla araştırma yer almamakla birlikte, 1990'lı yıllardan itibaren konuyla ilgili yapılan çalışmalar

incelediğinde en önemli kriterler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Arabelen, 2014: 171-172):

- Gemi uğrak sıklığı diğer adıyla gemi sefer sıklığı: pozitif sonuçları itibarıyla daha az transit süresi, daha düşük taşıma ücretleri ve daha çok sağlanan esneklik,
- Müşteri odaklı etkinlik kriterleri: geminin limanda bekleme süresi, iç taşımalarda yaşanan gecikme, güvenilirlik ve direk masraflar,
- Operasyonel etkinlik kriterleri: varlık ve sermaye kullanımı ve iş verimliliği,
- Yeterli altyapı (rıhtım, iskele, terminal): bilgi sistemlerinin kullanılabilirliği, etkinliği, liman yönetiminin çeşitli durumlara hazır olması, liman ekipman ve donanımının yeterliliği,
- Liman yeri: ilgili limanın liman hizmet kullanıcılarına olan uzaklığı
- Liman kullanıcılarına hızlı yanıt verebilme: limanların daha iyi bir müşteri ilişkileri yapısına sahip olmasıdır. Ayrıca sağlıklı ilişkiler kurulması, müşteri ve yük takibi diğer önemli faktörlerdir,
- Liman masrafları: liman yapısı, hizmet ve fonksiyonlarına bağlı olarak liman masrafları değişiklik göstermektedir
- Yük hasarı konusunda limanın performansı: limanın saygınlığı ve piyasadaki itibarı adına önemli bir faktördür. Yüklerin hasarsız elleçlenmesi, müşterinin yükünün “güvende olduğu” algısının verilmesidir.

Wiegmans ve diğerleri (2008: 523-530), araştırmalarında aynı kriterlere yer vermiş, yapmış oldukları uygulamalar sonucunda sözü edilen seçim kriterlerini detaylandırmışlardır. Buna göre başlıca kriterlerden en önemlisi konteyner limanlarının ticaret yapısına uygun olmasıdır. Sözü edilen faktör özellikle Evergreen gibi genellikle rotası üzerinde tek bir liman kullanıp mümkün olduğunca çok boşaltma veya yükleme yapma stratejisiyle hareket eden tarifeli konteyner gemi işletmelerini ilgilendirmektedir. Çünkü açık deniz taşımacılığı düzenli seferlerinde gemiler mümkün olduğunca yapılaşmış ve geniş limanlara ihtiyaç duyar. Diğer bir kriter ise taşıyıcılara ait müşterilerin coğrafi konumudur. İlgili faktör özellikle

gemilerin nerede boşaltım veya yükleme yapılacağına kararı konusunda çok önemli bir rol oynamaktadır. Tüm bunların yanında stratejik ittifakların etkisi, yapılan kontratlar, diğer limanların coğrafi konumu gibi kriterler yer almakta fakat Wiegemans ve diğerleri (2008: 528) yaptıkları görüşmelerde, art alan bağlantılarının, hizmetler adına makul ücretlendirmenin ve müşterilere olan yakınlığının en çok tekrarlanan kriterler olduğunu vurgulamıştır.

1.3. KONTEYNER LİMAN VE TERMİNALLERİNDE LOJİSTİK SÜREÇLERİN ANALİZİ

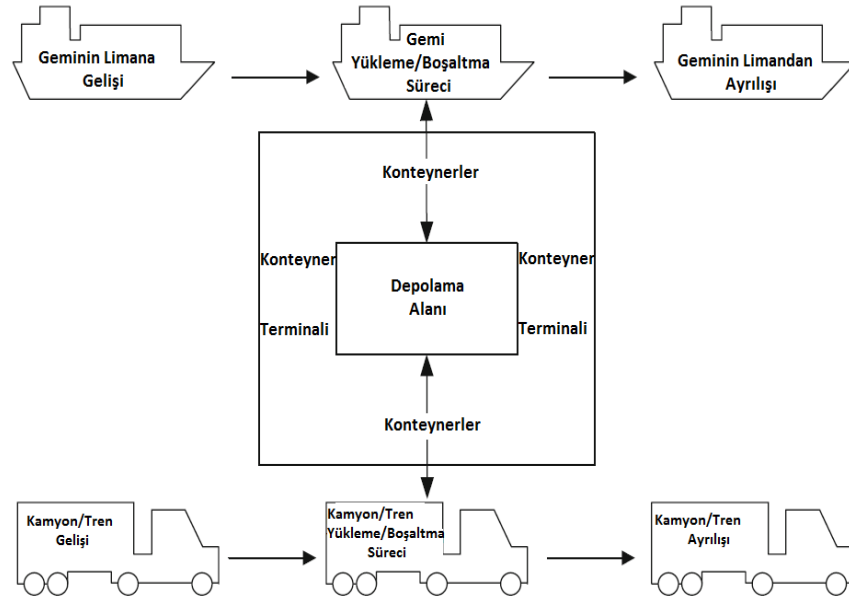
Konteyner terminalleri, konteyner ile gelen yüklerin taşıma türünü değiştirdiği bölgelerdir. Sözü edilen türlerden birisi mutlaka deniz yolu olmak zorundadır. Bu süreçlerde konteyner, denizden ya da karadan denize ulaşmakta, terminal alanı içerisinde yer alan ekipmanlar ile elleçlenerek denizyolundan tekrar denizyoluna, karaya, veya demir yoluna (ya da tersine) aktarılmaktadır. Genelleyecek olursak konteyner terminalleri konteynerin taşıtandan taşıyana veya taşıyandan taşıtana teslim edildiği, gemiye yüklendiği, gemiden tahliye edildiği veya geçici olarak depolandığı bölgelerdir (Ateş ve diğerleri, 2010: 87).

Tüm bu süreçler uluslararası ticaret sınırlarında, ithalat, ihracat süreçlerinin planlanması ve entegre lojistik zinciri süreçlerinin desteği ile gerçekleşmektedir. Bu anlamda tedarik zincirinde maksimum oranda değer kazanabilmek için entegre olmuş tüm operasyonlar ve içerisinde yer alan taraflar oldukça iyi gözlenmeli ve analiz edilmelidir (Bearzotti ve diğerleri, 2013: 97).

1.3.1. Konteyner Liman ve Terminallerinin Fonksiyonları

Günümüzde konteyner terminalleri temel lojistik fonksiyonlarının yerine getirildiğini bölgeler haline gelmiştir. Dolayısıyla tüm tedarik zincirleri ve lojistik merkezlerinde olduğu gibi iki temel akış yer almaktadır. Bunlardan ilki gemi ve yükle ilgili bürokratik bilgi akışıdır. Yükün terminal/liman içerisinde elleçlenme sürecini ise fiziksel Akış oluşturur (Esmer, 2009: 41).

Şekil 8: Konteyner Terminali Şematik Genel Süreçleri



Kaynak: Kemme, 2013: 16.

Şekil 8 konteyner terminallerindeki süreçleri ve taşıma türü değişikliklerini genel hatlarıyla şematik olarak göstermektedir. Süreçler analiz edildiğinde taşıma türü değişikliklerinin yanında, geçici süreliğine konteyner depolama ve ikincil fonksiyonlarla birlikte değer katan hizmetler de gözlenmektedir (Kemme, 2013: 15).

Konteyner terminallerinde temelde 3 lojistik fonksiyon vardır. Bunlar konteynerin taşınması, depolanması ve konteyner elleçlenmesidir (Ateş ve diğerleri, 2010:87).

1.3.1.1. Konteyner Liman ve Terminallerinin Ulaştırma Fonksiyonu

Bir konteyner terminalinin birincil fonksiyonu kendisi ile bağlantılı olan taşıma türleri arasında konteynerleri en güvenilir, en doğru şekilde ve istenilen zamanda aktarmaktır. Bunun sonucunda konteyner terminalleri intermodal konteyner lojistik sisteminin buluşma noktası haline gelmiştir (Yalçın, 2005: 20).

Tablo 4: Konteyner Limanı ile Bağlantılı Taşıma Türlerinin Özellikleri

	Denizyolu Taşımacılığı		Demiryolu Taşımacılığı	Karayolu Taşımacılığı
	Ana Hatlar	Ara Hatlar		
Bir Seferdeki Konteyner Miktarı	Büyük Partiler Halinde	Orta Büyüklükteki Partiler Halinde	Küçük Partiler Halinde	Tek Tek
Hizmetler	Düzenli, Periyodik	Düzenli, Periyodik	Düzenli, Periyodik	Düzensiz ve zaman zaman
Elleçleme Süresi	Sınırlı	Sınırlı	Sınırlı	Sınırsız ama mümkün olduğunca kısa
Elleçlemenin Önceden Planlanması	Mümkün	Mümkün	Mümkün	Neredeyse İmkansız

Kaynak: Yalçın, 2005: 20.

Konteyner terminalleri ile taşıma türleri arasındaki fonksiyonel ilişkinin ortaya çıkardığı sonuçlar Tablo 4'te verilmektedir. Ana hat gemileri büyük partiler halinde taşımacılık yaparken onlara kıyasla ara hat gemileri orta büyüklüklerle taşımacılık yapmaktadır. Diğer yandan demiryolları her ikisine göre daha küçük sevkiyatları taşıırken karayolu taşımacılığı ise konteynerleri tek tek ve kapıdan kapıya şeklinde ulaştırmaktadır. Bunun yanında deniz yolları taşımacılığında düzenli hizmet sağlanır ve elleçlenme süreleri önceden periyodik olarak belirlenir. Karayolları taşımacılığı ise genelde düzensiz bir şekilde ilerlemektedir. Özellikle karayollarındaki trafik belirsizliği, alıcı ya da yükleyicinin elverişliliğine göre elleçlenme programlarının tanımlanması oldukça güçleşmektedir. Tüm bu faktörlerle birlikte taşıma türleri arasındaki taşıma kapasitesi farkları, türler arası geçiş yapılırken beklemeyi dolayısıyla depolamayı zorunlu kılmıştır (Yalçın, 2005: 21).

Ulaştırma fonksiyonu içerisinde yer alan hizmetler tüm farklılıklara ve çıkabilecek sorunlara rağmen hızlı ve planlandığı sürede gerçekleşmelidir. Tüm bunlara ek olarak yükün liman içine taşınması ihtiyacı doğrultusunda faaliyet alanı içerisinde liman içi ulaştırma hizmetleri de yer almaktadır (Esmer, 2009: 43).

1.3.1.2. Konteyner Liman ve Terminallerinin Depolama Fonksiyonu

Konteyner terminalindeki taşıma türleri arası geçişlerde ortaya çıkan yük taşıma kapasite farkları, karayolu konteyner taşımacılığının denizyoluna göre daha dağınık olması, karayolu trafiğinin yaşattığı belirsizlikler, zaman kısıtlamalarının sebep olduğu sorunlar depolanma fonksiyonu zorunlu hale getirmiştir. Bu durum lojistik süreçleri açısından stok yönetimiyle örtüşmektedir. Konteynerin doğrudan rıhtım bölgesine girip gemiye yüklenmesi veya gemiden tahliye edilen yükün direk olarak çıkışa gönderilmesi (supalan) ender rastlanan bir durumdur. Tüm modların uyum içerisinde olması ve konteynerlerin hedeflenen süre içerisinde çıkarılması her konteyner terminal işletmecisinin temel amacıdır. Yeterli geri sahanın olmaması durumunda limanda bekleyen yük işletmecilere ardiye yükü olarak dönmektedir. Liman lojistik hizmetleri veriyorsa doğal olarak konteynerin limanda bekleme süresi artar. Fakat yinede konteynerin sahadaki işgaliye oranının (dwell time) olabilecek en düşük seviyede tutulması genel amaçtır. Terminal alanı konteynerin özelliğine göre ithal/ihraç/boş/aktarma yük ayrımı dikkate alınarak istiflenmelidir. Terminal depo dizaynı doğrudan ithal/ihraç ya da aktarma yüklerinin oranına bağlıdır (Ateş ve diğerleri, 2010: 87).

1.3.1.3. Konteyner Liman ve Terminallerinin Yük Elleçleme Fonksiyonu

Temel olarak yükün gemiden limana, limandan gemiye, kara taşımacılığından deniz taşımacılığına ya da tersine aktarılmasını içerir. Bu akışlar dışındaki elleçleme süreçleri terminal içerisinde bulunan "konteyner yük istasyonlarında" gerçekleştirilir. Yükler forkliftlerin yardımı ile yük istasyonları sahasında konteyner içerisine istiflenmekte ya da tahliye edilen konteynerlerdeki yükler yine aynı bölgede boşaltılmaktadır. Bu hizmet günümüzde özellikle yüke hizmet eden terminallerde yavaş yavaş terk edilmeye başlanmıştır. Bunun sebebi terminal işletmecilerinin zaten sınırlı olan terminal bölgelerini geliri az olan bu tarz hizmetlere ayırmak istememesidir (Esmer, 2009: 43-44).

1.3.1.4. Konteyner Liman ve Terminallerinin Diğer Fonksiyonlar

Konteyner Limanlarının fonksiyonları bahsedilen temel 3 fonksiyon ile sınırlı değildir. Temel Fonksiyonlara ek olarak güvenlik, emniyet, lojistik, katma değer hizmet, konteyner/ekipman bakım onarım, gümrük istasyonları ve karantina fonksiyonları da yer almaktadır (Ateş ve Diğerleri, 2010: 88).

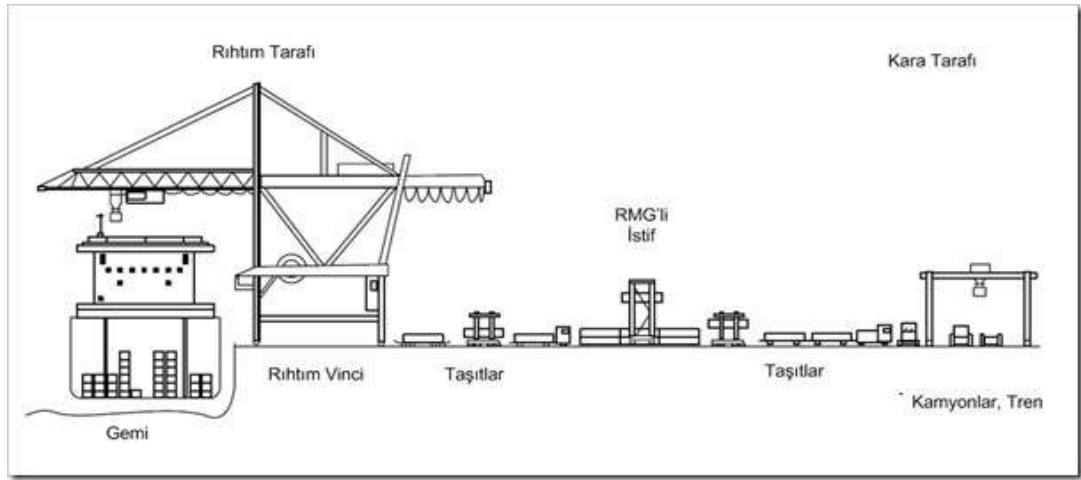
Bunların yanında farklı taşıma türlerinin uyum sorununu çözebilmek adına konteyner terminalleri bir tampon fonksiyonu sağlarlar. Bu hizmet salt depolama hizmetlerinden farklı olup, bir taşıma aracından başka bir araca aktarılacak olan konteynerlerin taşıtı bekleme süresince verilen hizmettir. Konteynerler ile taşınan yükler tam dolu konteyner veya parsiyel yük olarak taşınırlar. Parsiyel yük içerisinde varış yeri aynı olan ufak miktarda birden fazla yük yer almaktadır. Kırkambar yüklerinin konsolidasyonu bazı konteyner limanları tarafından gerçekleştirilir fakat bu zorunlu bir durum değildir (Yalçın, 2005: 22).

1.3.2. Konteyner Terminallerinin Yapısı ve Süreçleri

Konteyner gemileri limana varışından sonra kreynler ile donatılmış rıhtıma yaklaşır. Bu aşamadan sonra boşaltım veya yükleme süreçleri rıhtımda yer alan kreynler ile gerçekleşir. Boşaltılan ithal konteynerler daha sonra aktarılacakları yere yakın olacak şekilde saha pozisyonlarına konuşlandırılırlar. Şekil 9 genel hatlarıyla konteyner içerisinde yer alan yüklerin boşaltım ve yükleme sürecini göstermektedir (Vis ve Koster, 2003: 3).

Kara veya demiryolu ile terminale varan konteynerler tren operasyon bölgeleri içerisinde elleçlenirler. Limana ait araçlar tarafından alındıktan sonra sahadaki ilgili depolama yerlerine dağıtılırlar. Terminal içerisinde sundurma veya boş depolar yer alıyor ise, paketleme, boş stok, ithal ve ihraç stokları arasında taşımalar gibi ek hizmetler de gerçekleştirilir (Yalçın, 2005: 22).

Şekil 9: Gemi Boşaltma ve Yükleme Süreci



Kaynak: Steenken ve diğerleri, 2004: 6.

Konteyner terminal sistemi kapı, konteyner depolama alanı ve rıhtım olmak üzere 3 ana alt sistemden meydana gelmektedir. Bahsi geçen bu alt sistemler içerisinde konteyner akışını sağlayan yükleme, boşaltma, teslim alma ve dağıtım operasyonları konteyner terminallerinin ana işlemlerini oluşturmaktadır (Esmer, 2009: 46). Genel olarak ise liman içi süreçleri kara ve deniz operasyonları olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. Tüm bu süreçlerin hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi konteyner liman hizmet ve kalitesini etkilemektedir.

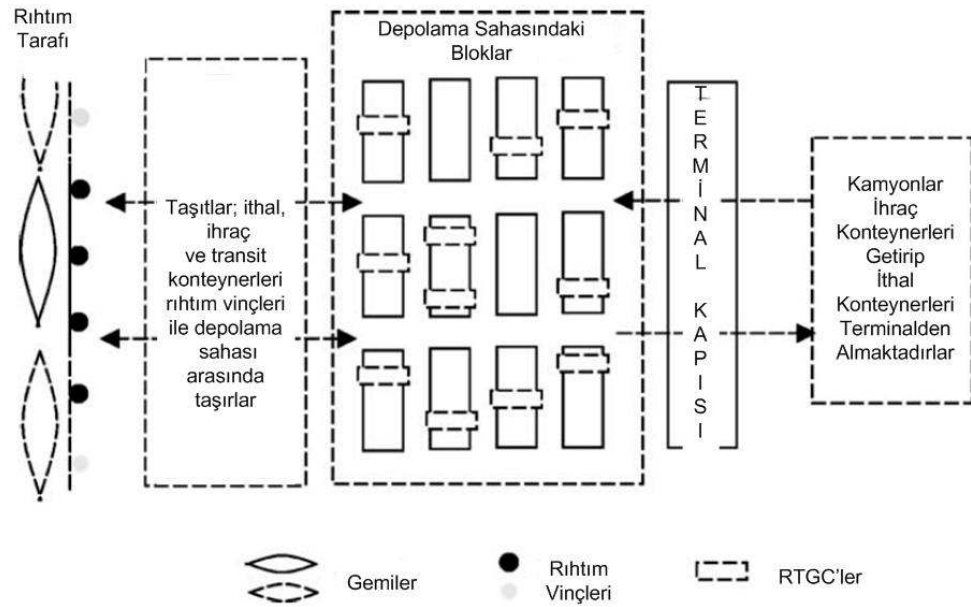
1.3.2.1. Deniz Yönlü Operasyonlar

Deniz yönlü operasyonlar rıhtıma yanaşmış konteyner gemisi ile apron arasında gerçekleşen elleçme işlemlerini kapsamaktadır. Bunun yanında ek hizmet olarak geminin ambar kapaklarının aprona indirilmesi ve sürecin içine dahil edilecek konteynere ulaşmak adına yapılan elleçlemeler bu operasyonlara dahil olmaktadır. Ayrıca süreçte genelde rıhtım kreyni kullanılsa da kimi durumlarda geminin kendi kreyni veya mobil vinçler ile de operasyon gerçekleştirilmektedir (Esmer, 2009: 47).

1.3.2.2. Kara Yönlü Operasyonlar

Kara yönlü operasyonların genel anlamda deniz operasyonlarının devamı olduğu söylenebilir. Bu safha konteynerlerin rıhtımdan ayrıldıktan sonra depolama sahasına taşınması ve depolama faaliyetlerini içerir. Ayrıca bu operasyonlara konteynerlerin taşıyıcı tarafından alımı veya yükün alıcısına teslimi de yer almaktadır. Bu iki ana operasyona boş konteynerlerin boş konteyner sahasında depolanması, zarar görenlerin bakım, onarımı sahasına nakli, gümrük ve karantina işlemleri için nakil ve teslim işlemlerini içermektedir (Esmer, 2009: 49).

Şekil 10: Konteyner Limanı İçerisinde Yer Alan Operasyonlar



Kaynak: Yalçın, 2005: 39.

Şekil 10 incelendiğinde tipik bir konteyner limanındaki operasyonlar görülmektedir. Genellikle her blok bir konteyner yığınının meydana gelmekte ve bu bloklarda uzunlamasına 20 konteyner yer almaktadır. Üst üste konan konteyner sayıları da ortalama olarak 4 veya 5'tir. Sıralamalar ve yükseklikler limanda yer alan istifleme vinçlerinin yüksekliğine, sayısına ve diğer araçların da kapasitelerine göre değişmektedir (Yalçın, 2005: 39).

1.4. KONTEYNER LİMANLARINDA REKABET

1.4.1. Küresel Terminal İşletmecileri

Rodrigue (2010: 3) stratejik altyapı planlama yatırımları ve terminallere sağladıkları operasyonlar ile terminal işletmecilerinin, diğer adıyla terminal operatörlerinin konteyner limanları üzerinde son derece önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir. Stivedorlar (yük elleçleme müteahhitleri), deniz nakliye şirketleri ve bazı finansal bazlı liman işletmeleri bulundukları alana ve görevlere göre terminal operatörlüğünü üstlenmektedir.

Konteyner terminalleri küresel konteyner operatörleri ve taşıyıcılarının hakimiyeti altında işlemlerini sürdürmektedir. Konteyner pazarının 10 yıl önceki hali irdelendiğinde, o döneme ait en önemli konteyner terminallerin günümüzde daha da büyüyerek faaliyetlerini sürdürdükleri söylenebilmektedir. Fakat açık deniz konteyner taşımacılığı tarihine bakıldığında, nakliye pazarının çok hızlı şekilde değiştiği görülmektedir. Bu sebepten dolayı oluşan kompleks yapıda kısa süreler içerisinde doğru karar vermek oldukça zordur. Açık deniz konteyner taşıma pazarlarında terminaller tek kullanıcı ve çoklu kullanıcı terminaller olmak üzere birbirinden ayrılmaktadır. Çoklu kullanıcı konteyner terminalleri genel olarak küresel konteyner operatörleri tarafından işletilmekte ve konteyner taşıyıcılarının konteynerini elleçlemektedirler. HPH, PSA, Eurogate, DP World, SSA Marine ve HHLA bu tür limanların günümüzdeki en büyük işletmecilerinin başında gelir. Bu şirketler genel anlamda kar güdümüyle terminal operasyonlarına odaklanırken kendi global ağlarını da kurmaktadır. Tek kullanıcı konteyner terminalleri ise sadece kendi konteynerlerini elleçleyen global konteyner taşıyıcıları tarafından kullanılmaktadır. Günümüzde bu tarz limanları tercih eden şirket sayısı fazla değildir. CMA-CGM, Evergreen, Hanjin ve MSC tek kullanıcı konteyner limanını kullanan önemli aktörlerdir. Şirketlerin bu tarz terminalleri kullanmalarındaki asıl amaçları açık deniz konteyner taşımacılığına daha iyi odaklanabilmek, terminal maliyetlerini düşürmek kendi konteyner ağlarını kurabilmektir. Maersk (APM terminalleri), NYK Line, OOCL ve Cosco gibi çeşitli açık deniz taşımacılık firmaları

kendi şirketlerine ait olan global konteyner terminallerini işletmekte ve kendi süreçlerinde kullanılmaktadırlar. Açık deniz konteyner şirketleri özellikle tek kullanıcıli terminallerin kurulumunda süreçler içerisinde bulunan diğer limanlar ile işbirliği içerisinde girerler. MSC ile PSA Antwerp projesi, CMA-CGM ile DP World'ün Port Synergy işbirliği bu duruma örnek verilebilir (Wiegman ve diğerleri , 2008: 519).

Son 10 yıla bakıldığında tarifeli deniz taşımacılığı ve liman hizmetleri dikey ve yatay bütünleşme içerisinde. Bunun en büyük sebebi taşıma maliyetlerinin düşürülmesi üzerine olan baskıdır. Denizaşırı konteyner taşıyıcılarının sayısı gitgide azalırken geriye kalan firmalar ise birleşme, satın alma veya organik büyümeyi tercih etmektedir. En büyük 8 denizaşırı konteyner operatörünün ortak pazar payı 2000 yılında %36 iken, 2007 yılına girildiğine bu oran %50'ye ulaşmıştır. Gelişmelerin gelecek yıllar içerisinde daha artacağı öngörülmektedir. Ayrıca bu sonuçlar gemilerin büyüklüklerini de etkilemiş, birçok denizaşırı konteyner operatörü stratejik ittifak yapısı içerisinde organize olmuştur. Sözü edilen bu önemli ittifaklara, Hapag Llyod, NYK, OOCL, MISC'in oluşturduğu Grand Alliance, Cosco, K Line, Yang Ming, Hanjin'in oluşturduğu CKYH Alliance ve APL, HMM, MOL'un oluşturduğu New World Alliance örnek verilebilir. MSC ve Maersk Line aralarında yoğun bir rekabet vermekte ve diğer firmalarla farkı gitgide daha da açmaktadırlar. Fakat CMA-CGM, Evergreen, Çin orijinli taşıyıcılardan olan COSCO ve China Shipping'in hızla artan büyüme oranları da göz ardı edilemez. Sıralamada başlarda gelen bu konteyner operatörlerin çoğu bugün en yüksek taşıma kapasitelerine sahip gemilere yatırım yapabilmektedirler. Maersk Line devasa gemilerini Asya-Avrupa rotaları üzerinde kullanmaktadır ve yeni rotalar üzerinde de taşımalar yapılması gelecek yıllar kapsamında beklenmektedir. Fakat bu tarz gemiler ancak uygun ekipmana, düzene ve kapasiteye sahip limanlar üzerinden operasyon içerisinde dahil edilebilir ve birçok liman bahri kısıtlamalardan dolayı bu anlamda sorun yaşamaktadır (Wiegman ve diğerleri , 2008: 518, Paixao ve Marlow 2003: 355-356).

1.4.2. Konteyner Limanlarında Rekabet Tanımı ve Sebepleri

Bir zamanlar sadece geleneksel yaklaşımların hakim olduğu liman endüstrisi, çevrenin kompleks bir yapı haline gelmesi, aktivitelerin organize olmadan sürdürülmesi, yüksek maliyetler, yetersiz müşteri hizmetleri ve dolayısı ile kaçan fırsatların ardından kendini yoğun bir rekabet ortamı içerisinde bulmuştur (Paixao ve Marlow, 2003: 357).

Dünya ekonomisinin giderek daha da entegre olmasıyla, limanlar uluslararası nakliyat sistemi içerisinde oldukça önemli rollere sahip bağlantı noktaları haline gelmişlerdir. Bunun yanında merkezsizleştirilmiş mülkiyetlerden dolayı limanlar arası rekabet günden güne daha da şiddetlenmektedir. Rekabet içerisindeki limanların bir anlamda da ülke sınırları çizilmektedir. Birçok Asyalı limanın, ana hat içerisinde yer alan aktarma merkez limanı için, birbiriyle rekabete girmesi bu duruma örnek verilebilir (Tingfa ve diğerleri, 2008: 2224).

Laventhal (2009: 63) gelişmekte olan ülkelerin rekabetçi liman yapısıyla, global ekonomi içerisinde yer alıp ticareti kendi ekonomik gelişimleri adına kullanabileceğini belirtmiştir.

Konteyner limanları erişilebilirliği, potansiyel konteynerlerin bir limandan başka bir limana belirli ağlar üzerinden yapmış olduğu geçiş hareketidir. Bu durum konteyner limanlarının rekabet ortamı ile dolaylı yönden ilişkilidir. Yapılan birçok araştırma, konteyner terminallerindeki iş hacminin, konteyner taşımacılığı servisleri, küresel tarifeli taşıma ağı ve özellikle diğer konteyner limanlarına olan erişilebilirliğin seviyesi ile pozitif yönde ilişki içerisinde olduğunu göstermiştir. (Cullinane ve Wang, 2009: 105).

Günümüzde konteyner limanlarının asıl amaçları yüzeysel olarak bakıldığında, yük kapasitesinin, işlem hacminin ve süreç değer katılımının artırılması olarak gözüktse de birçok yazar, liman işletmecilerinin asıl odak noktalarının diğer limanlar ile mümkün olduğunca rekabet içerisinde olmak olduğunu iddia etmektedir. Bir anlamda bu süreç pazarın, müşterilerin ve artalan kontrolünün elde edilmesi adına verilen bir mücadeledir. Bir kesim araştırmacılar da konteyner limanları endüstrisinin durumunu belirleyen ve bu anlamda rekabet içerisinde olanların, limanların ana müşterileri, taşıyıcılar ve taşıtan olduğunu iddia etmektedir. Çünkü bu

taraflar, süreçler içerisinde sefer yörüngesini ve kullanılacak limanları belirlemektedirler. Fakat gittikçe artan konteyner kullanımı, üretim ve tüketimin küreselleşmesi taşıtan ve taşıyıcıların liman işletmecilerine sadık olmalarını engellemektedir. Bu sebeple liman otoriteleri ve işletmecilerinin, kaçınılmaz rekabette yaşayabilmesi ve mücadele edebilmesi için limanlarını daha da çekici hale getirmenin yollarını belirlemeleri gerekmektedir (Cullinane ve Wang, 2009: 105).

Paixao ve Marlow (2003: 355-356) limanların içerisinde bulunduğu rekabet seviyesine göre çeşitli baskılara maruz kaldığını ileri sürmüşlerdir. Bu baskılar genel anlamda 2 kategori altında toplanabilir. İlk kategori 20. yüzyılının son çeyreğinde ortaya çıkan, politik, ekonomik ve finansal değişimleri kapsamaktadır. Bu değişimler ise çeşitli itici kuvvetlerden oluşmaktadır:

- Uzun dönem endüstri gelişim oranındaki değişimler,
- Ürünün alıcısında ve kullanım tarzındaki değişimler,
- Pazar talebi hızının artışı sonucu ortaya çıkan hızlı ürün innovasyonu,
- Teknolojik değişimler ve teknolojik bilgi yayılımı,
- Pazara büyük firmaların giriş ve çıkışı,
- Globalleşmenin endüstri içerisinde artması,
- Ekonomik grupların oldukça genişlemesi ve kimin neye sahip olduğunun tespitinde yaşanan zorluklardır.

1.4.3. Farklı ve Aynı Konteyner Liman Grupları Arasındaki Rekabet

Genel olarak bir bölgenin iç sularındaki taşıma sistemi gelişmemiş ise yoğun bir rekabetin ortaya çıkması beklenemez ve burada bulunan farklı liman grupları arasındaki mücadele şiddetli olmaz. Öte yandan aynı liman grupları içerisinde yer alan farklı limanların rekabeti normal şartlar altında oldukça yoğundur. Aynı liman grupları içerisinde yer alan limanların mesafe uzaklıkları fazla olmadığından, bu durum içerisinde herhangi bir coğrafi avantajdan söz edilemez. Sonuç olarak da bahsi geçen şartların içerisinde yer alan limanlar, artalan tedarik ve yük geçişi akışkanlığını kendilerine çekebilmek adına hizmet kalitesi ve ücretlendirmesine odaklanırlar (Tingfa ve diğerleri, 2008: 2224).

Paixao ve Marlow (2003: 357) limanların rekabet ortamı içerisinde çevik bir yapıya odaklanmalarını önermektedir. Bu değişiklik ile limanlar, tedarik zincirlerinin gelecek trendlerdeki taleplerine cevap verebilir, envanter maliyetlerini, limanlar arası geçiş ve ulaştırma sürelerini düşürerek servis düzeyini ve toplam faydayı artırabilir.

1.4.4. Konteyner Limanlarında Rekabetin Etkileri ve Tarafları

Coğrafi konumu ve kullanılan ekipmanların güncel durumu bir limanın rekabet ortamında zafer kazanmasını sağlayan başlıca faktörlerdendir. Diğer yandan limanlar bu zaferi hükümetlerin kendilerine ve makro ekonomik çevreye olan tutumlarıyla da kazanabilir. Acımasız rekabet şartlarına boyun eğmemek ve kendilerini üstün bir noktaya taşıyabilmek adına, limanlar merkezi ağ içerisinde sürekli olarak iş stratejilerini değiştirme eğilimi içerisinde. Liman büyüklüğü, yanaşma yerleri, elleçleme ve liman ücretleri, taşınacak olan ürünleri ve gemileri kendilerine çekmekte kullanılan etmenlerdir. Buna karşılık armatörler ise elde edecekleri geliri maksimize etmeye çalışırlar. Bahsi geçen bu gelir taşıma kazancından, yakıt, liman masrafları, nakliye ücreti gibi değişken giderler ile sabit giderlerin çıkarılmasıyla elde edilir. Geliri düşüren bu maliyetlerden mümkün olduğunca kurtulabilmek için armatörler stratejileri içerisinde liman seçimi, sefer sıklığı ve gemi çeşidi gibi faktörlere odaklanırlar. Taraflar içerisinde yer alan yük sahipleri ise, harcamaları mümkün olduğunca minimize etmeyi hedefler. Bu giderler içerisinde artalan taşıma maliyetleri, aktarma ücretleri, liman ücretleri, navlun ve zaman kaybı maliyetleri yer almaktadır. Ayrıca gemi rota seçimi ve sefer düzenlemeleri yük sahipleri için hayati önem taşımaktadır. Resmin tamamına bakıldığında tarafların amaçları ve verdikleri kararlar farklı olsa da aslında gerçekleşen tüm eylemler ortak bir ilişkiye dayalıdır. İlişki içerisinde bulunan taraflardan birinin verdiği karar öteki tarafların stratejisini etkilemekte ve sonuç olarak da üç taraflı bağımsız bir strateji kurulamamaktadır (Tingfa ve diğerleri, 2008: 2225).

1.4.4.1. Konteyner Limanı Rekabet Etkisinin Gemi Sahibi Üzerindeki Etkisi

Rekabet adına limanların, liman ücretleri düşürmesi, servis kalitesini artırması genel anlamda gemi sahibinin de maliyetlerini düşürmektedir. Ayrıca liman üretim kapasitesinin ve hizmet seviyesinin artırılmasıyla aktarma süreleri kısalmış dolayısıyla geminin faaliyet masrafları da azalmıştır. Liman içerisindeki üretim etkinliğinin artışı, gemi sahiplerinin en çok istediği durumlardan biridir. Fakat bunun yanında ciddi anlamda rekabet ortamına sebebiyet vermesi kaçınılmazdır (Tingfa ve diğerleri, 2008: 2224).

1.4.4.2. Konteyner Limanı Rekabet Etkisinin Yük Sahibi Üzerindeki Etkisi

Liman maliyetlerinin düşmesi taşıtanlar adına ticaret maliyetlerinin azalması, ürün kalitesinin, uluslararası ve yurt içi pazarlarda rekabetin artmasına sebebiyet verir. Ürünleri kendine çekme adına liman işletmecileri müşteri hizmetleri adına birçok tedbir almıştır. Aynı zamanda liman verimliliğinin artırılması, ürünlerin limanda kalma süresinin kısılması işlerin yığılmasını engeller ve dolayısıyla mal sahibinin hem liman hem de genel taşıma masrafları azalmış olur. Limandaki ürünlerin maliyetleri genel anlamda para, zaman ve risk maliyetlerinden oluşmaktadır. Zaman ve risk maliyetleri, sefer yoğunluğu, aktarma hızı, ürün servis kalitesindeki sorunlarla ilişki içerisinde. Liman ücretlerinin bir kısmı olan liman tarifleri para maliyetleri içerisinde yer alır. Eğer liman işletmecileri rekabet adına servis kalitesini iyileştirmeyip, onun yerine liman ücretlerini düşürmeyi körü körüne tercih ederse, zaman ve risk maliyetleri yükselerek taşıtan adına dezavantaj yaratacak durumlara sebebiyet verir (Tingfa ve diğerleri, 2008: 2225).

1.4.4.3. Konteyner Limanı Rekabetini Etkileyen Temel Sebepler

Liman rekabeti, bir limanın hem yeterliliği hem de kapasitesini yansıtmaktadır. Bunun yanında limanın güçlü ve zayıf yanlarının dengelenmesiyle oluşan rekabet etme gücünü de tanımlamaktadır. Daha öncede bahsedildiği gibi

rekabeti etkileyen faktörlerin etkisi genel olarak taşıtan ve taşıyanın kararlarıyla ortaya çıkmaktadır. Gilmour (1976), McGinnis (1979), Brooks (1984) ve Wilson (1986) (aktaran Cullinane ve Wang, 2009: 104) sözü edilen faktörleri üç başlık altında ele almışlardır. Bunlardan ilki aktarma süresi, işlem sıklığı, kapasite, uygunluk ve esneklik terimlerinin oluşturduğu rota faktörleridir. Navlun ücreti ve benzeri bir çok giderler ise maliyet faktörlerini meydana getirmektedir. Üçüncü faktör olan hizmet faktörleri ise, gecikme, güvenilirlik, aciliyet, hasardan kaçınma, hırsızlık, sorunlara hızlı yanıt verebilme, taşıtan ve taşıyan arasındaki iş birliği gibi etmenleri içerir. Zor olan kısım bu faktörlerden hangisinin öncelikli olduğunu kavrayabilmektir. Fakat yapılan araştırmalar ve gözlemler ardından ortaya çıkan ortak görüş, hizmet faktörlerinin fiyat faktörlerine göre öncelik sahibi olduğunu vurgulamaktadır. Bunun en büyük sebebi gemi seferlerinin artan sefer sıklığı ve hizmet düzeyi hem ithalatçılar hem de ihracatçılar için ilgi çekicidir. Ayrıca dünyanın en büyük üretim merkezlerinden biri olan Pearl River’da yapılan araştırmalara göre, taşıtanlar gemi hizmetlerinin sıklığına göre liman seçmektedir (Cullinane ve Wang, 2009: 104).

İKİNCİ BÖLÜM

KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ (KFG)

2.1. KALİTE VE MÜŞTERİ ODAKLI YÖNETİM

2.1.1. Geleneksel Yönetimden Müşteri Odaklı Yaklaşım Geçiş

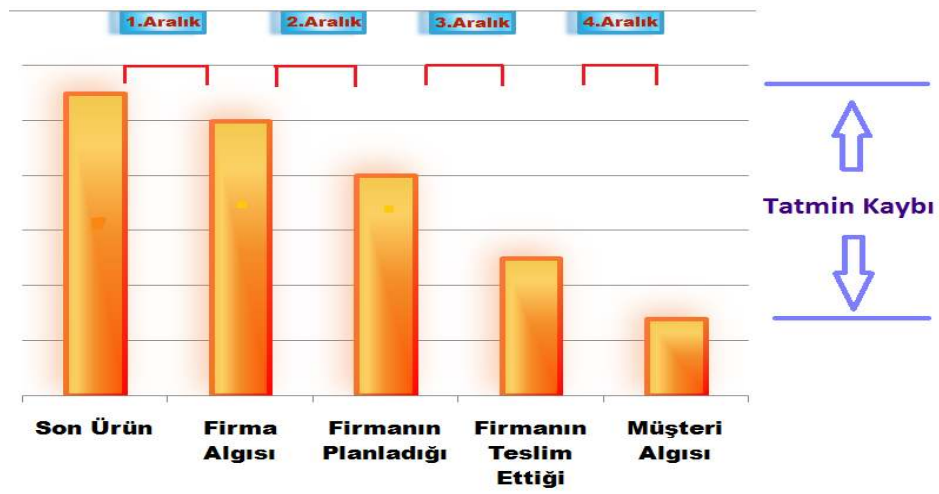
Günümüzde küreselleşmenin ve teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı sonuçlar, ekonomi sistemlerinin temelini oluşturan işletmeleri sürekli değişen pazar ve dinamik rekabet ortamına adapte olup, faaliyetlerini sürdürmelerine zorlamaktadır. Ölçek ekonomisi veya ucuz işgücüne sahip olmak artık şirketlere eskisi gibi rekabet üstünlüğü sağlamamaktadır. Bu sebepten dolayı artık ürünlerini yeni yöntemlerle üreten, geliştiren ve müşterilerine teslim eden firmalar küresel rekabet ortamında zafer kazanmaktadır (Güles ve Bülbül, 2004: 115).

Pazarın ulusal sınırlardan çıkıp küresel ekonominin parçası haline gelmesiyle rekabet hiç olmadığı kadar yoğunlaşmıştır. Ürün çeşitliliği çoğaldıkça müşterilerin tercihleri de değişim göstermiş ve ürün alımında daha seçici hale gelmişlerdir. Kendi sınırları içerisinde güçlü yabancı rakiplere sahip Amerikan firmaları ise kalite, fiyat, zaman ve hizmet kavramları arasında yeni yöntemler aramışlardır. Bazı firmalar bu durumu etkinlik ve üretkenliğe bağlı yöntemler geliştirerek çözmeye çalışsalar da elde ettikleri sonuçları hafif ve rakipleri tarafından kolayca kopyalanabilir olmuştur. Bir kısım firmalar ise bünyesinde bilgisayarla tümleşik imalat, yapay zeka, esnek üretim sistemlerini bulunduran teknolojilerine yatırım yaparak ve bunları “malzeme ihtiyaç planlaması” gibi yönetim teknikleriyle destekleyerek hammaddeleri son ürün ve hizmet haline getirme kabiliyetlerini artırmışlardır. Bu yaklaşım en başta etkileyici sonuçlar vermiş olduğu halde uzun vadede geliştirdikleri yeni ürünler müşterilerin değişen ihtiyaç ve taleplerinin hızına ayak uyduramamıştır (Vonderembse ve Raghunathan:1997: 254).

Yeni ürün geliştirme süreci içerisinde ortaya çıkan sorunlar ve başarısızlık öyküleri geçmişte birçok sektörde gözlemlenmiştir. Özellikle herkes tarafından bilinen sofistike firmaların bazıları, sözü edilen süreçler içerisinde rakiplerine göre çok daha büyük hataların içine düşmüştür. Dönem itibarıyla şirketin zayıf ve güçlü yanlarını belirleyen dengeli sonuç kartı yöntemi ortaya çıkmış fakat bu bile Coca-

Cola'nın New Coke adlı ürününün büyük bir fiyaskoya imza atmasına engel olamamıştır. Bu başarısızlıkların en büyük sebebi uygulanan tekniklerin sadece şirket kapsamı içerisinde kalması ve müşterilerin ihtiyaçlarını anlayabilecek ileriye dönük herhangi bir adımın ve düşünce yönteminin yer almamasıydı. Müşteri tatmin aralıkları grafiği geleneksel yönetimin kusurlarını daha iyi analiz etmemize olanak vermektedir (Walker, 2002: 248).

Şekil 11: Müşteri Tatmin Aralıkları Grafiği

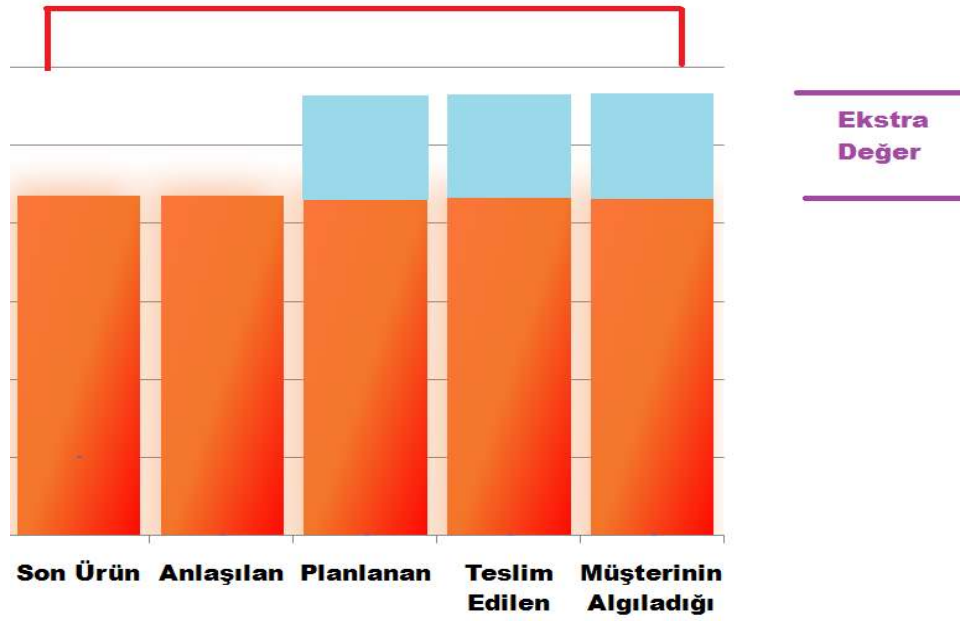


Kaynak: Walker, 2002: 249.

Şekil 11'de yer alan her düşüş toplam müşteri tatmininde yer alan değer kaybıdır. İlk aralık tamamen müşterileri anlamaya yöneliktir ve bu noktada yer alan oranlar tamamen müşteri profilini kimlerin oluşturduğunu ve neler istediklerini anlamakla ilgilidir. Müşterilerin ihtiyaçlarını süreçlere dökmemek ve bunları gerekli stratejilerle destekleyememek 2. aralıkta yer alan başarısızlığa sebebiyet vermiştir. 3. aralıkta ortaya çıkan olumsuz sonuç ise, bir önceki adımda yer alan stratejilerin hızlı, kısa vadeli ve yüksek gayret gerektiren eylem planlarına doğru şekilde dönüştürülememesinden kaynaklanmaktadır. Ve son aralıkta ortaya çıkan düşüş ise müşterilere hiçbir ekstra değer kazanımı sağlanmamasındandır. Tüm bu sonuçlar firmaları 'üstün müşteri tatmini üstün hissedar yaratır' anlayışına sevk etmiş, devlet organizasyonları da dahil olmak üzere birçok firma tüketici profillerini ve ihtiyaçlarını anlamaya yönelmiştir. Şekil 12'de görüldüğü gibi bu yaklaşımın

ardından süreçler arasındaki aralıklar daralmış, geliştirme süreci, maliyetler, servis ve üretim hizmetlerindeki sorunlar azalarak ortaya hem hissedarlar hem de müşteriler adına ekstra değerler çıkmıştır (Walker, 2002: 248).

Şekil 12: Müşteriye Yönelik Uygulamalar Sonucunda Ortaya Çıkan Ekstra Değer ve Azalan Aralıklar Grafiği



Kaynak: Walker, 2002: 249.

Politis (2005: 60) organizasyonların rekabetçiliğinin sürdürülebilirliğini; sürekli olarak yeni ortamlara adapte olabilmek, pazara yeni ürünler sürebilmek ve sektörleri adına yeni fikirler üretebilmek kabiliyetlerine bağlı olduğunu vurgulamıştır.

Kalite olgusu günümüzün üretim süreçlerinin sınır tanımayan işleyişi ve küresel ekonomi koşullarının etkisiyle günden güne önem kazanmıştır ve daha da ön plana çıkmıştır. Yaklaşık 20 yıl öncesine kadar sadece ürün kapsamında yer alırken günümüzde artık hizmet kalitesi, toplum kalitesi, organizasyon kalitesi, yaşam kalitesi gibi kullanımlara sahip olarak günlük hayatımızın bir parçası haline gelmiştir. Kalite kavramına bu derece önem kazandıran, dinamik bir yapıya sahip olan küresel ekonomi, üretilen mal ve hizmetlerdeki olağanüstü çeşitlilik, teknolojik ilerlemeler, ticarete sınırların kalkması, uluslararası koşullara adaptasyonun zorunlu

hale gelmesi ve tüm bu faktörlerin getirdiği rekabet koşullarıdır. Sonuç olarak süreçlerdeki değişim ve dolayısıyla kalitedeki gelişim önüne geçilemeyecek kavramlar haline gelmiştir (Arı, 2006 :5).

2.1.2. Kalite Kavramı ve Tanımı

Son 25 yıl içerisinde ölçek ekonomisi veya düşük fiyat stratejilere göre pazara hakimiyet kuran firmalar, kendilerini biranda “kalite” ve “müşteri hizmetleri” terimleriyle rekabet eder halde bulmuşlardır. IBM, Procter & Gamble gibi firmalar aslında bu iki kavramın önemini çok önceden fark etmiş ve kuruluş felsefelerinde yer vermiştir. Kalite konusundaki en büyük değişim yönetimin bu konuya zamanla dikkatini daha yoğun olarak vermesi ve odaklanmasıdır. Geleneksel kalite anlayışında ürünler, güvenilirliği, dayanıklılığı, fiyatı gibi kriterlerle değerlendirilirdi. Değişen yoğun rekabet şartları altında firmalar, dünyanın en güçlü ve parıltılı ürünü olsa bile; o ürün müşterilerin taleplerini karşılamıyorsa yetersiz olarak kabul edilmiştir. Sonuç olarak ürünlerin ve hizmetlerin doğru özelliklerle, doğru performanslarla sağlanması gerektiği fikri benimsenmiştir (Arıcan, 2006: 53).

İngilizcede “quality” kelimesinden dilimize geçmiş olan kalite J.M Juran tarafından “kullanıma uygunluk” olarak tanımlanmıştır. Diğer bir ifadeyle ürün veya hizmetin üstün ve iyi niteliklerini ortaya koymaktadır. Sonuç itibari ile kalitenin subjektif değerler içerdiğini söyleyebiliriz fakat bu durum ülkeden ülkeye, yaşam düzeyi ve birçok farklı faktörün etkisiyle farklılıklar göstermektedir. Kalite dendiğinde akla ilk gelen ürün ve hizmet kalitesidir fakat süreçler irdelendiğinde bu iki kavram sadece nihai sonuçlardır. Bu sonuçları belirleyen kalite unsurları ise şöyle sıralanabilir (Ada, 2010: 20):

- Liderlik kalitesi,
- Yönetim kalitesi,
- İnsan kalitesi,
- Sistem kalitesi,
- Süreç kalitesi,
- Donanım kalitesi.

Kalite genel olarak kelimeye olan aşinalık yüzünden toplumun her kesiminde bir ürünün veya hizmetin özelliklerinin benzer bir ürün veya hizmetin özelliklerine olan üstünlüğü olarak algılanmaktadır. Endüstriyel yaklaşım içerisinde Avrupa Kalite Organizasyonu kaliteyi; bir malın ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesi şeklinde tanımlamıştır. Hizmet işletmelerinde mamul üreten firmalardan farklı olarak eş zamanlı üretim ve tüketim vardır. Dolayısıyla müşteri hizmetin gerçekleştiği sürecin içerisinde bulunmakta, dahil olmakta kalite algısı ise bu süreç içerisinde yer alan durum ve beklentilere göre değişmekte, kişiden kişiye göre farklılık göstermektedir (Kılıç ve Babat, 2011: 93-94).

Zairi ve Youssef (1995: 9) kalite kavramını belirli bir seviye içerisinde sınırlayan “ürünün müşteri ihtiyaçlarına uygunluk” yaklaşımını eleştirmekte ve kalitenin “müşteri ihtiyaçlarını tanımlayan kritik parametreleri elde etme yolundaki kesintisiz gelişim” felsefesi ile tanımlanması gerektiğini savunmaktadır.

Ünlü yönetim bilim uzmanı Masaaki İmai, kaliteden söz edildiğinde akla ilk olarak ürün kalitesinin geldiğini belirtirken uygulamada bunun tamamen farklı olduğunu vurgulamaktadır. Bu sürecin 3 temel unsuru vardır (Ada, 2010: 20):

- Donanım (hardware)
- Uygulama kuralları (software)
- İnsan (humanware)

Kalite kullanıcı memnuniyetini artırdığı için bu memnuniyet noktasından da tanımlanabilir. Güvenilirlik, kullanım ömrü gibi faktörler ise nispeten daha kolay ölçümlenir. Bir ürüne ilaveten pahalı, yabancı, destekleyici malzeme ve sistemler kullanmak o ürünün kalitesini artırmak değil yeni bir ürün tasarlamaktır (Ada, 2010: 20).

Kalite kullanım yerlerine göre değişik tanımlamalarla karşılaşmaktadır. Bunun sebebi kalitenin çok boyutlu bir terim ve kişilerin ihtiyaçlarının farklılık göstermesidir. Bu tanımlardan bazıları ise şöyledir (Arı, 2006: 6-7):

- Kalite bir ürün veya hizmet hakkında onu tüketen tarafından verilen son hükümdür
- Kalite bir firmanın organizasyonel faaliyetlerinin planlı bir şekilde entegre olmasıdır
- Kalite her şeyin en pahalısı veya en üstünü değildir

- Kalite esnekliktir
- Kalite verimlilik
- Kalite önlemdir
- Kalite süreçtir
- Kalite etkinliktir
- Kalite bir programa uyumlu hareket etmektir
- Kalite bir ürün ya da hizmetin, tanımlanan ya da olası ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır
- Kalite kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır

Tüm bu yaklaşımlar incelendiğinde kalite tanımlanacak olursa;

Kalite, müşterilerin talep ve ihtiyaçlarını tam ve sürekli olarak yerine getirebilecek ürün ve hizmetlerin en ekonomik şekilde gerçekleştirmektir.

2.1.3. Kalitenin Önemi ve Yararları

Şirketlerde kaliteye verilen önemin artması “sıfır hata” anlayışını ortaya çıkarmış ve bununla birlikte müşteri kaybetmeme üzerine yoğunlaşmışlardır. Yapılan çalışmaların ardından kaybedilen bir müşterinin kaybedilen bir satıştan çok daha fazla kayba sebebiyet verdiğini fark etmişler ve müşteri hizmetlerinin genel süreçlerin yanında çok daha fazla kapsamlı ve karmaşık olduğunu anlamışlardır (Arıcan, 2006: 63).

Günümüzün yoğun ve dinamik küresel ortamında rekabet eden firmalar müşteri odaklı olmak zorundadır. Bir şirketin müşteri odaklı olabilmesi içinde kalite odaklı olması gerekmektedir. Kalite odaklı olmanın temel amacı ürünlerde ve hizmetlerde kalitesizliği ortadan kaldırmaktır. Çünkü kalitesizlik sadece satış kayıplarına sebebiyet vermez aynı zamanda prestij kaybına da yol açar. Kalitenin önemi iki önemli başlık altında toplanabilir (Arı,2006: 9):

- Kalite odaklı firmalarda atık, hurda, fire oranı azalır, ürünler üzerindeki yeniden düzeltme işlemleri ortadan kalkmaktadır. Bunun sonucu olarak üretimdeki duraksamalar ortadan kalkacak, çalışanlar ise işlerine daha çok odaklanarak ve daha çok motive olarak çalışacaktır,

- Kalitenin sağlanması ve dolayısıyla tüketici taleplerinin karşılanması ile müşteri kayıpları en aza indirgenir. Dolayısı ile müşteri, satış ve kar artışı gözlenir.

Lockamy ve Khurama (1995: 73) kalitenin firmalar için yararlarını çeşitli başlıklar altında belirtmiştir:

- Elde edilen müşteri tatmini artan müşteri sadakati dolayısıyla satış ve verilen hizmetlerin artan sürekliliği;
- Düşük maliyetlerle yüksek üretim;
- Nakit para akışının hızlanması ve yatırım rantı;
- Fiyatları yükseltebilme olanağı;
- Yüksek hisse senetleri;
- Servis çağrılarındaki düşüş.

Hiç şüphesiz ki müşterilerin ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayan ve bunu her seferinde yerine getiren firmalar kendi ürün ve hizmetlerinin mükemmeliyeti adına itibar sahibi olmaktadır. Bu itibar ise ilgili firmaya müşteri ve önemli bir değişken olan müşteri memnuniyetini sağlamaktadır. Araştırmalar gösteriyor ki müşteri memnuniyeti şirketlere önemli yararlar sağlamaktadır (Oakland, 2003: 5):

- Müşterileri elde tutmak yeni müşteriler elde etmekten daha az maliyetlidir
- Müşterilerle olan uzun süreli ilişki demek şirket adına daha yüksek kar demektir
- Sadık müşteri memnun olduğu tedarikçisine her zaman daha fazla ödeme yapma eğilimindedir
- Yeni müşterilerin yarısına yakını sadık müşterilerin tavsiyeleriyle ilgili firmanın ürün ve hizmetlerine talep etmektedir, bu durum dolaylı olarak yeni müşteri kazanımı adına yapılan maliyetleri düşürmektedir
- 3M gibi firmaların yapmış olduğu araştırmalar sonucunda tamamen memnun olmuş sadık müşterilerin yeniden aynı firmanın ürün veya hizmetlerine talep ettiği ve ilgili firmayı çevresine tavsiye ettiği kesin sonuçlarla gözlemlenmiştir.

Kalitenin firmalar için yararları olduğu gibi aynı zamanda müşteriler içinde vardır. En başta tatmin olan müşteri aradığı hizmet ve ürün kalitesiyle karşılaştığında, kendini ilgiyi firmaya sadık hisseder ve güven duyar. Ürünlerin

yüksek kaliteli olması müşterileri bakım, tamir gibi ekstra maliyetlerden tasarruf etmesini sağlar. Bunun yanında kaliteli ürünlerin tüketilmesi can ve mal güvenliğini de sağlar (Arıcan, 2006: 65).

2.1.4. Kalite Anlayışı ve Yönetimi

Geçmişten günümüze kadar uzanan sektör deneyimleri göstermektedir ki kalite hiç bir zaman rastlantısal bir kazanım olmamıştır. Ancak sektörde sadece gerekli kapasiteyi sağlayan yönetimler hedefledikleri kaliteye ulaşabilmektedirler ve bunu sağlarken de organizasyonun tüm katmanlarının ve çalışanlarının süreçlere dahil olması zorunludur. İster üretim sektöründe yer alan bir firma, ister bir banka, hastane, üniversite, otel olsun her organizasyonun tüm çevresini kaplayan tedarikçilere ve müşterilere ait kalite zincirleri yer almaktadır. Organizasyonun dış veya iç çevresinde oluşabilecek herhangi bir eksiklik, kullanılan yanlış teçhizat ya da bir müşterinin ihtiyacının giderilememesi kalite zincirinde kırılmaya sebebiyet verir. İlginç olan nokta ise şirket içerisinde yaşanan bir sorun kalite zincirinin herhangi bir noktasında yer alan taraf veya müşterilere olumsuz ve artan sorunlar şeklinde dönebilir. Özellikle destek departmanlarında ve organizasyonun diğer kısımlarında yer alan birçok kişi süreçler içerisinde dahil oldukları firmanın ürünlerini veya hizmetlerini inceleme, kullanma, görme, dokunma yani kısacası temas kurma şansına sahip olmayabilir. Fakat kalite, ürün ve hizmetlerle olduğu kadar süreçlerin işleyişi ile de bağlantılı olduğundan çalışanların faturalama, sipariş alımı, ürün satışı, teslim etme ve benzeri adımlarda yapacakları herhangi bir hata ortaya çıkacak kalite seviyesi üzerinde etkilidir. Sonuç olarak kalite zinciri üzerinde çıkabilecek herhangi bir sorunu önlemek yani kaliteyi sağlamak organizasyon çevresinde sürekli gelişim ve kontrolü zorunlu kılmaktadır (Oakland, 2003: 7).

2.1.5. Kalitenin Tarihsel Gelişimi

Hiç şüphe yoktur ki kalite kavramının kökenleri günümüzden çok eski dönemlere kadar yer almakta ve insanlar tarafından bilinmekteydi. Bunu Mimar

Sinan'ın eserlerinde, Ehamlar gibi dünya Őaheserlerinde, Topkapı Sarayında, eski saplık müesseselerinde rahatlıkta g erebiliriz (Arı, 2006: 9).

Yüzyıllar boyunca süren en iyiye ulaŐma ve elde etme isteği insanları hep daha iyiye üretmeye zorlamıŐtır. Bu yaklaşım zaman içerisinde kalite kavramını ortaya çıkarmıştır. Bu sürece verilebilecek en eski kayıtlar M.  2150 yılına kadar uzanır.  nl  Hammurabi Kanunları'nın 229. Maddesinde; “EĞer bir inŐaat ustası bir adama ev yapar ve bu ev yeterince sağlam olmayıp ev sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebebiyet verirse, evi yapan inŐaat ustasının baŐı vurulur” ibaresi yer almaktadır. Bu madde ve sonucunda ortaya çıkan ceza o dönem için kalite olgusunu açıklamaktadır. Çünkü herkes inŐaat ustası değildir, oturduğu evin sağlamlığını test edemez fakat evinde güvende oturmak en doğal hakkıdır ve bu sorumluluk evi yapanındır. 13. yüzyılda ise Osmanlı döneminde yer alan esnaf ve  ıracılık loncaları gelişme göstermiş, lonca ve ahilik teŐkilatında kaliteye yönelik çalışmalar görülmüŐtür. Sultan II Beyazıt tarafından  ıkarılan “Kanunname-i  htisabı Bursa” da satılan malların belirli özellikleri taşıması gerektiği vurgulanmıŐ, üreten ve tüketen arasında mal ve hizmetten ötürü çıkan sorunları bağlı oldukları dernekler çözmüŐtür (Taş, 2009: 7).

20. yüzyılın baŐlarında artan teknoloji ile üretim  l eği artmış ve “kalite kontrolü” yönteminin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. 1. Dünya SavaŐı sonrası üretim sisteminin komplike bir hal almasından sonra kontrol süreci uzmanlaŐmıŐ personel tarafından gerçekleŐtirilmeye başlanmıştır. Bu dönemin ortaya çıkarmış olduğu yenilik kontrolün muayene boyutundaki süreçlerle gerçekleştirilmesi idi ve kalite kontrol işlemleri üretim departmanının sorumluluğundan ayrılarak bağımsız bir hale gelmiştir. 2. Dünya savaŐı, koşulları kaliteli malzemelerin yüksek miktarda ve belirli bir düzen içerisinde kullanımına zorlamıŐ ve muayene maliyetleri bu dönem içerisinde düŐürülmeye çalıŐılmıŐtır. Tüm bunların sonucu olarak “istatistiksel kalite kontrolü” ortaya çıkmıştır . Bu aşama aslında bir önceki versiyonun daha da etkin hale gelmiş halidir. Bu yeni etkin yaklaşım örneklem planları, kontrol grafikleri gibi istatistiki araçlarla uygulanmıştır (Arı, 2006: 10).

2. Dünya SavaŐının hemen öncesinde Avrupa ve Amerika'nın ürünlerini ucuz ve kalitesiz taklitlerini üreten Japonya, aralarında Deming ve Juran'ın bulunduğu bir grup Amerikalı bilim adamını davet ederek, içinde bulundukları bu kötü durumu

sona erecek devrimin ilk adımını atmışlardır. O dönem içerisinde Amerika'da görüşlerine önem verilmeyen bu araştırmacılar Japonya'nın sanayi sektörünü yeniden yapılandırmışlar, büyük gelişmelerin ardından Japonya'nın dünyada söz sahibi olmasını sağlamışlardır. Japonya'da başlayan bu gelişim ve kalite akımı daha sonra Deming'in ülkesi Amerika'ya da sıçramış, Avrupa ülkesi tarafından benimsenmiş ve birçok ülkenin sanayileşmesinde büyük ölçüde etkisi olmuştur. Tüm bu sonuçlarla birlikte “toplam kalite yönetimi” anlayışı ve aşaması hayata geçmiştir (Taş, 2009: 9-10).

2.2. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Toplam Kalite Yönetimi (TKY)'nin temelinde yatan fikirler, W. Edwards Deming, Joseph Duran ve Kaoru Ishikawa gibi önemli araştırmacıların çalışmalarının ardından 1980'lerin ortasında kesin hatlarıyla kendisini göstermiştir. Fakat günümüzde firmaların, akademisyenlerin ve sektörde rol alan diğer aktörlerin TKY hakkında tam olarak mutabakata vardığı bir tanım henüz yer almamaktadır. Öte yandan TKY'nin ürün ve hizmet kalitesini geliştirme adına entegre olmuş bir organizasyon stratejisi olduğunu belirtmek yanlış olmayacaktır (Joiner, 2007: 617). Bu tanımlamanın yanında TKY'nin temel önceliğinin müşteri tatminin olduğunu söyleyebiliriz. Gerekli olan tatmin seviyesini sağlamak içinse şirketler pazar taleplerine göre fonksiyon ve süreçlerini sürekli olarak geliştirmeli, adapte etmelidirler (Lockamy ve Khurama, 1995: 73). Bu yöntem ile araştırmacılar "işleri doğru yapma" yaklaşımı yerine "doğru işleri yapma" ilkesine odaklanmışlar, yani süreçlere tek başına birbirinden kopuk bir biçimde ele almak yerine hepsini bir sistem içerisinde bütünsel olarak incelemişlerdir (Lee ve Lin, 2007: 65).

W. Edwards Deming nihai yönetimin; mevcut olan tüm sistemi sürekli gelişim sürecinden mutlak inovasyon seviyesine kadar taşıyabilme yetisi olduğunu belirtmiştir. Toplam kalite yönetimi şirketlere üretim ve hizmet kalitesini artırma yolunda büyük öncülük etmiştir. Bununla birlikte TKY sürekli gelişim yani kaliteyi devamlı artırmaya adanmışlık olarak da tanımlanabilir. Bu tarz yönetim hizmet ve ürün kalitesinin, firma ve müşteri istekleri doğrultusunda olup olmadığını kontrol etmeyi her zaman zorunlu kılar. Zamanında sadece kalite departmanının denetlediği

eski kalite kontrol yöntemlerinin aksine TKY tüm firma çalışanlarının hedeflendiği düzeyde performansını ve katılımını talep eder. Şirketler TKY programını süreçlerine yansıtmaya başladığında bu uygulamanın sadece kalite iyileştirmesi ile gerçekleştirilmediğini ve inovasyonun da aynı öneme sahip olduğunu fark etmeleri beklenir. Uygulama sürecinde iki terime ayrı şekillerde odaklanılsa da birbirlerine karşı tamamlayıcı rol üstlenmektedirler (Richards, 2012: 37).

TKY için en yalın anlamda toplam kalite kontrolü ve kalite yönetiminin fonksiyonel olarak birbirine entegre olmuş hali diyebiliriz. Müşteri tatmini, çalışan memnuniyeti, tüm aşamalardaki ürün kalite teminatı, sürekli iyileştirme ve sürekli inovasyon toplam kalite kontrolünün temel parçaları olarak yer alırken; kalite yönetimi organizasyon içerisinde yer alan tüm çalışanların kapasitelerini bu süreçlere entegre ederek her etmenin mükemmeliyete ulaşmasını planlar, organize eder ve yönetir. Bu sayede TKY şirket içerisinde yer alan herkesin bir bütün halinde olmasını sağlayarak; üretim ve hizmet kalitesinin, iş çevresinin, organizasyon kültürünün gelişiminde öncü olur (Lakhe ve Mohanty, 1994: 10).

Oakland (2003:41) tüm bu faktörleri ele alarak toplam kalite yönetimini “ her seviyede yer alan tüm şahısları dahil ederek, rekabet gücünü, esnekliği, verimliliği sürekli olarak artırma adına tüm süreçleri planlayan, gözlemleyen ve organize eden, her çeşit organizasyonda uygulanabilen çok kapsamlı bir yaklaşım” olarak tanımlamıştır.

TKY şirketler dışında birçok farklı yerde de kullanılmaktadır, bunların içerisinde sağlık kuruluşları, resmi kurumlar, eğitim kurumları, kütüphaneler, bankalar, ulaşım merkezleri ve birçok farklı kurum yer almaktadır. En üst seviye yöneticiler TKY getirilerinin kurumlarındaki etkisinin daha da hissedilebilir olabilmesi için kurumsal kültürlerinin gelişimine önem vermektedir (Singh ve diğerleri, 2008: 162).

2.2.1. Toplam Kalite Yönetimi ve Kurumsal Kültür

Toplam Kalite Yönetiminin başarılı uygulamaları sonucunda kalite yönetimi içerisinde insan faktörlerinin önemi daha da artmıştır. Bunun en büyük sebebi TKY'nin katılımcı yönetim, takım çalışması, yaratıcılık, etkin iletişim, müşteri geri

dönüşleri, çalışanları yetkilendirme, departmanları yönetme gibi insan odaklı terim ve süreçleri kapsamaktadır (Joiner, 2007: 618).

Bugün birçok araştırmacı kurumsal kültürün TKY ile bağlantılı olduğunu savunmakta ve bu konuda görüş birliği sağlamamış olsa bile “Toplam Kalite Kültürü” literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Bu konuda fikir farklılığının yaşanmasının sebebi TKY'nin içerisinde bulunduğu kültürü değiştirip değiştirmediği ya da var olan kültürü kullanıp kullanmadığı yönündeki soru işaretleridir. Her ne kadar bazı noktalarda belirsizlikler yaşansa da bugün birçok şirket TKY'nin uygulama ve araçlarına odaklanmayı bırakıp sahip oldukları TKY yaklaşımlarını kurumsal kültürlerine yansıtmaya çalışmaktadırlar. Fakat bu süreçte yöneticiler esnek ve adapte olabilen çalışma gücünü elde etmeye çalışırken ciddi sorunlar yaşamaktadır. Bunun başlıca sebepleri dominant ve uyumlu kurum kültürüne sahip olmamaları ve dolayısıyla çalışma gücünün ortak ve çapraz hareket edemeyişidir. Sonuç olarak ise yöneticiler kültürlerini ayakta tutabilmek adına şirket süreçlerinin, dinamik ve evrimleşen çevre şartları ile olan uyumluluğu periyodik olarak gözetmelidirler (İrani ve diğerleri, 2004: 643).

2.2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanışı ve Strateji Olarak Benimsenmesi

Şirketler Toplam Kalite Yönetimini kesintisiz olarak uygulayabilmesi için damarlarında sürekli bir kalite geçişi sağlamalıdır. Bununla birlikte bu geçiş sağlarken sürdürülebilirlik adına yöneticiler yolun sonuna kadar gitmeyi göze almalıdır. Kalite sağlandıktan sonra gözetim yapılmazsa şüphesiz ki son ürün elde edilene kadar yapılan maliyetler TKY'nin getirmiş olduğu yararları gölgeleyecek hatta daha büyük olumsuzluklara sebebiyet verecektir (Richards, 2012: 39).

TKY'nin uygulanma süreci büyük bir sosyoteknik sistem ve ilgili kurumun geniş müdahalesini talep eden öncelikli bir durumdur. Dolayısıyla sistematik, pragmatik ve dizaynı üzerine sofistike fikirler talep eder, bunların oluşması içinse çeşitli evrelerden geçilir (Lakhe ve Mohanty, 1994: 16):

- İlk evrede örgüt sistemi doğru şekilde analiz edilmelidir.

- İkinci evrede TKY'nin geliştirilmesi adına stratejik bir plan geliştirilmelidir
- Bu süreci takiben varsayımlar planlanmalıdır.
- Stratejik ardından taktiksel amaçlar belirlenmelidir.
- Ardından uygulamanın işleyişi planlanır.
- Yapılan bu planlamaların ardından proje yönetimi başlar.
- Süreçler uygulama içerisindeyken kontrol ve ölçümlerler başlar
- Son evrede ise etkin uygulamanın sürdürülebilirliği adına değerlendirmeler yapılır.

2.3. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ

2.3.1. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Tanımı ve Tarihçesi

Deming'in araştırmaları muhtemel bir sonucu olan kalite fonksiyon göçerimi (KFG) gerçek anlamda ilk kez 1972 yılında Mitsubishi'nin güney Japonya'da yer alan Kobe tersanesinde uygulanmıştır. Japoncadaki orijinal adı “Hin Shitsu, Ki Nou, Ten Kai”dir. Japoncadaki orijinal anlamı ise;

- Hin Shitsu “ürün özellikleri veya kalite”;
- Ki Nou “fonksiyon veya mekanizasyon”;
- Ten Kai “göçerim, difüzyon veya gelişim” anlamına gelmektedir (Lockamy ve Khurana, 1995: 74).

Hin Shitsu, Ki Nou, Ten Kai yani kalite fonksiyon göçerimi İngilizce'ye “Quality Function Deployment” olarak tercüme edilmiştir. Japonca'da her sözcük birden fazla anlam taşıyabildiği için İngilizcede yer alan anlamı aslında tam olarak karşılığı verememektedir (Peker, 2008: 3). Tüm bu kullanımlar incelendiğinde “Quality Function Deployment” kavramı Türkçeye “Kalite Fonksiyon Göçerimi” olarak geçmiştir (Peker, 2008: 3).

Kalite, zaman ve çeşitli faktörler açısından gitgide daha da zorlu hale gelen rekabet ortamı şirketleri yeni yönetim ve üretim arayışlarına zorlamaktadır. Geleneksel modeller ile karşılaştırıldığında toplam kalite modeli tam anlamıyla benimsenip uygulandığı zaman işletmelere yüksek seviyede rekabet gücü

sağlamaktadır. Bu aşamaya geçilebilmesi için “önlemeye dönük yaklaşım” ve “istatistiksel ölçüm” büyük bir önem teşkil eder. Önlemeye dönük yaklaşım ise bir tasarım sürecidir ve bu süreç kalite fonksiyon göçerim ile başlar. Terimsel olarak ilk defa 1966 yılında Japonya’da Yoji Akao tarafından kullanılan kalite fonksiyon göçerimi başlangıçta üretim şirketleri için geliştirilmiş olsa da 1981 yılı ardından hizmet sektöründe de kendine yer bulmuştur (Savaş ve Ay, 2005: 80). KFG kısaca, ürün, hizmet ve servislerin müşteri gereksinimlerine göre tasarlanması gerektiği yaklaşımıyla, müşteriye en iyi sonucu sunmayı hedefler. Sonuç olarak kalite fonksiyon göçerimi müşteri istek ve ihtiyaçlarını üretim seviyesine taşıyan, şirketler ile müşterilerin bütünleşmesini sağlayan, kısaca müşterinin ne istediğini tam olarak belirleme ve istekleri gerçekleştirmede kullanılan sistematik bir uygulamadır (Savaş ve Ay, 2005: 80).

KFG hakkındaki ilk bilimsel çalışma ise 1972’de aylık yayınlanan Standardization and Quality Control dergisinde yer alan “Development and Quality Assurance of New Products: A system of Quality Development” başlıklı yazı olmuştur (Peker, 2008: 8). Toyota’nın 1977 ile 1984 yılları arasında KFG sonucu elde ettiği başarılar Batı dünyasının ilgisini çekmiştir. Bu süre içerisinde firma ürün geliştirme maliyetlerinde %61 azalma sağlamış, ürün geliştirme sürecini üçte bir oranında kısaltmış ve paslanma sorunlarını ortadan kaldırmıştır. Yöntemin Amerika’ya ulaşması 1983 Ekim’ini bulmuş ve ilk uygulamalar Ford firması ile başlamıştır. Günümüzde ise birçok Amerikan firması bu yaklaşımınla ilgili yapılacak olan ekstra maliyetlerin ve üst yönetimin ilgisinin boşa çıkmayacağını savunmaktadır. Sonuç olarak ise uygulama hem imalat hem de hizmet sektöründe son derece yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir. Bu tekniği uygulayan başlıca şirket ve kurumlara örnek olarak NASA, USAF, BOSCH, Hitachi, Mobil, HP, IBM, Kodak, Pepsi, Polaroid, Citycorp, 3M, Canadian Airlines, Marriott, AT&T, NCR ve Salamon örnek verilebilir. Türkiye’de ise ilk uygulama Arçelik tarafından bulaşık makinesi üretime üzerine 1994 yılında gerçekleştirilmiştir (Peker, 2008: 8-9).

KFG’nin çoğunlukla kullanıldığı alanlar; “Ürün Planlaması”, “Parçanın Geliştirilmesi”, “Süreç Planlaması”, “Üretim Planlaması” ve “Hizmet” olarak sınıflandırılabilir. Ayrıca sürecin ilk adımlarında ürünün istenmeyen özellikleri üretim öncesinde tespit edilip düzeltilebilir. Bunun yanında toplam kalite

yönetiminin benimsenerek uygulanması, “önce üret sonra kontrol et” şeklindeki eski yaklaşım tarzından kurtulup, “kaliteyi ürünlere ve üretim süreçlerine adapte ederek hatasız üretim gerçekleştirme” yaklaşımını getirir (Taş, 2006: 1).

Kalite fonksiyon göçerimi farklı yazarlar ve araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır;

KFG uygulamasının temellerini atan Yoji Akao; “Müşteri tatminin amaçlayan, müşteri gereksinimlerini tasarım hedefleri haline getirip bunların en önemli kalite güvenceleri olmasını sağlayan ve bu anlayışın üretimin her noktasında kullanılmasını gerekli kılan, kalite tasarımının geliştirilmesi” diye tanımlamıştır (Arıcan, 2006: 107).

KFG müşteri beklentilerine cevap verebilmek için kullanılan bir planlama yöntemidir. Bunun yanında tasarım, üretim ve mühendisliğe sistematik bir yaklaşım sağlar. KFG’yi doğru tanımlayıp, kullanmaya başlayan herhangi bir firma, kalite ve üretkenliği artırırken, maliyet ve ürün geliştirme sürelerini düşürebilir (Taş,2006: 3).

Kalite fonksiyon göçerimi en genel tanımıyla, ürün ve hizmetlerin planlanmasına dair bir tasarım süreci ve metodolojisidir (Han ve diğerleri, 2001: 796).

Shin (1998: 4) KFG'nin çapraz fonksiyonel entegrasyon içerisinde yer alan bir yaklaşım, müşteri ihtiyaçlarını planlanma ve mühendislik süreçleri içerisinde tanımlayan bir yöntem olduğunu belirtmiştir.

Tüm bu tanımlamaların sonucunda KFG’nin basit bir kalite aracı olmadığı ortaya çıkmaktadır. Geleneksel yaklaşım ile kalitenin iyileştirilmesi ve problemlerin azaltılması sağlanırken diğer yandan kalitenin tasarımdan itibaren tüm süreçlerde yer alması sağlanır (Peker, 2008: 8).

2.3.2. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Amacı ve Kapsamı

Kalite fonksiyon göçerimini farklı kılan, uygulamanın öncelikli olarak müşteri ihtiyaçlarına odaklanmış olmasıdır. Bu kapsamda uygulama süreci teknolojiye yeniyeleklere veya herhangi bir faktöre bağılı kalmaksızın müşteri gereksinimleri doğrultusunda yol alır. Kısaca müşterilerinin gerçekten ne istediğinin tespit edilmesi bu yöntemin temel amacını oluşturmaktadır (Arıcan, 2006: 115).

- KFG'nin amaçlarını kısaca toplamak gerekirse (Kılıç ve Babat, 2011: 96; Gonzalez ve Diğerleri, 2007: 38);
- Müşteri isteklerini firmanın ürün veya hizmet iyileştirme sürecinde yer alan teknik karakteristiklerine dönüştürmek,
- Aynı ürün veya hizmet üzerinde çalışan farklı fonksiyon grupları arasında yatay iletişimi artırmak,
- Üründe veya hizmette yapılacak geliştirmelerin önceliklerini belirlemek,
- Rakip ürün veya hizmet düzeylerini belirleyip karşılaştırma yapabilmek,
- Hedeflere yenilik getirmek,
- Ürün veya hizmetin teknik karakteristikleri ile müşteri istekleri arasında bağlantı kurarak, şirketin ve müşterilerin aynı dili konuşmasını sağlamak,
- Müşteri beklentilerini organizasyonun bütün departmanlarına ulaştırarak ürün ve hizmetleri bu bilgilerle paralel olarak yerine getirmek

Tüm bu tanımlamaların sonucunda KFG'nin basit bir kalite aracı olmadığı ortaya çıkmaktadır. Geleneksel yaklaşım ile kalitenin iyileştirilmesi ve problemlerin azaltılması sağlanırken diğer yandan kalitenin tasarımdan itibaren tüm süreçlerde yer alması sağlanır (Peker, 2008: 8). KFG aynı zamanda işletme kavramının oluşturulması, kuruluş yerinin seçimi, binanın planlanması, teçhizatların ve gerekli malzemelerin seçiminde de şirketlere yol göstermektedir (Akbaba, 2005: 63).

KFG'ni uygulamak isteyen organizasyonlar özellikle başlangıç safhasında danışmanlardan yardım almalıdırlar. Bu süreç sadece yeni bir ürün tasarımı için değil aynı zamanda mevcut olan ürünleri de gözden geçirmek üzere kullanılabilir. Ayrıca yeni servis organizasyonu dizayn etmede, yatırım planlamalarında, proses yönetiminde, teknoloji yönlendirmeli mühendisliklerde ve politika yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanılabilecek güçlü ve kullanışlı bir yöntemdir. Özellikle işletme fonksiyonları arasında kötü iletişim varsa, ürün geliştirme devri çok uzun ve müşteriler ürün, hizmet veya yazılımlardan şikayetçi ise KFG uygulaması tamamen çözümleyici bir rol oynayacaktır (Arı, 2006: 34-35).

2.3.3. Kalite Fonksiyon Göçerimi Yararları ve Uygulama Sırasında Ortaya Çıkabilecek Zorluklar

KFG'nin şirketler adına en büyük yararı şüphesiz ki müşteriler ile firmanın aynı dili kullanmasını sağlamaktır. Zaman içerisinde müşterilerin karakteristik özellikleri, tercihleri, ihtiyaçları, beklentileri değişirken, firmaların da ürünleri, çalışanları, ve yönetim felsefeleri farklılaşma içerisine girmektedir. Bu sebeplerden dolayı bazı firmalar müşterilerin “ne” dediğini doğru zamanda anlayamamakta ve pazar paylarında düşüş yaşamaktadırlar. Öte yandan KFG müşterilerin isteklerine odaklandığı için firmanın elindeki kaynağın gereksiz ve ulaşılamaz hedeflere harcanmasını önler. Hem doğru kaynak kullanımı, hem ihtiyaçların tespitinin doğruluğu, müşterilere çok daha güvenilir ürün ve hizmet sunulmasını sağlar. Bu durum müşteri tatminini artırdığı gibi, şirketlerin çok daha fazla sadık müşteri elde etmelerine olanak sağlar. Ayrıca KFG, firma içerisinde yer alan departmanlar arasında güçlü, net ve anlaşılabilirliğin yüksek olduğu bir diyalog kurar. Tüm bu gelişmeler hem zamanın hem de harcanan kaynakların doğru kullanılmasından dolayı firma adına toplam maliyetlerde düşüş sağlar. Diğer bir yandan da incelediğinde KFG kurumsallaşmaya da yardımcı olur, bilgilerin saklanması ve dökümantasyon süreçlerinin daha güçlendirilmesine dolaylı yünden etkisi vardır (Arı, 2006: 29-33).

Tablo 5'e bakıldığında KFG'nin yararlarının detaylı bir şekilde anlatılmasının yanında uygulama sırasında çıkabilecek zorluklara da değinilmiştir. Bu zorlukların temel sebebi uygulama içerisinde kullanılan tekniklerin yetersiz kalmasıdır. Bahsi geçen durumlar ortaya çıktığı zaman, bulanık mantık (fuzzy logic), yapay sinir ağı (artificial neural network) veya Taguchi Metodu gibi yöntemler ile KFG süreci birleştirilerek çözüm aranabilir (Bouchereau ve Rowlands, 2000: 12).

Tablo 5: Kalite Fonksiyon Göçeriminin Yararları ve Zorlukları

KFG'nin Yararları	KFG'nin Zorlukları
- Müşteri yönlüdür	- Müşteri sesindeki belirsizlikler
- Çok fonksiyonlu takımları bir araya getirir	- Çok fazla oranda öznel veri girişi ve analizi
- Geliştirme süresini %50'ye, başlangıç maliyetini ve mühendislik ücretini %30'a yakın düşürür	- Kalite evine girilen anket verilerinin uzun süre alması ve yüksek bir efora ihtiyaç duyması
-Dizayn safhasında ürünler için tasarım kalitesine yardımcı olur	- Kalite evinden sonra analizlerin durması ve temel 4 safha arasındaki zincirin kırılması
-Verileri mantıklı bir şekilde organize eder	- Kalite evi oldukça büyük ve analiz etmesi oldukça güç bir yapıya dönüşebilir
-Sadece ürünler için değil, hizmetler ve süreçler içinde uygulanabilir	-Kalite evindeki hedef puanlamaları kesinlik belirtmeyebilir
-Müşteri ve firma arasındaki pozitif yönlü ilişkiyi daha da güçlendirir	-İlişkiler arasındaki ağırlıklar tam belirtilmemiş olabilir
-Müşteri tatminini artırır	-KFG tamamen niteliksek bir çalışmaya dönüşebilir

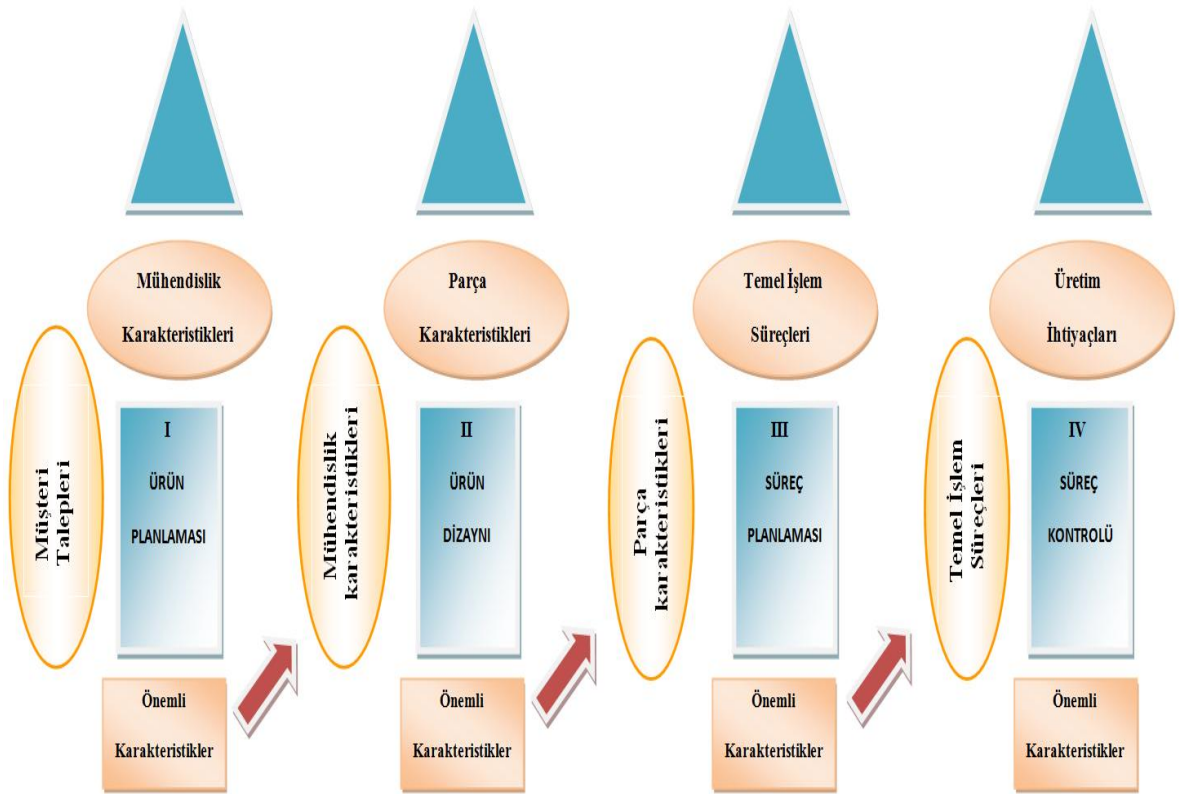
Kaynak: Bouchereau ve Rowlands, 2000: 12.

2.3.4. Üretim Sektöründeki Klasik Kalite Fonksiyon Göçerimi

Müşteri ihtiyaçlarının teknik gereksinimlere dönüştürüldüğü ürün planlama matrisine, eve benzetmesinden dolayı "Kalite Evi" adı verilmektedir. Şekil 13 incelediğinde, üretim aşamaları içerisinde her kalite evinin bir KFG süreci yansıttığı görülmektedir. İlk aşamada en önemli mühendislik karakteristiği müşterilerin talepleridir ve süreç içerisinde dönüşüme uğradıktan sonra ikinci evrenin girdisi olarak sistemde yer almıştır. KFG yaklaşımını uyguladığını belirten firmaların ancak %5'inin uygulamalarını kalite evinin yani ilk matrisin ötesine taşıyabildikleri bilinmektedir. Ürün dizaynı matrisinde, teknik gereksinimleri ortaya çıkarabilmek için hangi parçaların kullanılacağı sorusuna cevap aranır. Müşteri memnuniyetini

öncelikli olarak hangi parçaların sağladığını belirlendikten sonra sonuçlar, seçilen parçalar için en uygun sürecin seçileceği süreç planlama matrisinin girdisi olarak yazılır. Sürecinin sonundaki matris ise tamamen üretim planlanmasına dayanmaktadır (Tunca ve Bayhan, 2012: 56; Boucherau ve Rowlands, 2000: 11). Genel olarak KFG uygulamaları müşteri talepleri ve şirket fonksiyonları arasında ilişki kuran adımlardan meydana gelir. Fakat son zamanlarda hizmet sektöründe yapılan KFG uygulamaları ile temel 4 matrisli yaklaşım değişime uğramış ve içerisinde yer alan evreler birbiriyle entegre olmuştur (Yıldız ve Baran, 2011: 257).

Şekil 13: Üretim Aşamaları İçerisinde Yer Alan KFG Süreçleri



Kaynak: Bouchereau ve Rowlands, 2000: 10.

2.3.5. Hizmet Sektöründe Kalite Fonksiyon Göçerimi

İlk dönemlerde sadece üretim sektörü için kullanılan KFG zamanla hizmet süreçleri içinde de yer almış ve büyük önem kazanmıştır. Pazar araştırmalarıyla müşteri memnuniyeti öğrenilmeye ve sadık müşterilerin sayısı artırılmaya çalışılmış fakat hizmetlerin iyileştirilmesine yeterince odaklanılamamıştır. Günümüzde ise hizmetlerin geliştirilmesinde, eğitim programlarının oluşturulmasında, yeni hizmetlerin tasarlanmasında ve birçok farklı projede KFG artık yoğun bir şekilde uygulanmaktadır (Kılıç ve Babat, 2011: 97).

Hizmet sektörü içerisinde uygulanan KFG sonuçlarının üretim sektöründeki uygulamalara göre başarı oranı çok daha yüksek olabilmektedir. Bunun başlıca sebebi ise gerçekleştirilen iyileştirmelerin sağlanan hizmetlerle bütün haline gelmesidir. Özellikle uygulamanın başlangıç süreçlerinde yapılan tespitlerin getirisi ve diğer adımlara kattıkları kritik düzeyde önem arz eder. Tüm bunların yanında hizmetlerin gerçekleştirilmesi için diğer faktörlerle de entegre olması uygulamaya yüksek seviyede fonksiyonellik dolayısıyla daha fazla müşteri tatmini sağlar (Bernal ve diğerleri, 2009: 3-5).

KFG hizmet sektöründe uygulandığı süre içerisinde müşteri sesini mümkün olduğu kadar hizmet parametrelerine çevirmeye çalışmaktadır. Özellikle müşteriye sağlanan hizmetin kalitesi ve aynı hizmet sonunda ortaya çıkan müşteri tatmini arasında çıkan boşluğu doldurmak adına KFG oldukça uygun bir yöntemdir (Kılıç ve Babat, 97: 258-259).

2.4. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ SÜRECİ

KFG'nin uygulama içerisindeki temel hedefi, öncelikli olarak müşteri istek ve ihtiyaçlarını (“NE”leri) uygun teknik karakteristiklere (“NASIL”lara) süreç planlamasına uygun bir biçimde çevirmektir (Sofyalıoğlu ve Tunail, 2012: 128; Arı, 2006: 35).

KFG süreci dört aşamalı bir süreçtir. Bu aşamalar sürecin daha iyi anlaşılmasına olanak vermekte ve yapılacak planlamalara kolaylık sağlamaktadır. Bahsi geçen aşamalar ise şunlardır (Savaş ve Ay: 2005, 81):

- Aşama 0; Planlama,
- Aşama 1; Müşteri sesinin toplanması,
- Aşama 2; Kalite evinin oluşturulması,
- Aşama 3; Sonuçların analizi.

2.4.1. Planlama Aşaması

KFG bir projedir, dolayısı ile uygulama hayata geçirilmeden önce planı yapılmalıdır. Öncelikli olarak hedefler, kısıtlar, zaman çizelgeleri, kullanılacak malzemeler, proje alanı, çalışma ekibi ve birçok çeşitli faktöre dair argümanlar yer alır. Bu noktada çalışma ekibi müşteriler gibi düşünmeye çalışır, odaklanacakları hizmet ya da ürünleri belirler. Birçok konu analiz edildikten sonra ise uygun olan yaklaşıma karar verilir (Temeloğlu, 2008: 22).

Uygulama süreci içerisinde örgütsel desteğin sağlanması başarı adına oldukça önemlidir. Gerekli yatırımın yapılması, zaman tahsisi, müşteri isteklerinin toplanması, proje ekibinin kurulması ve diğer destekler istenilen sonuç elde edilene kadar sürecin gidiş yönünü belirler. Belirlenmiş bir zaman planlamasının olması izlenen yolun daha da gerçekçi olmasını sağlar. Böylece ekip üyeler eş zamanlı olarak hedeflere daha net bir şekilde odaklanabilir. Tüm bunların yanında, uygulamanın hedeflendiği gibi ilerlemesi için müşteri tanımlamasının çok dikkatli ve hatasız yapılması gerekmektedir (Arıcan, 2006: 126).

2.4.2. Müşteri Sesinin Toplanması

Müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi KFG'nin en kritik adımıdır. Bu verileri toplamak için sistemli bir müşteri iletişim çalışması gerekmektedir. Bahsi geçen çalışmanın sonunda elde edilen bilgiler “müşteri sesi” diye ifade edilir. Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesi için anket çalışmaları, odak gruplar, müşteri panelleri, görüşmeler, deneme süreçleri veya müşteri ziyaretleri gibi çeşitli yöntemler kullanılabilir. Geleneksel yöntemlerin dışında “gemba” veya “Kano Modeli” yardımı ile de ürün nitelikleri sınıflandırılabilir (Savaş ve Ay, 2005: 82).

2.4.3. Müşteri Sesinin Yapılandırılması

Müşterilerden elde edilen verilerde, ürün veya hizmet karakteristikleri, beklentileri ve farklı şekillerde dile getirilmiş talepler yer alır. Müşteri ifadelerinde tüm bunların ayırt edilmesi zordur. Müşteriyi anlamanın bu ilk evresinde sık tekrar eden veriler gruplanarak ekip tarafından anlaşılabilir bir dile çevrilir. Tablo 6'da müşterilerden elde edilen verilerin, uygulama ekibi tarafından kısaltılmış ve organize edilmiş halleri yer almaktadır (Temeloğlu, 2008: 33-34).

Tablo 6: Müşteri Sesinin Sınıflandırılması

Birincil	İkincil	Üçüncül
İyi iş görüyor	Çamaşırları iyi tutuyor	Çamaşırları sıkıca tutuyor
		Çamaşırları lekelemiyor
		Takıp çıkarması kolay
	Uzun süre kullanılabiliyor	Dayanıklı
		Hava koşullarından etkilenmiyor
	Kırılmıyor ya da birbirine girmiyor	Kırılmıyor/Parçalanmıyor
		Birbirine girmiyor
Birçok kullanım alanı Var	Birçok Şekilde Kullanılabiliyor	Eteklerin ipe asılmasında kullanılabiliyor
		Poşet vs. kapatmak için kullanılabiliyor
		Kağıt tutturma mandalı olarak kullanılabiliyor
		Üzerine yazı yazılabiliyor

Kaynak: Temeloğlu, 2008: 33-34.

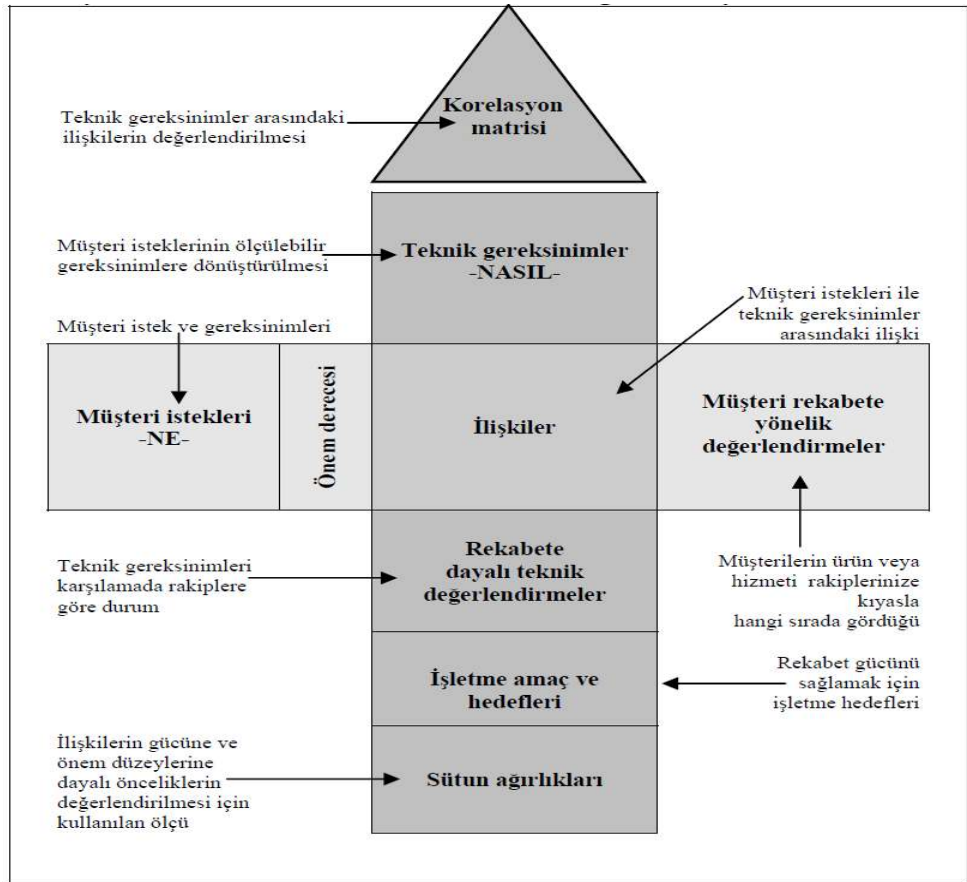
2.4.4. Müşteri İhtiyaçlarının Ağırlıklandırılması

Müşteriler doğal olarak her gereksinimlerinin yerine getirilmesini isterler, fakat bazı ihtiyaçlar diğerlerine göre çok daha fazla önem arz etmektedir. İhtiyaçların önceliklendirilmesi, bir ihtiyacın tatminin maliyeti ile sağladığı fayda arasındaki dengenin kurulmasına yardımcı olur. Söz gelimi iki ihtiyaç arasındaki maliyet aynı olduğunda, müşteri için önemi yüksek olan önceliği almaktadır. Bahsi geçen önem derecelerinin belirlenmesi yani ihtiyaçların ağırlıklandırılması, müşteri gereksinimleri ile ilgili sayısal analizlere olanak tanımaktadır. Müşteri ihtiyaçlarının ağırlıklandırılmasında 5,7 ya da 9'lu ölçek kullanabilir. Tüm bunların yanında ihtiyaçlar arasında detaylı bir karşılaştırma yapılmak istenirse, 10'lu ölçek ya da Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemleri kullanılabilir. Önem dereceleri belirlendikten sonra süreç bulguların teknik karakteristiklere dönüştürülmesiyle devam eder (Arı, 2006: 49).

2.4.5. Kalite Evinin Oluşturulması

KFG sürecinde son iki aşama birbirine entegre olmuş bütünleyici adımlardır. Aşama 2'de oluşturulan kalite evi matrisi Aşama 3'te değerlendirilerek yorumlanır. Süreç boyunca elde edilen tüm veriler KFG'nin en çok bilinen şekli ve temel planlama aracı olan kalite evi içerisinde net bir şekilde yer alır. Birçok yönetici ve mühendise göre kalite planlamasında kullanılabilecek en uygun matris yöntemi kalite evidir. Şekil 14'de KFG matrisinin temel unsurları yer almaktadır ve her bir bölüm kalite evi üzerindeki değerlerin analiz edilmesi için sınıflandırılmıştır (Savaş ve Ay, 2005: 85; Taş, 2006: 22).

Şekil 14: Kalite Evinin Temel Unsurları



Kaynak: Savaş ve Ay, 2005: 85.

Müşteri isteklerinin belirlenmesiyle yola çıkılan KFG uygulamasının matrisinde iki temel kısım vardır. Yatay eksenle müşterilerden elde edilen bilgilerle oluşturulan müşteri kısmı, dikey eksenle ise elde edilen bu bilgilere cevap veren teknik kısım yer almaktadır. Matriste müşterilere dair veriler elde edildikten sonra matriste yatay kısma yazılır ve ardından teknik kısım geliştirilir (Savaş ve Ay, 2005: 85).

2.4.6. Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi

Müşteri isteklerinin belirlenmesiyle yola çıkılan KFG uygulamasının matrisinde iki temel kısım vardır. Yatay eksenle müşterilerden elde edilen bilgilerle oluşturulan müşteri kısmı, dikey eksenle ise elde edilen bu bilgilere cevap veren teknik kısım yer almaktadır. Matriste müşterilere dair veriler elde edildikten sonra

matriste yatay kısma yazılır ve ardından teknik kısım geliştirilir. Diğer bir deyişle teknik karakteristikler, müşteri sesinin teknik bir dille anlatılması, kısacası mühendislerin ya da firmanın sesidir (Savaş ve Ay, 2005 : 84-86).

Teknik kısımlar belirlendikten sonra birbirleriyle olan pozitif veya negatif yönlü ilişkileri kalite evinin çatı kısmında analiz edilir. Çatı kalite evinin tamamlanmasından önceye bırakılmışsa, oluşan korelasyon dikkatli bir şekilde incelenerek hangi departmanın hangi teknik karakteristik ile ilişkiye gireceğine ve hangi iyileştirmelere öncelikli olarak odaklanılacağına karar verilir. Korelasyon yani çatı kısmının tamamlanmasının ardından, planlama matrisi, müşteri istekleri tablosu birleştirilerek kalite evi elde edilir (Kılıç ve Babat, 2011: 100-101).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KONTEYNER LİMANLARINDA KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ İLE HİZMET KALİTESİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ: BİR KONTEYNER LİMANI ÜZERİNE KFG UYGULAMASI

Bu bölümde, endüstriyel bir hizmet olan liman hizmetleri, hizmet kalitesi boyutuyla ele alındıktan ve yeterli düzeyde literatür taraması yapıldıktan sonra KFG sürecine dahil edilmiştir. Bu kapsamda, araştırmanın konusu, amacı, modeli, kullanılan yöntemler, veri toplama safhası, analizi ve uygulama sonrasında ortaya çıkan bulgular detaylı bir şekilde anlatılmaktadır.

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

KFG, ürün ve hizmetlerin müşteri gereksinimlerine göre tasarlanması fikriyle yola çıkan, şirketler ile müşterilerin aynı dili konuşmasını sağlayan sistematik bir uygulamadır. Günümüzde hizmet sektörü içerisinde hizmet iyileştirmesi adına yapılan uygulamalar oldukça önem kazanmış olsa da literatür incelediğinde liman hizmetleri adına yeterli sayıda KFG uygulamasının yapılmadığı görülmektedir. KFG'nin şirketler çevresinde yer alan yoğun rekabet ortamının bir sonucu olması ve müşterileri taleplerini kendi süreçlerinin temeline yerleştirmesinden dolayı, yenilikçi fikirler ile sürekli güncellenmesi gerekmektedir. Bunun yanında KFG uygulaması yeni bir ürün veya hizmet tasarımı için kullanıldığı gibi firmalara ait ürün veya hizmetlerin iyileştirilmesi adına da kullanılmaktadır. Tüm bu bilgiler dahilinde, liman kullanıcı isteklerini uygulama sürecinin temeline yerleştirip, kullanıcılar ve limanlar arasında ortak bir dil kurulmasıyla, liman hizmetleri adına yapılması gereken başlıca iyileştirmelerin tespiti bu çalışmanın temel amacıdır. Dolayısıyla uygulama yeni bir hizmet tasarımı odaklanmamakta, konteyner limanlarının vermiş olduğu güncel hizmetleri ele alarak, “hizmet kalitesi iyileştirilmesi” yaklaşımı ile hareket etmektedir.

Bu temel amaç doğrultusunda belirlenen alt hedefler ise aşağıdaki gibi sıralanabilir;

(1) Liman hizmetlerinden yararlanan kullanıcıların hizmet kalitesi iyileştirmesine yönelik güncel isteklerinin ağırlıklandırılarak belirtilmesi, dolayısıyla limanlar tarafından verilen hizmetlerin hangileri üzerinde öncelikli olarak iyileştirilme yapılmasının tespiti,

(2) Konteyner limanlarının vermiş olduğu hizmetlerin kullanıcılar gözünden değerlendirilmesi,

(3) Ağırlıklandırılmış liman kullanıcıların ihtiyaçlarına karşı sunulan teknik gereksinimlerin gelecekteki benzer çalışmalar adına literatürde ışık tutan bir kaynak haline gelmesi,

(4) KFG'nin limanlarda uygulanışı ile ilgili bir çerçeve oluşturmaktır.

Hedefler ve çalışmanın temel amacı belirlendikten sonra, 600'den fazla çalışanı ve yıllık 1 Milyon TEU elleçleme kapasitesine sahip, Türkiye'nin önemli bir konteyner limanı ile görüşülmüş, yönetiminin desteği alınmıştır. Uygulama yapılan limanın talebi doğrultusunda, liman adı gizlilik nedeniyle çalışma içerisinde Liman A olarak adlandırılmış, yakın bölgede yer alan rakipleri ise Liman X ve Liman Y olarak tanımlanmıştır.

3.2. BİR KONTEYNER LİMANI ÜZERİNE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ UYGULAMASI

3.2.1 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Planlama Aşaması

Araştırmanın planlama aşaması, Liman A 'da görevli olan uzmanların desteğinin alınmasıyla şekillenmiş, uygulama sürecine dahil edilecek liman hizmetleri kullanıcılarının araştırma hakkında bilgilendirilmesi ve fikirlerinin katkısıyla birlikte kalite fonksiyon göçerim süreci uygulanmaya başlanmıştır.

3.2.2. Konteyner Limanı Kullanıcı İsteklerinin Belirlenmesi

KFG uygulamalarında planlama matrisi üzerinde teknik gereksinimleri adlandırabilmek ve kullanıcı isteklerinin önem derecelerinin tespiti için öncelikli olarak müşteri gereksinimlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Literatür taraması yapılırken çeşitli araştırmaların birbirinden oldukça farklı yöntemler kullanıldığı tespit edilmiş ve bir kısmı tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Müşteri Gereksinimi ve İsteklerinin Belirlenmesi Adına Çeşitli Çalışmalarda Kullanılan Yöntemler

Yazar	Müşteri İsteklerinin Belirlenmesi İçin Kullanılan Yöntem
Akbaba (2005)	Benzer bir çalışmada kullanılan sorular referans alınmıştır
Savaş ve Ay (2005)	Yazarların belirledikleri 25 ifade ile anket yapılmıştır. Açık uçlu bir soru anketin sonuna eklenmiştir
Arı (2006)	10 katılımcı ile Odak Grup Çalışması yapılmış ve “Pastörize Sütte aradığınız özellikler nelerdir” sorusuna yanıt aranmıştır
Temeloğlu (2008)	Uygulamada yer alan şirketin 2007 yılında yaptığı araştırma sonuçları kullanılmış, en çok tekrar eden sorunlar tespit edilip SERVQUAL tekniği ile desteklenerek istenen verilere ulaşılmıştır
Kuo ve Chen (2009)	8 müşteri ile görüşme yapılmıştır
Yıldız ve Baran (2011b)	Uygulamanın yapıldığı şirketin pazarlama ve halkla ilişkiler departmanına ait veri bankası kullanılmıştır. Son 5 yılda telefon veya faks aracılığı ile gelen şikayet ve talepler analiz edilmiştir
Tunca ve Bayhan (2012)	Literatür çalışmalarından belirli başlıklar derlenmiş ve en son olarak uygulamanın yapıldığı şirkette yer alan uzmanların görüşleriyle belirlenmiştir

Çeşitli KFG çalışmalarında, müşteri sesinin toplandığı aşamada müşteri istekleri aynı zamanda “müşteri ihtiyaçları”, “müşteri gereksinimleri” gibi çeşitli isimlerle adlandırılabilmektedir. Uygulama içerisinde ise ilgili terim “kullanıcı istekleri” olarak belirtilmiştir. Sözü edilen istekler, “konteyner liman hizmetleri kalitesi” çerçevesi içerisinde verilen hizmetlerin hangilerinde öncelikli olarak iyileştirilme yapılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Literatür kısmında liman hizmetleri, fonksiyonları, operasyonları içerisinde yer alan çeşitli durumlar, ‘‘Liman Hizmet Kalitesi Çerçevesinde Konteyner Limanları Seçim Kriterleri’’ ve de Arabelen (2014)’in ‘‘Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesi Değişkenlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Model Önerisi’’adlı çalışmasında kullanmış olduğu değişkenler referans olarak alınmıştır. Arabelen (2014: 206) konteyner limanları hizmet kalitesi bileşenlerini belirlediği ve buna yönelik bir model geliştirdiği çalışmasında, liman hizmetlerinin kalite önem derecelerini tespit etmek için 32 farklı değişkene sahip 5’li likert ölçeği ile anket yöntemini kullanmıştır. Uygulama içerisinde ise bu ifadelerin liman kullanıcıları ile ilgili olanları seçilmiş ve literatür içerisinde yer alan ilgili kriterler ile bir araya getirilmiştir. Kullanıcılar adına hangi hizmetlerin daha öncelikli olduğunu görebilmek dolayısıyla önem derecelerinin tespit etmek için bir araya getirilen 20 adet ‘‘liman kullanıcı’’ isteği tablo 8’de verilmiştir.

Tabloda birincil düzey sütununda kullanıcı istekleri genel ifadelerle belirtilmiş ikincil düzeyde ise bu ifadeler detaylandırılarak çoğaltılmıştır. Tablo istendiği takdirde üçüncül düzey aşamasına da geçebilmektedir. Fakat zaten çok sayıda değişken olduğundan ortaya çıkan ikincil düzeydeki kullanıcı istekleri bir sonraki aşama için uygun durumdadır.

Kullanıcı istekleri olarak tanımlanmış yer alan 20 ifade, uygulamanın bir sonraki aşamasında ağırlıklandırılarak liman kullanıcılarının iyileştirilmesini talep ettiği başlıca hizmetlerin, kriterlerin tespit edilmesinde kullanılmıştır. Ağırlıklandırma sonucunda kullanıcılar almış oldukları liman hizmetlerine etki eden bu 20 faktörün bir nevi önem sıralamasını yapmışlardır. İfadeler uzunluklarından dolayı genel tanımlamalarla, referans aldıkları çalışma ve literatürdeki halleriyle belirtilmiştir. Sözü edilen ifadeler kullanıcıların limanlar içerisinde iyileştirme istedikleri kriterleri belirtmektedirler. Örneğin ‘‘limanın art alanla bağlantı olanakları’’ ifadesi bu noktada yapılacak olan iyileştirme isteğinin bir tanımlamasıdır. Dolayısı ile iyileştirme yapılacak olan kriterlerin yani uygulamadaki adıyla kullanıcı isteklerinin önem dereceleri bir sonraki aşamada tespit edilmiştir.

Tablo 8: İlk Aşama Sonunda Elde Edilen Liman Kullanıcı İstekleri

Birincil Düzey Kullanıcı İstekleri	İkincil Düzey Kullanıcı İstekleri
Limanın Fiziksel Alt / Üst Yapısı ve Kapasitesi	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği
	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği
	Fiziksel altyapısının yeterliliği
	Limanın art alanla bağlantı olanakları
	Limanın coğrafi konumu
Teknolojik Donanım/ Ekipman ve Kullanılabilirliği	Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları
	Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme
	Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojileri kullanabilme
Liman Hizmetleri, Yönetimi ve Çalışanları	Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)
	Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği
	Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri
	Liman personelinin tutum ve davranışları
	Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi
	Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi
	Lojistik katma değerli hizmetlerin yeterliliği
	Hizmet tarifelerinin uygunluğu
Güvenlik ve Emniyet	Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı
	Yüklerin / gemilerin güvenliği ve emniyeti
Dökümantasyon	Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği
	Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması

3.2.3. Liman Kullanıcı İsteklerinin Derecelendirilmesi ve Limanlarda Verilen Hizmetler Adına Memnuniyet Derecelerinin Tespiti

Kullanıcıların istekleri içerisinde en önemlilerini bulabilmek, teknik karakteristikler ile korelasyon kurabilmek, kısacası hangi iyileştirmelere başlıca odaklanılması gerektiğini görebilmek için bir derecelendirme gerekmektedir. Bunun

yanında organizasyonlar ancak rakiplerini analiz edip, karşılaştırma yaptıktan sonra hedeflerini belirleyebilir. Tüm bu aşamalara geçilebilmesi için, ilgili organizasyonun ve rakiplerinin müşteriler gözünden güncel performans değerlerine, kısaca memnuniyet derecelerine ihtiyaç vardır. Ağırlıklandırma ve memnuniyet derecelerinin tespiti, çeşitli çalışmalarda birbirinden farklı yöntemlerle yapılmakta ve farklı ölçeklerde gösterilmektedir. Bir şirket veya herhangi bir kurumun hizmetlerine yönelik KFG çalışması yapan araştırmacılar, ilgili organizasyonun veri merkezinden yararlanabildiği gibi, odak grup çalışması, görüşme, anket veya AHS gibi çeşitli yöntemler ile bu aşamayı tamamlamaktadırlar. Tablo 9 içerisinde çalışmanın sıradaki sürecinin şekillenmesinde referans alınan bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 9: Çeşitli KFG Çalışmalarında Müşteri İsteklerinin Ağırlıklandırılması İçin Kullanılan Yöntemler

Yazar	Müşteri İsteklerinin Ağırlıklandırılması İçin Kullanılan Yöntem
Arı (2006)	20 kişiye anket uygulanmıştır. Sonuçların aritmetik ortalamasıyla 1-10 değerleri arasında değişen önem dereceleri tam sayı şekliyle yazılmıştır. Firma ve rakiplerinin performansları ise 1-5 değerleri arasında tam sayı olarak ifade edilmiştir
Gonzalez ve diğerleri (2007)	Müşterilerle yapılan anketlerden elde edilmiştir. Matristeki değerler ve önem dereceleri 1-5 a değerleri arasında ondalık şekilleriyle gösterilmiştir
Temeloğlu (2008)	5'li likert ölçeğine göre iki aşamalı anket uygulanmıştır. Önem dereceleri ve matris değerleri 1-5 değerleri arasında ondalık sayı ile gösterilmiştir.
Taş (2009)	Termik santral üzerine uygulanan anket sonucunda müşteri önem dereceleri 1-9 dereceleri arasında tam sayı olarak gösterilmiştir
Kuo ve Chen (2009)	5'li likert ölçeğine göre müşterilere anket uygulanmıştır. Önem dereceleri 1-5 değerleri arasında ondalık sayı olarak gösterilmiştir
Sofyalıoğlu ve Tunail (2012)	Firmanın en büyük iki rakibi belirlenmiş ve 5'li likert ölçeğine göre rekabet kıyaslaması anketi uygulanmıştır. Önem dereceleri 1-5 arasında ondalık şekilleriyle, firma ve rakiplerinin performans değerleri ise tam sayı olarak gösterilmiştir

Işık ve diğerleri (2012:57) Analitik Hiyerarşi Sürecinin 7 değişkenin üzerinde kullanıldığında çok fazla zaman ve emek gerektirmesinden dolayı daha basit bir ağırlıklandırma yönteminin tercih edilebileceğini belirtmektedir. Bunun yanında

tabloda yer alan çalışmaların dışında farklı birçok araştırma da incelenmiş, kullanıcı isteklerinin derecelendirilmesi ve planlama matrisinde yer alacak değerlerin tespiti için 2 aşamalı bir anketin uygulanmasına karar verilmiştir. Kısacası ilk aşama sonunda liman kullanıcılarının iyileştirilmesini talep ettiği hizmet ve fonksiyonlar kullanıcı istekleri adı altında belirtilmiş, sıradaki aşamada ise bu ifadelerin anket yöntemi ile derecelendirilmesi hedeflenmiştir.

Anket uygulaması konteyner liman hizmetlerini talep eden şirketlerin, ilgili departmanlarında yer alan deneyimli çalışan ve yöneticileriyle gerçekleştirilmiştir. Ek-1 de yer alan 5'li likert ölçeğine göre hazırlanan ankette, bir önceki aşamada tespit edilen 20 kullanıcı isteği iki genel bölüm içerisinde yerleştirilmiştir. İlk bölümde katılımcılardan, kullanıcı isteklerinin her birinin 1 (hiç önemli değil)'den 5 (çok önemli)'e kadar derecelendirilmesi istenmiş ve limanda verilen hizmetlerin kullanıcıların gözünden önem dereceleri tespit edilmiştir. İkinci bölümde ise kullanıcı istekleri tekrar yer almış, çalışma içerisinde isimleri gizli tutulan 3 konteyner limanının her biri için verdikleri hizmetleri 1 (hiç memnun değilim)'den 5 (çok memnunuz)'e kadar derecelendirilerek kullanıcılar gözünden memnuniyet dereceleri tespit edilmiştir.

17 kullanıcı ile firmaları ziyaret edilip görüşülmüş, 8 kişiye gönderilen elektronik postadan 5 tanesi cevaplanmış ve %88 katılım oranıyla süreç 22 katılımcı ile tamamlanmıştır. Tablo 10'da ankete katılan kullanıcılara ait bilgiler yer almaktadır. Profiller incelendiğinde hem gemi acentelerinden hem de taşıma işleri komisyoncularından 9 katılımcı olduğu görülmektedir. Geriye kalan 4 kullanıcı ise taşıtan firmalarda yer almaktadır. Firmalar bazında incelediğinde, anket çalışmasına 5 taşıma işleri komisyoncusu, 7 gemi acentesi ve 4 taşıtan ile toplamda 16 farklı şirket katılım göstermiştir. Toplam katılımcı sayısı ile şirket sayısı arasındaki farkın sebebi ankete katılan bazı kullanıcıların aynı firmada çalışıyor olmasıdır. Bunun yanında liman hizmeti talep eden taraflar içerisinde kumanya işletmeleri, yakıt tedarik işletmeleri ve çeşitli kuruluşlar yer alsa da, uygulamanın anket içerisinde yer alan ifadelerin tümüne uygun ve genel anlamda liman hizmetlerini en yoğun şekilde kullanan taraflar ile yapılmasına karar verilmiştir.

Tablo 10: Ankete Yanıt Veren Liman Hizmet Kullanıcılarının Profil Bilgileri

Gemi Acentesi		Taşıma İşleri Komisyoncusu		Taşıtan (ihracat/ithalat)	
Firmadaki Konum	Sektördeki Deneyim (Yıl)	Firmadaki Konum	Sektördeki Deneyim (Yıl)	Firmadaki Konum	Sektördeki Deneyim (Yıl)
Pazarlama Sorumlusu	9 Yıl	Satış Pazarlama Sorumlusu	10 Yıl	Lojistik Amiri	4 Yıl
Lojistik Operasyon	11 Yıl	Müdür	20 Yıl	Lojistik Sorumlusu	4 Yıl
Gemi Operasyon	13 Yıl	Pazarlama Müdürü	18 Yıl	Satış Pazarlama Sorumlusu	2 Yıl
İthalat Müşteri Temsilcisi	1,5 Yıl	Şirket Müdürü	20 Yıl	İş Analisti	2 Yıl
Müşteri Temsilcisi	8 Yıl	Satış Pazarlama Yönetici	7 Yıl		
Yetkili Uzman	8 Yıl	Operasyon / Dökümantasyon	13 Yıl		
Pazarlama	25 Yıl	Şube Müdürü	20 Yıl		
Deniz Yolu / Hava Yolu Müdürü	20 Yıl	Müdür	20 yıl		
Satış Pazarlama Sorumlusu	12 Yıl	Dökümantasyon Muhasebe	11 Yıl		
Katılımcı Sayısı = 9		Katılımcı Sayısı = 9		Katılımcı Sayısı = 4	
Toplam Katılımcı Sayısı = 22					

Uygulama içerisinde yer alan 3 limandan herhangi birini kullanmayan şirketler ile anket çalışması gerçekleştirilmemiştir, uygulama için izin istenirken anket içerisinde yer alan limanlarla sevkiyat yapılıp yapılmadığı ilgili firma çalışanlarına sorulmuştur.

Ankette kullanıcıların hizmet unsurlarına 5'li likert ölçeğine göre verdikleri yanıtların ortalamaları alınmış ve bu değerler matriste kullanıcı istek önem dereceleri olarak belirtilmiştir.

Tablo 11: Liman Kullanıcı İsteklerinin Önem Dereceleri

Birincil Düzey Kullanıcı İstekleri	İkincil Düzey Kullanıcı İstekleri	Önem Derecesi
Limanın Fiziksel Alt / Üst Yapısı ve Kapasitesi	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği	4,32
	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği	4,37
	Fiziksel altyapısının yeterliliği	4,23
	Limanın art alanla bağlantı olanakları	4,14
	Limanın coğrafi konumu	4,10
Teknolojik Donanım/ Ekipman ve Kullanılabilirliği	Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları	4,37
	Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme	4,19
	Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojileri kullanabilme	4,23
Liman Hizmetleri, Yönetimi ve Çalışanları	Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)	3,78
	Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği	4,28
	Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri	4,23
	Liman personelinin tutum ve davranışları	3,87
	Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi	4,60
	Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi	4,32
	Lojistik katma değerli hizmetlerin yeterliliği	4,00
	Hizmet tarifelerinin uygunluğu	3,91
Güvenlik ve Emniyet	Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı	3,96
	Yüklerin / gemilerin güvenliği ve emniyeti	4,19
Dökümantasyon	Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği	4,28
	Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması	4,55

Tablo 11 incelediğinde kullanıcıların, operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi, dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması, sevkiyatları zamanında izleyebilme, takip edebilme olanakları, konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği yönündeki iyileştirme istekleri önem dereceleri içerisinde başlıca yeri almaktadır. Ayrıca anket sonuçlarının, yapılandırılmış görüşmeler sırasında en çok tekrar edilen istekler ile tutarlılık içerisinde olduğu gözükmemektedir.

Liman A, Liman X ve Liman Y içerisinde verilen konteyner taşımacılığı hizmetlerinin sağlamış olduğu memnuniyet dereceleri, kullanıcılar tarafından anketin

2. kısmına yine 5'li likert ölçeğe göre yanıtlanmış ve sonuçların ortalamaları çalışma içerisinde yer alan planlama matrisinde belirtilmiştir.

Güvenilirlik analizi ile ölçülmek istenen ortak değerler belirlenmiş ve iç tutarlılığın mümkün olduğunca artırılması hedeflenmiştir. Bunu gerçekleştirmek adına IBM SPSS Ver. 20'den yararlanılmış ve ankette yer alan 20 ifade kullanıcıların doldurduğu her 4 bölüm için ayrı olarak Cronbach's Alpha güvenilirlik analizden geçirilmiştir. Tablo 12 içerisinde doldurulan her kısım için ilgili Alpha değeri yer almaktadır.

Tablo 12: Anket Sonuçlarının Cronbach's Alpha Analiz Değerleri

İlgili Anket Bölümü	Cronbach's Alpha Değeri
Hizmetlerin Önem Dereceleri	,920
Liman Y hizmetleri memnuniyet derecesi	,899
Liman A hizmetleri memnuniyet derecesi	,911
Liman X hizmetleri memnuniyet derecesi	,898

Cronbach's Alpha değerinin 0,70 üstü olduğu sonuçlar güvenilir kabul edilmektedir (Bektaş ve Akman, 2013: 128). Sonuçlar incelediğinde Alpha değerleri oldukça yüksek çıkmış ve istenilen güvenilirlik sağlanmıştır.

Tutarlılığın incelenmesinde ise, ifadelerin kendi aralarındaki korelasyonu ve herhangi bir ifade silindiğinde (Cronbach's Alpha if item deleted) güvenilirlik değerindeki ortaya çıkan değişimler analiz edilmiştir. Tüm oranlar incelediğinde veri setine ait Cronbach's Alpha değerini geçen sadece çok az sayıda ifade yer almaktadır. Bunun yanında aradaki en büyük farka sahip ifadenin Alpha değerini ,920'den sadece ,922'ye kadar taşıması, bu durumun her 4 bölüm içinde benzer olması ve elde edilen Cronbach's Alpha değerlerinin yeterlilik düzeyini yüksek oranda sağlamasından dolayı çalışma içerisinde herhangi bir ifade çıkarılmamıştır.

3.2.4. Belirlenen Kullanıcı İstek Önem Dereceleri ve Teknik Karakteristikler ile Planlama Matrisinin Oluşturulması

Uygulanan anket aşamasından sonra kullanıcı isteklerinin önem dereceleri belirlenmiş, limanın ve rakiplerinin müşteriler gözünden bugünkü durumları analiz edilmiş ve değerler planlama matrisinde yerlerini almıştır. Çalışma kullanıcılar ile liman arasındaki ortak dili kurabilmek adına, bu noktadan itibaren süreçlere liman yöneticilerinin görüş açısı içerisinde devam etmiştir. Bunun sebebi müşteri sesinin tamamen elde edilmiş olması ve bu verilere aynı dil içerisinde karşılık verecek olan teknik gereksinimlerin belirlenmesinin gerekliliğidir.

Bu mantıkla hareket edilerek sürecin uygulandığı Liman A'nın yönetim kademesinin desteği alınmış, liman hizmetleri, gelişimi, yönetimi, kısaca limana ait her süreç hakkında yüksek deneyime sahip üst yönetim ve uzmanlarıyla saatlerce süren görüşmeler yapılmıştır. Planlama matrisinin oluşturulması, teknik gereksinimlerin belirlenmesi adına yapılan görüşmelerde, araştırmanın geldiği aşama belirtilmiş ve derecelendirme yapılacak terimler hakkında uzun açıklamalar yapılmıştır. Bilgilendirme aşamasından sonra, müşteri istekleri önem dereceleri ve rakip limanların müşteriler gözünden bugünkü durumlarının değerleri gösterilerek Liman A'nın hedef puanları belirlenmiştir. Bu aşamada mümkün olduğunca objektif olunması adına rakiplerin isimleri ve limanA' nın bugünkü değerleri verilmemiş ve liman hedefleri belirlenirken tüm etkenler göz alınarak en gerçekçi yaklaşımla hareket edilmiştir. Tablo 13 çalışmanın planlama matrisini göstermektedir.

Planlama matrisi incelediğinde hedef sütunun yanında farklı bölümlerin de yer aldığı görülmektedir. Liman yetkilileriyle yapılan görüşmelerde liman hedeflerinin tespiti yapıldıktan sonra sıra ‘‘Satış Noktası’’ değerlerinin tanımlanmasına gelmiştir.

Satış noktası kısacası, firmanın müşterilerinin ihtiyaçları karşıladıkça satışlardaki yapabildiği artışı simgeleyen önemli verilerdir (Tezel, 2007: 45) Yani müşteri isteklerinde yapılacak bir ilerlemenin ürünün satışında ne kadar artış getireceğini gösteren bir kavramdır (Yıldız ve Baran, 2011a: 260).

Tablo 13: Liman A Üzerine Uygulanan KFG'nin Planlama Matrisi

Kullanıcı İstekleri	Önem Derecesi	LimanA Bugün	LimanY	LimanX	LimanHedef	İlerleme Oranı	Satış Noktası	Önem Puanı	Yüzde Önem
Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği	4,32	2,37	3,78	3,73	4	1,69	1,5	10,96	7,23
Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği	4,37	2,46	3,78	3,78	3,5	1,43	1,5	9,38	6,20
Fiziksel altyapısının yeterliliği	4,23	2,64	3,64	3,60	4	1,52	1,5	9,65	6,37
Limanın art alanla bağlantı olanakları	4,14	3,37	2,87	3,10	4	1,19	1,5	7,39	4,88
Limanın coğrafi konumu	4,10	3,91	3,14	3,23	4	1,03	1,5	6,34	4,18
Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları	4,37	2,87	3,64	3,60	4	1,40	1,5	9,18	6,06
Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme	4,19	2,46	3,55	3,50	4	1,63	1,25	8,54	5,63
Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojileri kullanabilme	4,23	2,50	3,96	3,96	4	1,6	1,25	8,46	5,58
Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)	3,78	4,05	3,14	3,37	4,5	1,12	1,5	6,36	4,20
Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği	4,28	3,14	4,00	3,96	4	1,28	1,25	6,85	4,52
Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri	4,23	2,96	3,73	3,64	4	1,36	1,25	7,20	4,75
Liman personelinin tutum ve davranışları	3,87	2,82	3,91	3,87	3,75	1,33	1,25	6,44	4,25
Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi	4,50	2,87	4,10	3,87	3,5	1,22	1,25	6,87	4,53
Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi	4,32	2,73	3,55	3,50	3,5	1,29	1,25	6,97	4,60
Lojistik katma değerli hizmetlerin yeterliliği	3,96	2,91	3,37	3,32	4,5	1,55	1,0	6,14	4,05
Hizmet tarifelerinin uygunluğu	3,91	3,69	3,41	3,41	4,5	1,22	1,5	7,16	4,73
Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı	3,96	3,69	4,00	3,91	4	1,09	1,25	5,40	3,56
Yüklerin / gemilerin güvenliği ve emniyeti	4,19	3,82	4,05	4,19	4	1,05	1,25	5,50	3,63
Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği	4,28	3,46	4,00	4,05	4	1,16	1,5	7,45	4,92
Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması	4,55	2,96	4,10	4,10	4	1,36	1,5	9,29	6,13
Toplam								151,53	100%

Kısacası çalışma adına satış noktası, belirlenen kullanıcı isteklerinde yapılan bir iyileştirmenin, liman sevkiyat yoğunluğunu, kazancını ne kadar artıracığını simgelemektedir. Yapılan uzun görüşmelerde her bir ifade detaylıca analiz edilmiş ve ilgili veriler girilmiştir.

Çalışmalarda genellikle 1,5, 1,25 ve 1 üzerinden puanlanmaktadır. 1,5 yapılacak iyileştirmenin satışlarda güçlü oranda geri dönüşüm sağlayacağını belirtirken, 1,25 orta dereceli ve 1 ise etkisinin olmayacağını belirtmektedir (Temeloğlu, 2008: 29; Tezel, 2007: 45; Yıldız ve Baran, 2011: 260).

Planlama matrisi incelediğinde limanın ve rakiplerinin mevcut durumu derinlemesine analiz edilebilmektedir. Bu analizi sağlayan önemli sütunlardan biri de ‘‘İlerleme Oranı’’ diğer adıyla ‘‘İyileştirme Oranı’’dır.

İlerleme Oranını bulmak için firmanın hedeflediği durum güncel durumuna bölünür (Sofyalıoğlu ve Tunail, 2012: 134).

Örneğin planlama matrisinde en üste ‘‘konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği’’ diye belirtilmiş olan müşteri isteğinin, liman kullanıcıları dan elde edilen ortalama puanı 2,37 dir. Limanın hedefi ise 4 düzeyinde bir yeterliliğe sahip olmasıdır ve bu değerin güncel değere bölünmesiyle ‘‘1,69’’ değeri ilgili ifade adına ilerleme oranı olarak kaydedilmiştir.

‘‘Önem puanı’’, her ifadeye ait önem derecesi, ilerleme oranı ve satış noktasında yer alan değerlerin çarpımıyla bulunur. (Yıldız ve Baran, 2011: 260; Savaş ve Ay, 2005: 94). Yüzde önem kısmında ise önem puanlarının normalize edilmiş halleri yer almaktadır.

3.2.5. Teknik Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Kalite Evinin Oluşturulması

Kalite evi tasarlanırken müşteri isteklerinin ve teknik karakteristiklerin sayısının fazla olması tasarımı ve analizi zorlaştırdığı için müşteri istekleri tablo 14 teki gibi kodlanmıştır.

Tablo 14: Liman Kullanıcı İsteklerinin Kodlanması

Birincil Düzey Kullanıcı İstekleri	İkincil Düzey Kullanıcı İstekleri	Önem Derecesi	Kodu
Limanın Fiziksel Alt / Üst Yapısı ve Kapasitesi	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği	4,32	ÜTY
	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği	4,37	ÜTK
	Fiziksel altyapısının yeterliliği	4,23	FAY
	Limanın art alanla bağlantı olanakları	4,14	LAB
	Limanın coğrafi konumu	4,10	LCK
Teknolojik Donanım/ Ekipman ve Kullanılabilirliği	Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları	4,37	STO
	Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme	4,19	SYV
	Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojileri kullanabilme	4,23	BTK
Liman Hizmetleri, Yönetimi ve Çalışanları	Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)	3,78	GSS
	Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği	4,28	KTE
	Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri	4,23	YÇU
	Liman personelinin tutum ve davranışları	3,87	PTD
	Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi	4,60	OHZ
	Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi	4,32	THV
	Lojistik katma değerli hizmetlerin yeterliliği	4,00	KDH
	Hizmet tarifelerinin uygunluğu	3,91	HTU
Güvenlik ve Emniyet	Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı	3,96	LPİ
	Yüklerin / gemilerin güvenliği ve emniyeti	4,19	YGE
Dökümantasyon	Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği	4,28	DİG
	Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması	4,55	DZT

Planlama matrisi analiz edilip değerler incelendikten sonra Liman A içerisinde yer alan uzmanlarla tekrar görüşülmüş, kullanıcı istekleri yeniden gözden geçirilmiş ve teknik karakteristikler tablo 15'te belirtilmiştir. Belirlenen teknik karakteristikler birbirinden bağımsız ve ardışık bir sistem içerisinde yer almamaktadır. Kısacası işlerinden birini gerçekleştirilmesi için diğerlerinden birinin de pratiğe dönüştürülmesinin herhangi bir zorunluluğu yoktur.

Tablo 15: Liman A Üzerine Uygulanan KFG'nin İlişki Matrisi

Kullanıcı İstekleri	Önem Derecesi	Liman ekipmanı konteyner vinci alımı	Operatör eksikliğini tamamlanması	Eksik olan rıhtımın tamamlanması	Demiryolu bağlantısı iyileştirmeleri	Geri sahanın doldurulması	Mevcut yolun bağlantısının yapılması	Kamu kuruluşlarıyla elektronik sisteme geçiş	Otomasyon, müşteri alt veri tabanı	Alınacak personelin sistemi biliyor olması	Genel Hizmet Birimlerini çoğaltmak	Personel eğitimi	Yüzde Önem
ÜTY	4,32	⊗	△	△	△	△	△						7,23
ÜTK	4,37	△	⊗	△	△	△	△			⊗	○	⊗	6,20
FAY	4,23	○	○	⊗			△		○			△	6,37
LAB	4,14				⊗	○	⊗						4,88
LCK	4,10			△	△	⊗	⊗						4,18
STO	4,37							⊗	△		○		6,06
SYV	4,19							△	⊗	△	△		5,63
BTK	4,23								⊗	⊗		△	5,58
GSS	3,78	△	△	⊗									4,20
KTE	4,28	⊗	⊗		△		⊗						4,52
YÇU	4,23							○		⊗	○	⊗	4,75
PTD	3,87									△	△	⊗	4,25
OHZ	4,60	○	○	○	△		△	○		△	⊗		4,53
THV	4,32								○	⊗	○	△	4,60
KDH	4,00	○	○	△		⊗							4,05
HTU	3,91				○				○		○		4,73
LPI	3,96									△		⊗	3,56
YGE	4,19									○	⊗		3,63
DİG	4,28							○	○	⊗		△	4,92
DİZ	4,55							○	△	△	⊗	△	6,13
Teknik önem derecesi	Toplam 1904,67	151,9	145,72	167,52	128,63	119,24	195,21	91,76	158,08	310,38	184,59	251,64	100%
Normalize	Toplam 100	7,98	7,65	8,80	6,75	6,26	10,25	4,82	8,30	16,30	9,68	13,21	

Literatürde de bahsedildiği gibi teknik önem derecelerini hesaplayabilmek için, öncelikle kullanıcı ihtiyaçları ile teknik gereksinimler arasındaki ilişkiler tespit edilmelidir. Görüşmeler sırasında, tüm kullanıcı istekleri adına teknik karakteristikler oluşturulmuş ve iki taraf arasındaki ilişkilendirme tüm detaylarıyla analiz edilerek yapılmıştır. İlişki matrisinde müşteri istekleri ve teknik gereksinimler arasındaki ilişki tablo16' da gösterildiği gibi çeşitli semboller kullanılarak belirtilmiştir.

Tablo 16: Kullanıcı İstekleri ve Teknik Karakteristikler Arasındaki Korelasyon Seviyelerinin Sembolik Olarak Gösterimi

Korelasyon Derecesi	Sembol İle	Sayı İle
Güçlü	⊗	9
Orta	△	3
Zayıf	○	1

Kaynak: Eymen, 2006: 25.

Bu noktadan hareket edilip tablo 15 yeniden incelediğinde, teknik karakteristikler içerisinde yer alan liman ekipmanı ve konteyner alımının, kullanıcıların üst yapı tesislerinin yeterliliği ve konteyner teslimatında etkinliğe dair taleplerine etkisinin güçlü seviyede olduğu görülmektedir.

Teknik karakteristikler ve kullanıcı istekleri arasındaki ilişkiler tanımlandıktan sonra teknik karakteristiklerin teknik önem dereceleri hesaplanmıştır. Bunun için öncelikli olarak ilişki matrisine bakılmış ve sembollerin ağırlıklarına göre en güçlü ilişki için 9, orta seviye için 3, zayıf ilişki içinse 1 puan verilmiştir. Her teknik karakteristik için önem derecesi hesaplanırken, sütunu içerisinde ilişkilendirilmiş her kullanıcı isteğinin yüzde önem derecesi ilişki seviyelerine ait değerler ile çarpılır ve en sonunda o sütun adına hepsi toplanır (Temeloğlu, 2008: 63; Eymen, 2006: 26) Söz gelimi, matriste ‘‘operatör eksikliğinin tamamlanması’’ olarak belirtilen teknik karakteristik, ‘‘konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği’’, ‘‘konteyner teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği’’

olarak tanımlanmış kullanıcı istekleriyle güçlü bir ilişki içerisinde. Bahsedilen 2 kullanıcı isteğinin bir önceki aşamada hesaplanan yüzde önem dereceleri (6,20 ve 4,52) sırasıyla 9 ile çarpılmıştır. Aynı sütun incelediğinde ilgili teknik karakteristik “konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği” ve “gemi sefer sıklığı” olarak belirtilmiş iki kullanıcı isteği ile orta seviyeli bir ilişkiye sahiptir. Bu durumda ilgili kullanıcı yüzde önem dereceleri (7,23 ve 4,20) 3 ile çarpılmıştır. İlgili sütunun zayıf ilişkilere bakıldığında 3 kullanıcı isteği tespit edilmiş ve yüzde önem dereceleri de 1 ile çarpılmış ve tüm değerler ilgili teknik karakteristik adına toplanmıştır.

İşlemi özetleyecek olursak $(6,20 \times 9) + (4,52 \times 9) + (7,23 \times 3) + (4,20 \times 3) + (6,37 \times 1) + (4,05 \times 1) + (4,53 \times 1) = 145,72$ değeri elde edilmiş ve teknik karakteristiğin önem derecesi olarak matriste yerini almıştır.

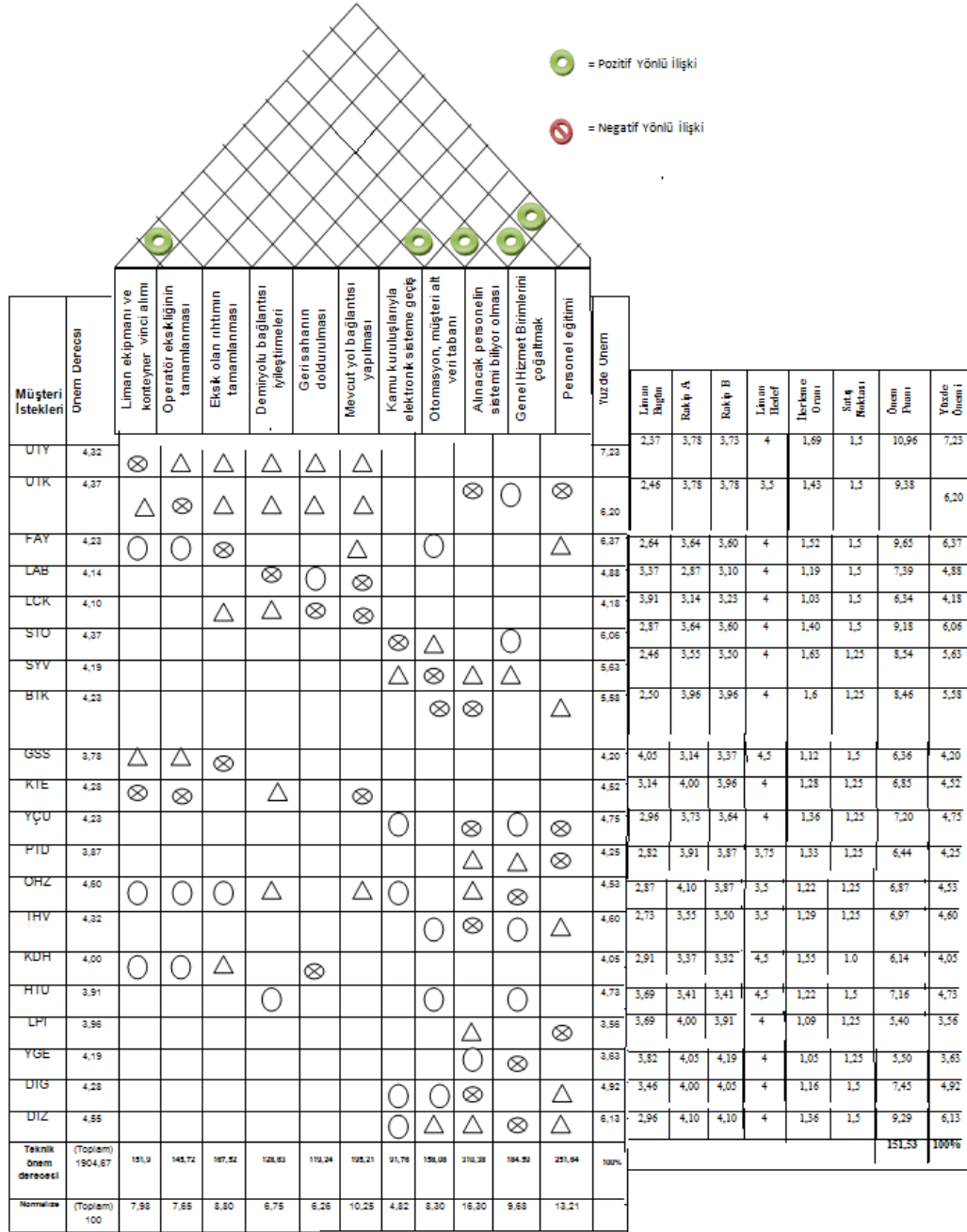
Tüm aşama boyunca bütün teknik karakteristiklerin önem dereceleri bulunmuş ve normalize edilerek yüzdelik şekliyle matrisin en alt kısmında belirtilmiştir.

Sürecin en önemli ve belirleyici aşamalarından biri olan bu nokta yani teknik karakteristiklerin önem derecelerinin bulunması, bize aynı zamanda hangi iyileştirilmeye öncelikli olarak odaklanması gerektiği hakkında bilgi vermektedir. Matris incelediğinde “alınacak personelin sistemi biliyor olması” en yüksek yüzdelik önem derecesiyle (16,30) en önemli teknik gereksinim haline gelmiştir. “Personel eğitimi (13,21)” ve “mevcut yolun bağlantısının yapılması” (10,25) diğer odaklanması gereken teknik karakteristiklerdir. Fakat kalite evi tamamlanmadan önce yüzde önem dereceleri hesaplanmış olan teknik karakteristiklerin arasındaki ilişki pozitif veya negatif yönlü ilişki de tespit edilmelidir.

Liman A yöneticileri ile teknik karakteristikler belirlenmesinin ardından, birbirleri ile olabilecek potansiyel pozitif veya negatif yönlü ilişkileri üzerine detaylı bir görüşme yapılmıştır. Tüm tanımlamalar birebir incelenmiş ve negatif etkiye sebep olacak herhangi bir faktör bulunmamıştır. Öte yandan belirlenen bazı teknik karakteristikler içerisinde pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiş ve korelasyon çatısı tasarlanarak önceki aşamalarda yer alan planlama, ilişki matrisiyle birlikte Şekil

15'de görülen araştırmanın kalite evi dizayn edilmiş ve sürecin son aşamasına geçilerek tüm bulgular kalite evi üzerinde analiz edilmiştir

Şekil 15: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması, Sonuçları ve Kalite Evi



3.3. ARAŞTIRMANIN BULGULARINA İLİŞKİN GENEL DEĞERLENDİRME

Bu bölümde Liman A üzerine uygulanan kalite fonksiyon göçerimi ve adımları, yani 22 kullanıcı ile uygulanmış hizmet önem derecesi ve müşteri memnuniyet anketleri, son olarak da limanın üst yönetimiyle gerçekleştirilmiş görüşmeler neticesinde elde edilen teknik karakteristikler, kısacası çalışma içerisinde elde edilmiş tüm bulgular değerlendirilmiştir.

Öncelikli olarak benzer çalışmalar ve literatür de yer alan terimler ile birlikte kullanıcı istekleri adı altında 20 farklı ifade tespit edilmiştir. Elde edilen bu ifadeler konteyner limanlarında verilen hizmetlerin iyileştirilmesi adına, kullanıcılar için oldukça önemli olan seçim kriterlerinden derlenmiştir. İsteklerinin önem dereceleri tespiti ve teknik karakteristiklerin belirlenmesi için çalışma nicel bir yaklaşımla devam etmiş ve 5'li likert ölçeği ile 2 ana bölümden oluşan anketler uygulanmıştır. Anket sonuçlarında kullanıcı isteklerinin önem dereceleri, limanın ve rakiplerinin kullanıcılar gözünden güncel durumlarının tespit edilmesi sağlanmış ve teknik karakteristiklerin bulunması adına planlama matrisi tasarlanmıştır.

Yapılan anket ile belirlenen kullanıcı istekleri önem dereceleri incelediğinde operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi (4,60), dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması (4,55), konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği (4,37), sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları (4,37) gibi kriterler en yüksek ortalamaları almışlardır. Arabelen (2014:220)'in yapmış olduğu 5'li likert ölçeği anketi sonucunda kullanıcılar tarafından en önemli görülen değişkenin 4,66'lık ortalamasıyla “ekipman ve tesislerinin yeterliliği ve kullanılabilirliği” olduğunu belirtmiş, bunun yanında dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği, coğrafi konum, operasyonların hızı gibi kriterlerin en yüksek puanları aldığını vurgulamıştır. Ayrıca limanlardaki fiziksel altyapının yeterliliğinin hem liman kullanıcıları hem de yöneticiler açısından önemli bir liman hizmet kalitesi değişkeni olduğunu belirtmiştir. 2 çalışma içerisindeki önem dereceleri karşılaştırıldığı benzer ifadeler birbirine yakın değerler almış ve çalışmaların sonuçları içerisinde tutarlılık olduğu gözlemlenmiştir. Bu kapsamda kullanıcıların liman hizmetleri içerisinde önemli buldukları faktörlerin en başında

alt/üst yapı kapasitesi, ekipman kullanılabilirliği, gerçekleştirilen operasyonların hızı, limanın coğrafi konumu ve dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması, güvenilirliği gelmektedir. Ayrıca Wiegman ve diğerleri (2012:528) yaptıkları araştırmalar ardından, limanın art alan ile bağlantı olanaklarının liman seçim kriterlerinin en önemlilerinden biri olduğunu vurgulamıştır. Sözü edilen kriter, çalışma içerisinde kullanıcı isteği olarak 4,14 önem derecesi puanı ile kullanıcıların gözünde yine önemli faktörlerden biri olmuştur.

Uygulanan anketler içerisinde doldurulan her bölüm için Cronbach's Alpha güvenilirlik analizi uygulanmış ve tüm sonuçlar %70'in üzerinde olduğundan anket sonuçları güvenilir çıkmıştır. Korelasyon ilişkileri analiz edildiğinde ise uygulamanın gidişatına etki eden bir durum söz konusu olmadığından herhangi bir ifade çıkarılmamıştır.

Planlama matrisi incelediğinde Liman A alt/üst yapı, fiziksel kapasite, tesislerin kullanılabilirliğini yönünden rakiplerine göre düşük puanlar almıştır. Bunun yanında ankete katılan kullanıcılar genel anlamda rakip limanların sevkiyatları izleyebilme yönünde daha iyi hizmet verdiğini, sorularına daha çabuk döndüklerini, personellerinin daha iyi tutum ve davranışlarına sahip olduklarını ve operasyonlarının daha hızlı gerçekleştiğini ankete vermiş oldukları puanlar ile belirtmektedirler. Liman A ayrıca dökümantasyon işlemlerini zamanında tamamlanması hususunda kullanıcıların gözünde yine oldukça geride kalmıştır. Fakat tüm bunların yanında Liman A'nın Liman X ve LimanY'ye göre coğrafi konumunu daha iyi bir şekilde kullandığını, gerçekleşen gemi sefer sıklığının ve getirilerinin kullanıcıların gözünde daha yüksek olduğu sonuçlara bakılarak söylenebilir.

Liman A yöneticileri ile yapılan görüşmelerde 11 farklı teknik karakteristik belirlenmiş ve 20 farklı kullanıcı isteği ile ilişkilendirilmiştir. Belirlenen liman hedefleri, satış noktaları ve kullanıcıların istek önem dereceleriyle kullanıcı istek yüzde önemleri tespit edilmiştir. Buna göre, "konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği" %7,23 yüzde önem derecesi ile ilk sırada yer almış, onu %6,37 ile "limanın fiziksel altyapısının yeterliliği", %6,20 ile "limanın ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği" ve % 6,13 ile de "dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması" olarak tanımlanan kullanıcı istekleri takip etmiştir. Bu bulgulardan da anlaşıldığı üzere kullanıcıların ve liman yöneticilerinin hedeflerinin,

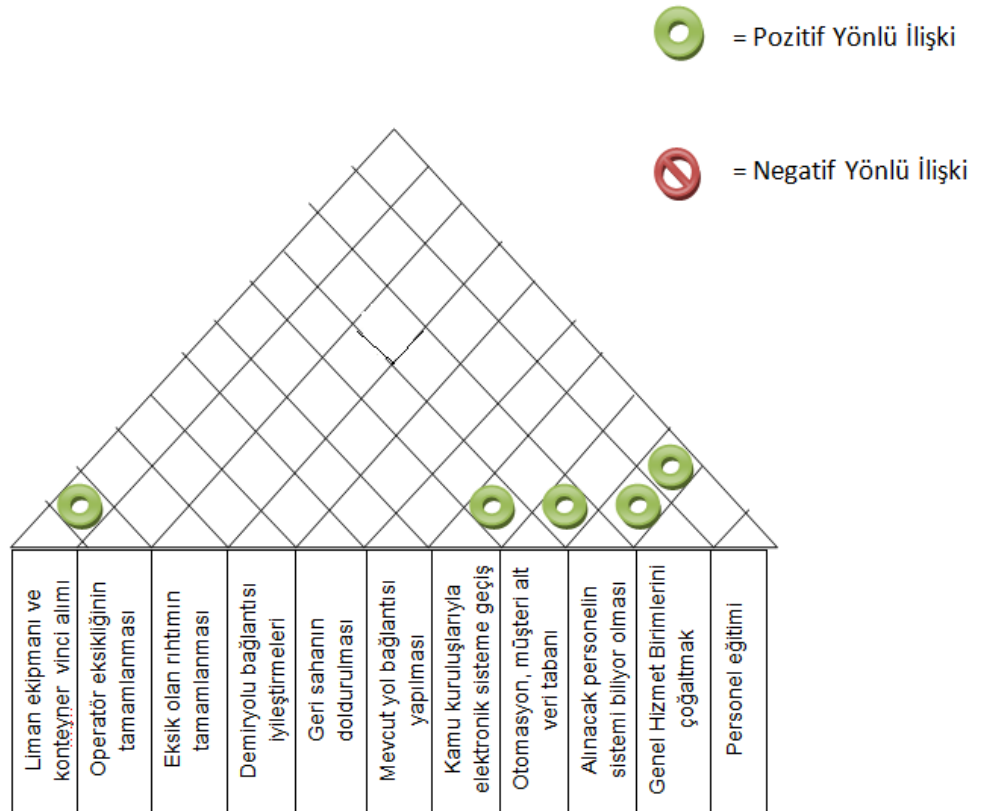
görüşlerinin bulunduğu, kısacası ortak dilin kurulduğu noktada alt/üst yapı kapasitesi, teknik ekipmanların kullanılabilirliği ve dökümantasyon süreçleri önemini korumuştur. Elde edilen müşteri yüzde önem dereceleri ve teknik karakteristiklerden sonra, Liman A yöneticileriyle tekrar görüşülmüş ve planlama matrisi üzerinden bu değerler ilişkilendirilerek teknik karakteristiklerin yüzde önem dereceleri elde edilmiştir.

Tablo 17: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması Sonucunda Elde Edilen Teknik Karakteristiklerin Önem Dereceleri

	Önem Derecesi	Liman ekipmanı konteyner vinci alımı	Operatör eksikliğini tamamlanması	Eksik olan rıhtımın tamamlanması	Demiryolu bağlantısı iyileştirmeleri	Geri sahanın doldurulması	Mevcut yolun bağlantısının yapılması	Kamu kuruluşlarıyla	Otomasyon, müşteri alt veri tabanı	Alınacak personelin sistemi biliyor olması	Genel Hizmet Birimlerini çoğaltmak	Personel eğitimi	Yüzde Önem
Teknik önem derecesi	(Toplam) 1904,67	151,9	145,72	167,52	128,63	119,24	195,21	91,76	158,08	310,38	184,59	251,64	100%
Normalize	(Toplam) 100	7,98	7,65	8,80	6,75	6,26	10,25	4,82	8,30	16,30	9,68	13,21	

Teknik karakteristikler arasında olumlu veya olumsuz ilişki yer alabilir. Yani bir teknik karakteristik üzerine yapılan geliştirme başka bir teknik karakteristikte olumlu veya olumsuz yönde gelişme sağlanmasına sebebiyet verebilir. Bu tarz ilişkilerin tespiti ve analizi için korelasyon analizi kullanılmaktadır (Eymen, 2006:28). Tablo 17 incelediğinde matris içerisinde belirtilen ‘‘alınacak personelin sistemi biliyor olması’’ (16,30) ‘‘Personel eğitimi (13,21)’’ ve ‘‘mevcut yolun bağlantısının yapılması’’ (10,25), ilk etapta Liman A kullanıcılarına en iyi hizmeti vermesi için odaklanacağı 3 başlıca karakteristik olarak gözükse de, kesin bir sonuç elde edilmesi adına bu ifadeler arasındaki pozitif-negatif yönlü ilişkinin de korelasyon çatısı altında incelenmesi gerekmektedir.

Şekil 16: Liman A Üzerine Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması Sonucunda Elde Edilen Korelasyon Çatısı



Şekil 16'da yer alan kalite evinin korelasyon çatısı incelediğinde teknik karakteristikler arasında herhangi bir negatif yönlü ilişkinin olmadığı görülmektedir. Bunun yanında en yüksek teknik önem derecelerine sahip olan 2 teknik karakteristikte birbirleriyle pozitif yönlü ilişki içerisindedir. Sonuçlardan da anlaşılabacağı gibi Liman A'ya alınacak personelinin liman hizmetleri ve bilişim sistemleri konusunda deneyimli olması ve çalışanlara gerekli noktalarda verilecek eğitim, limanın kullanıcılarına sağladığı hizmetlerin iyileştirilmesi adına en büyük etkiyi sağlayacaktır. Planlama matrisi incelediğinde ve ilişkiler analiz edildiğinde, sözü edilen bu 2 karakteristik ile yapılacak iyileştirmeler dolaylı olarak operasyonların ve dökümantasyon işlemlerinin hızının, limanda yer alan ekipmanların ve bilgi teknolojilerinin kullanılabilirliğinin, güvenilirlik açısından

limanın itibarının yüksek derecede artacağını göstermektedir. Liman A'yı karayoluna yeni bir noktadan bağlayacak yolun yapımı süreçleri ve özellikle art alanda meydana gelen trafik sıkışıklığını rahatlatacağı gibi diğer karakteristikler ile herhangi bir olumsuz ilişkisinin olmaması, ilgili karakteristiğin önemini korumasını sağlamıştır.

Sonuç olarak, çalışmaya ait kalite evi incelediğinde elde edilmiş teknik karakteristiklerin olumsuz bir ilişki içerisinde yer almaması ve hepsinin tatminkar düzeylerde önem derecelerine sahip olması, Liman A içerisinde yapılacak olan iyileştirmeler ve bunların müşterilerin isteklerine nasıl yansıtacağı dair önemli bilgiler içermekte ve her birinin hizmetler içerisinde önemli boyutlarda iyileştirme sağlayacağı araştırmanın son noktasında tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma, bir konteyner limanı üzerine kalite fonksiyon göçerimi yöntemini uygulayarak liman ve kullanıcıları arasında ortak bir dil kurmayı ve liman hizmetlerine dair başlıca yapılması gereken iyileştirmelerin tespitini temel amacı olarak belirlemiştir. Ayrıca liman hizmetlerinden yararlanan kullanıcıların güncel talepleri tespit edilerek önem dereceleri belirtilmiş ve sözü edilen bulgular benzer araştırmalar adına kaynak olma rolünü üstlenmiştir. Tüm bunların yanında çeşitli konteyner limanlarının sağlamış oldukları hizmetlerin kullanıcılar gözünden değerlendirilmesine ve limanlar arasında hizmet derecelerinin karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Sonuçlar incelediğinde 20 farklı kullanıcı isteği elde edilmiş, başlıca taleplerin operasyon ve dökümantasyon süreçlerinin daha hızlı olması ve limanların alt yapısının güçlendirilmesi yönünde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca konteyner limanlarının dereceleri kullanıcılar tarafından yanıtlanan anketlerle belirlenmiş ve elde edilen verilerle ilişki matrisi kurulmuştur. Rakiplere ait memnuniyet dereceleri ve kullanıcı ihtiyaç önem dereceleri uygulamanın gerçekleştiği Liman A yöneticilerine verilmiş ve buna göre limanın hedefleri belirlenmiştir. Yapılan hesaplamaların ardından limanda yer alan uzmanlarla tekrar görüşülmüş ve 20 farklı müşteri isteğine cevap veren 11 teknik karakteristik belirlenmiştir. Korelasyon analizleri ve hesaplamalar sonucunda çalışma içerisinde yer alan her teknik karakteristiğin Liman A hizmetleri adına iyi oranlarda ve pozitif yönde iyileştirme sağlayacağı tespit edilmiştir. Tüm teknik karakteristikler irdelendiğinde liman A'ya alınacak personel konusunda daha seçici davranılması, işe başlayacak kişilerin liman hizmetleri ve bilişim sistemleri konusunda deneyimli olması, bunun yanında çalışanlara limanda yer alan teknik, otomasyon ve bilişim sistemleri hakkında verilecek eğitimler limanın kullanıcılarına sağladığı hizmetlerin iyileştirilmesi adına en büyük etkiyi sağlayacaktır. Analizlerden elde edilen bir diğer sonuç ise; kullanıcılar gözünde temel sorunlardan biri olan alt yapı /üst yapı yetersizliği ve liman araç gereçlerinin eksikliği, mevcut yol yapımı, yeni konteyner vinci alımı veya genel hizmet birimlerinin çoğaltılmasıyla önemli ölçüde giderilecektir.

Literatürde benzer alanda çalışmaların sayısını az olması araştırmanın temel kısıtlarından biri olmuş, müşteri istekleri benzer çalışmalardan referans alınarak ve literatür içerisinde ortaya çıkarılarak derlenmiştir. Zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı çalışma belirli bir bölgeyi, içerisinde bulunan limanları kapsamış ve yine aynı bölge içerisinde yer alan kullanıcılarla uygulama gerçekleştirilmiştir.

İleride yapılacak çalışmalar ve araştırma içerisinde yer alan kullanıcı istekleri ile hareket ederek, çeşitli iyileştirme yöntemleriyle liman hizmet kalitesini bir adım daha ileriye götürebilecek bulgular elde edilebilir. Çalışma içerisinde 20 kullanıcı isteğinin yer alması AHS kullanımını zorlaştırmış dolayısı ile anket yöntemi tercih edilmiştir. İlerde yapılacak çalışmalarda ilgili kullanıcı istekleri kullanılarak daha genel başlıklar ve spesifik tanımlamalarla AHS yöntemi içerisinde kullanılabilir, tüm değişkenler kendi arasında karşılaştırıldıktan sonra daha önem derecelerine daha geniş kapsamlı yaklaşılabılır. Ayrıca aynı çalışma içerisinde bulanık matematik yöntemi uygulanarak sonuçların daha iyi analiz edilebileceği nicel verilerin elde edilmesine olanak sağlar.

Bunun yanında çalışma belirli bir bölgeden ziyade çok daha geniş kapsama yayılan sınırlar içerisinde çok daha fazla kullanıcı ile birlikte gerçekleştirilerek araştırmanın nicel ve nitel sonuçları 1 adım daha ileriye taşınabilir.

Kalite fonksiyon göçerimi aynı zamanda bir takım çalışmasıdır, uygulamanın gerçekleşeceği organizasyonun desteği ile çalışma içerisinde yer alan bilgiler referans alınarak çok daha kapsamlı bir hale getirebilir, daha uzun bir zaman dilimine yayılarak ve sistematik hareket edilerek, günümüzün modern KFG anlayışı içerisinde önemli veriler elde edilebilir. Ayrıca ilgili liman elde edilen sonuçları uygulama eğilimi içerisindeyse çalışmaya bu süreçte dahil edilerek kontrol aşamasıyla birlikte tüm evreleri içeren bir KFG uygulaması gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

Ada, E. (2010). *Tedarik Zincirinde Toplam Kalite Yönetimi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi.

Akbaba, A. (2005). Müşteri Odaklı Hizmet Üretiminde Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) Yaklaşımı: Konaklama İşletmeleri İçin Bir Uygulama Çalışması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*. 16(1): 59-81.

Arabelen, G. (2014). *Konteyner Limanlarında Hizmet Kalitesi Değişkenlerinin Belirmesine Yönelik Bir Model Önerisi*.(Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arı, S. (2006), *Müşteri Beklentilerini Ürün Karakteristiklerine Dönüştürme Aracı Olarak Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Bir Gıda İşletmesinde Uygulama Denemesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı.

Arıcan, R.I. (2006). *Ürün Pazarlamasında Kalite Geliştirme Tekniklerinden Kalite Fonksiyon Göçerimi - QFD Tekniği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ateş, A., Karadeniz, Ş., Esmer, S. (2010). Dünya Konteyner Taşımacılığı Pazarında Türkiye'nin Yeri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 2(2): 83-98.

Bearzotti, L., Gonzalez, R., Miranda, P. (2013). The Event Management Problem in a Container Terminal. *Journal of Applied Research and Technology*. 11(2): 95-102.

Bektaş, H., Akmak, S.U. (2013). Yükseköğretimde Hizmet Kalitesi Ölçeği: Güvenilirlik ve Geçerlilik Analizi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*. 18: 116-133.

Bernal, L., Dornberger, U., Suvelza, A., Byrnes, T. (2009). International SEPT Program Quality Function Deployment For Services. http://www.vgu.edu.vn/fileadmin/pictures/studies/MBA/Handbook_QFD_Services.pdf. (12 Mayıs 2015).

Bouchereau, V., Rowlands, H. (2000). Methods and Techniques to Help Quality Function Deployment (QFD). *Benchmarking: An International Journal*. 7(1): 8-19.

Christiansen, M., Fagerholt, K., Nygreen, B., Ronen, D. (2007). Maritime Transportation (ss.189-284). Handbook in OR & MS. Kaliforniya: Elsevier B.V.

Cullinane, K., Wang, Y. (2009). A Capacity-based Meseasure of Container Port Accessibility. *International Journal of Logistics: Research and Applications*. 12(2): 103-117.

Çakar, İ.A., Güler, N. (2011). Türlerarası Konteyner Taşımacılığı Çözümleri: İzmir Limanı Örneği. *İTÜ dergisi*. 10(1): 32-42.

Denktaş, G. (2012). An Analysis of Freight Forwarders' Perceptions About Multimodal Transport. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 4(1): 1-22.

Dereli, T., Daş, G.S. (2010). Konteyner Yükleme Problemleri İçin Karınca Kolonisi Optimizasyonu Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 25(4): 881-894.

Deveci, A., Çetin, İ. B. (2013). Gemi Acenteleri ve Forvarder İşletmeleri: İşlevler ve Hizmetler (ss.473-501). İstanbul: Beta Basım A.Ş.

Deveci, A. (2013). Deniz Ulaştırması: İşletmeler ve İşlevler(ss.23-34). İstanbul: Beta Basım A.Ş.

Esmer, S. (2009). *Konteyner Terminallerinde Lojistik Süreçlerin Optimizasyonu ve Bir Simulasyon Modeli*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Esmer, S. (2011). *Liman İşletmelerinde Hizmet Pazarlaması*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Esmer, S, Çetin, Ç.K. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi (ss.379-415). İstanbul: Beta Basım.

Eymen, E.U. (2006). *Kalite Evi Ofisi*. www.kaliteofisi.com., (23 Mayıs 2015).

Gonzalez, M. E., Quesada, G., Gourdin, K, Hartley, M. (2007) Designing a Supply Chain Management Academic Curriculum Using QFD and Benchmarking. *Quality Assurance in Education*. 16 (1): 36-60.

Güleş, H.K., Bülbül, H. (2004). Toplam Kalite Yönetiminin İşletmelerde Yenilik Çalışmalarına Katkıları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1: 115-129.

Han, B.S., Chen, S.K., Ebrahimpour M. (2001). A Conceptual QFD Planning Model. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 18(8): 796-812.

Işık, O, Seğmen, Y.E, Kölemen, M. (2012). Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) Kullanarak Mühendislik Programı Tasarımı. *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*. 5(3): 55-60.

İrani, Z., Beskese, A., Love, P.E.D. (2004). Total Quality Management and Corporate Culture: Construct of Organisational Excellence. *Technovation*. 24: 643-650.

Joiner, A.T. (2007). Total Quality Management and Performance the Role of Organization Support and Co-worker Support. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 24(6): 617-627.

Karataş Çetin, Ç. (2012). *Limanlarda Örgütsel Değişim ve Değer Zinciri Sistemlerinde Etkililik Analizi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası.

Kemme, N. (2013). *Design and Operation of Automated Container Storage Systems*. <http://www.springer.com/us/book/9783790828849>, (6 Mayıs 2015).

Kılıç, B., Babat, D. (2011). Kalite Fonksiyon Göçerimi: Yiyecek İçecek İşletmelerine Yönelik Kuramsal Bir Yaklaşım. *Kahramanoğlu Mehmet Bey Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*.13(20): 93-104.

Kuo, H., Chen, C. (2011). Application of Quality Function Deployment to Improve the Quality of Internet Shopping Website Interface Design. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*. 7(1): 253-268.

Lakhe, R.R., Mohanty, R.P. (1994). Total Quality Management Concepts Evolution and Acceptability in Developing Economies. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 11(9): 9-33.

Laventhal, T. (2009). *Container Ports in Developing Countries Barriers to Participation in the Global Economy*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). New Jersey Üniversitesi Küresel İlişkiler Departmanı.

Lee, T., Lin, J. (2007). Generating Customer Voice Based Quality Improvement Strategy for Logistics Service Providers in Taiwan From the Perspective of Quality Function Deployment. *International Journal of Logistics Economics and Globalisation*. 1(1): 63-76.

Levinson, M. (2006). *The Box How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*. New Jersey: Princeton Üniversitesi Yayınları.

Lockamy, A., Khurana, A. (1995). Quality Function Deployment: Total Quality Management for New Product Design. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 12(6): 73-84.

Oakland, J.S. (2003). *Total Quality Management Text With Cases*. Burlington: Elsevier.

Paixao, A.C, Marlow, P.B. (2003). Fourth Generation Ports- A Question of Agility?. *International Journal of Physical Distribution of Logistics Management*. 33(4): 355-376.

Peker, İ (2008). *Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Bir Sivil Toplum Kuruluşu Uygulaması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Politis, J.D. (2005). QFD Organisational Creativity and Productivity. *The International Journal of Quality and Reliability Management*. 22(1): 59-71.

Richards, J. (2012). *Business Management and Strategy*. <http://www.macrothink.org/journal/index.php/bms/article/view/2910>, (12 Mayıs 2015).

Rodrigue, J.P. (2010). Maritime Transportation: Drivers for the Shipping and Port Industries. *International Transport Forum 2010 Papers: Transport and Innovation*. OECD/ITF.

Savaş, H., Ay, M. (2005). Üniversite Kütüphanesi Tasarımında Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7(3): 80-98.

Shi, X., Tao, D., Vob, S. (2011). RFID Technology and Its Application to Port-based Container Logistics. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*.21: 332-347.

Shin, J. (1998). *Complexity Reduction of a Design Problem in QFD for Concurrent Engineering*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Pensilvanya: Pennsylvania Devlet Üniversitesi Endüstriyel Üretim Mühendisliği Departmanı.

Singh, V., Grover, S., Kumar, A. (2008). Evaluation of Quality in an Educational Institute: A Quality Function Deployment Approach. *Educational Research and Review*. 3(4): 162-168.

Sofyalıoğlu, Ç., Tunail, İ. (2012). Kano Modelinin Kalite Fonksiyon Göçerimi Planlama Matrisinde Kullanımı. *Ege Akademik Bakış*. 12(1): 127-137.

Steenken, D., Vob, S., Stahlbock, R. (2004). Container Terminal Operation and Operations Research- A Classification and Literature Review. *Or Spectrum* 26(03): 3-49.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics* (3.Basım). Londra ve New York: Routledge.

Taş, M. (2006). *Bir Maden İşletmesi İçin Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Taş, Y.F. (2009). *Toplam Kalite Yönetimi ve Stratejik Liderlik*.(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Temeloğlu, M.H. (2008). *Müşteri Beklentilerine Odaklı Ürün ve Hizmet Tasarımının Geliştirilmesine Yönelik Bir Sistem Önerisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Başkent Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.

Tezel, A. (2007). *Benchmarking and Quality Improvement-An Application of Quality Function Deployment in a Firm*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tingfa, Z., Liangzhi, Z., Licai, Z., Qingzhen, Z. (2008). Container Transport Network Optimization Model Under Container Port Competition. *International Conference on Automation and Logistics*.(ss.2224-2228), Düzenleyen IEEE. Qingdao, Eylül 2008.

TDK (Türk Dil Kurumu) (2012). ‘‘ Güncel Türkçe Sözlük’’ : www.tdk.gov.tr, (1 Aralık 2014).

Tunca, M.,Z., Bayhan, M. (2012). Kalite Fonksiyon Göçerimi Yönteminin Tedarikçi Seçiminde Kullanımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 11: 53-69.

UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı) (2008). *Review of Maritime Transport*. New York ve Cenevre: Birleşmiş Milletler.

UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı) (2011). *Review of Maritime Transport*. New York ve Cenevre: Birleşmiş Milletler.

UNCTAD (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı) (2014). *Review of Maritime Transport*. New York ve Cenevre: Birleşmiş Milletler.

Vis, I.F.A., Koster, R. (2003). Transshipment of Containers at a Container Terminal: An Overview. *European Journal of Operational Research*. 147(2003): 1-16.

Vonderembse, M.A, Raghunathan, T.S. (1997). Quality Function Deployment's Impact on Product Development. *International Journal of Quality*. 2(4): 253-271.

Walker, M. (2002). Customer-driven Breakthroughs Using QFD and Policy Deployment. *Management Decision*. 40(3): 248-256.

Wiegmans, B.W., Hoest, A.V.D., Notteboom, T.E. (2008). Port and Terminal Selection by Deep-sea Container Operators. *Maritime Policy & Management*. 35(6): 517-534.

Yalçın, S. (2005). *Konteyner Terminali Stok Sahası Optimizasyonu*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldız, M.S, Baran, Z.B. (2011). Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması. *XI Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu Kitabı* (ss. 256-264), Düzenleyen Üretim Araştırmaları Derneği. İstanbul. 23-24 Haziran 2011.

Yıldız, M.S., Baran, Z. (2011). Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Homojenize Yoğurt Üretiminde Uygulanması. *Ege Akademik Bakış*. 11(1): 1347-1360.

Zairi, M., Youssef, M.A. (1995). Quality Function Deployment A Main Pillar for Succesful Total Quality Management and Product Development. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 13(6): 9-23.

EK

Ek 1: Liman Kullanıcıları Hizmet Beklentisi ve Memnuniyet Anketi

KULLANICILARIN KONTEYNER LİMANLARINDAN HİZMET BEKLENTİSİ VE MÜŞTERİ MEMNUNİYET ANKETİ

Bu anketin amacı genel olarak konteyner liman hizmetlerindeki beklentilerinizi ve memnuniyet derecenizi öğrenerek, hizmetlerin iyileştirilebilmesi adına katkıda bulunabilmektir. Anket soruları 2 bölümden oluşmaktadır;

- 1) Genel olarak kullanıcıların talep ettiği hizmet unsurlarının belirlenmesi adına konteyner limanlarında verilen hizmetlerin **önem derecesini** tespit etmek,
- 2) Ege bölgesinde 3 farklı limandan aldığınız hizmetler sonucundaki **memnuniyet derecesini** tespit etmektir.

Bu çerçevede sizlere sunulan hizmetlerin iyileştirilebilmesi adına anketi özenle doldurmanızı rica ederiz. Ankete katılanların ve çalıştıkları firmaların isimleri araştırmamız içerisinde kesinlikle paylaşılmayacaktır.

BÖLÜM 1: MÜŞTERİLERİN GENEL OLARAK KONTEYNER LİMANLARINDAN BEKLEDİĞİ HİZMET UNSURLARININ ÖNEM DERECELERİ

Lütfen aşağıdaki ifadelerde yer alan konteyner limanı hizmet unsurlarına verdiğiniz **önem derecesini** **işaretleyerek** belirtiniz

(1: Hiç önemli değil,, 5: Çok Önemli)

1 2 3 4 5

1	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği					
2	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği					
3	Fiziksel altyapısının yeterliliği					
4	Limanın art alanla bağlantı olanakları					
5	Limanın Coğrafi Konumu					
6	Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları					
7	Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme					
8	Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojilerini kullanabilme					
9	Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)					
10	Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği					
11	Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri					
12	Liman personelinin tutum ve davranışları					
13	Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi					
14	Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi					
15	Lojistik katma değerli hizmetlerinin yeterliliği					
16	Hizmet tarifelerinin uygunluğu					
17	Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı					
18	Yüklerin/gemilerin güvenliği ve emniyeti					
19	Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği					
20	Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması					

BÖLÜM 2:**KONTEYNER LİMANLARI HİZMETLERİNİN
MÜŞTERİLERİNE SAĞLAMIŞ OLDUĞU MEMNUNİYET DÜZEYİ**

Lütfen aşağıda belirtilen Konteyner liman hizmetleri ile ilgili olarak memnuniyet derecenizi Ege bölgesinde yer alan üç farklı limanın her biri adına rakam yazarak belirtiniz.

(1: Hiç memnun değilim,, 5: Çok memnunuz)

TCEEGE Alsancak Nemport

1	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin yeterliliği			
2	Konteyner limanının ekipman ve üst yapı tesislerinin kullanılabilirliği			
3	Fiziksel altyapısının yeterliliği			
4	Limanın art alanla bağlantı olanakları			
5	Limanın Coğrafi Konumu			
6	Sevkiyatları izleyebilme ve takip edebilme olanakları			
7	Kullanıcıların istek ve sorularına hızlı yanıt verebilme			
8	Müşteri hizmetlerinde elektronik veri değişimi gibi bilgi teknolojilerini kullanabilme			
9	Uğrak yapan taşıyıcı sayısı (Gemi sefer sıklığı)			
10	Konteynerlerin teslim alınması ve edilmesi işlemlerinin etkinliği			
11	Yönetim ve çalışanların bilgisi ve uzmanlık düzeyindeki becerileri			
12	Liman personelinin tutum ve davranışları			
13	Operasyonların hızı ve zamanında gerçekleşmesi			
14	Her koşulda tutarlı bir şekilde hizmet verilmesi			
15	Lojistik katma değerli hizmetlerinin yeterliliği			
16	Hizmet tarifelerinin uygunluğu			
17	Güvenilirlik açısından limanın piyasadaki itibarı			
18	Yüklerin/gemilerin güvenliği ve emniyeti			
19	Dökümantasyon işlemlerinin güvenilirliği			
20	Dökümantasyon işlemlerinin zamanında tamamlanması			

BÖLÜM 3: PROFİL BİLGİLERİ

İsim:

Firmadaki Konumunuz :

Sektördeki Deneyiminiz (Yıl) :

İşletmenin Faaliyet Alanı :

☐

Freight Forwarder (Lojistik Hizmet Sağlayıcı)

☐

Gemi Acentesi

☐

Taşıtan
(ihracat/ithalat)

Anketi cevapladığınız için teşekkür ederiz.