

**T.C.
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE ORAT SÜRECİ: IGA
TRANSFERİNDE BİR UYGULAMA**

Kürşat KAHRAMAN

142011008

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

LOJİSTİK YÖNETİMİ BÖLÜMÜ

DANIŞMAN

Yrd.Doç. Dr. Ahmet Murat KÖSEOĞLU

İstanbul, Temmuz 2017

**T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE ORAT SÜRECİ: IGA
TRANSFERİNDE BİR UYGULAMA**

Kürşat KAHRAMAN

142011008

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

LOJİSTİK YÖNETİMİ BÖLÜMÜ

DANIŞMAN

Yrd.Doç. Dr. Ahmet Murat KÖSEOĞLU

İstanbul, Temmuz 2017

**T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE ORAT SÜRECİ: IGA
TRANSFERİNDE BİR UYGULAMA**

Kürşat KAHRAMAN

142011008

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

LOJİSTİK YÖNETİMİ BÖLÜMÜ

Tez Savunma Tarihi:07/08/2017

DANIŞMAN

Yrd.Doç. Dr. Ahmet Murat KÖSEOĞLU

Beyan Edilen Jüri

Doç. Dr. Batuhan Kocaoğlu

Yrd. Doç. Dr. Halim Yurdakul

İstanbul, Temmuz 2017

KABUL VE ONAY

ORAT

OPERATIONAL READINESS AND AIRPORT TRANSFER

OPERASYONEL HAZIRLIK VE HAVALİMANI TRANSFERİ

IGA - ISTANBUL GRAND AIRPORT

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY	1
İÇİNDEKİLER	1
ÖZET	4
SUMMARY	5
KISALTMALAR	6
ŞEKİL LİSTESİ	7
TABLO LİSTESİ	8
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ VE AMAÇ	1
BÖLÜM 2	4
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	4
2.1. Lojistik	4
2.1.1. Lojistik Kavramı ve Kapsamı	4
2.1.2. Temel Lojistik Faaliyetleri	7
2.1.3. Lojistiğin Bölümleri	10
2.1.4. Tedarik Zinciri ve Lojistik İlişkisi	13
2.2. ORAT Süreci ve Lojistik	14
2.2.1. ORAT Süreci Kavramı ve Kapsamı	14
2.2.1. ORAT Standart Hizmetler	17
2.3. Dünyada ve Türkiye’de ORAT Süreci	19
BÖLÜM 3	22
İGA TRANSFERİNDE BİR UYGULAMA	22
3.1. Araştırmanın Problemi	22
3.2. Araştırmanın Amacı	22
3.3. Araştırmanın Önemi	23
3.4. Araştırmanın Sınırları ve Yöntemi	23

3.5. Atatürk Havalimanı ve IGA Yapısı	24
3.5.1. Atatürk Havalimanı.....	25
3.5.2. IGA	26
3.6 ORAT Master Programı.....	26
3.6.1 Bağlı Liderlik.....	27
3.6.2 Operasyonlar ve Aktifleştirme.....	28
3.6.3 Personeli Hazırlama	29
3.6.4 Operasyonel Teslim	30
3.6.5 Zaman Çizelgesi	30
3.7. IGA Transfer Sürecinde Kurum Tarafından Yapılan Planlamalar	31
3.7.1 Kapsam ve Sorumlulukların Net Bir Şekilde Tanımlanması.....	31
3.7.2 Üst Düzey Bağlılık ve İşbirliği	32
3.7.3 Personel Eğitimi	32
3.7.4 Program.....	32
3.7.5 Alıştırmalar ve Provalar.....	33
3.8. IGA Transferinde Kullanılabilecek ORAT MODELİ.....	33
3.8.1. Atatürk Havalimanı ile IGA arasında THY kargo taşınması.....	36
3.8.1.1 Dolly	38
3.8.1.2 Forklift	39
3.8.1.3 Kapalı Tip Bagaj Arabası	40
3.8.1.4 Palet Sehpa'sı, Slave Palet	40
3.8.1.5 Reach Truck ve Palet Master	41
3.8.1.6 Akülü İstif Makinası	42
3.8.1.7 Motor Kontrollü Roller Deck ve Akülü Trans Palet.....	42
3.8.1.8 Binek Araçlar, Traktör ve High Loader Makinası.....	42
3.8.1.9 Özel ürünler için Sevkiyat	43
3.8.1.10 Yol Durumu ve Ulaşım	43
3.9. IGA THY Kargo Tesisi Farkları ve THY Kargo Gelecek Planları	47
BÖLÜM 4.....	53
SONUÇ ve ÖNERİLER	53
KAYNAKLAR	55
Makaleler	57

EKLER.....	58
ÖZGEÇMİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.



ÖZET

Lojistik iş kolunun değişim ve gelişim gösterdiği günümüzde, yeni bir havalimanının veya terminalin başarılı bir şekilde açılması, iki önemli unsurun tamamlanmasını gerektiriyor: açılmadan önce yapılam operasyonel hazırlık ve en ince detayına kadar iyi planlanmış ve yönetilen bir geçiş aşaması. Bu çalışmada, özellikle de zamanın kısa ve kapasitenin büyük olması durumunda, yeni havalimanlarının devreye sokulmasıyla ilgili dikkat edilmesi gereken konular, dünyadaki farklı örneklerde yaşanan zorluklar ve planlama hakkında ORAT süreci kapsamında incelenmiştir. Bu yazı havalimanının geneli hakkında bilgi verdiği gibi , odaklandığı ana nokta THY Kargo bölümüdür. THY ile yapılan ortak çalışmalar neticesinde hareket planı belirlenmiştir.

SUMMARY

Today, as the logistics business is changing and evolving, the successful opening of a new airport or terminal requires completion of two key elements: operational planning before construction and a well-planned and managed transition to the finest detail. This study provides information on issues to be considered about introducing new airports, difficulties in different examples in the world, and planning, especially if the time is short and the capacity is high and analysed from ORAT process content. This article shares general information on the airport with the main focus information about the THY Cargo department. The action plan has been determined in the light of the joint studies with THY.

KISALTMALAR

ORAT	:	Operational Readines and Airport Transfer (Operasyonel Hazırlık ve Havalimanı Transferi)
ABD	:	United States of America (Amerika Birleşik Devletleri)
THY	:	Turkish Airlines (Türk Havayolları)
ACI	:	Airport Council International (Uluslararası Havayolu Kurulu)
CLM	:	Council of Logistic Management (Lojistik Yönetim Konseyi)
BTS	:	Luggage Transport System (Bagaj Taşıma Sistemi)
IGA	:	Istanbul Grand Airport (İstanbul Büyük Havalimanı)
UBP	:	Flight Information Panels (Uçuş Bilgi Panelleri)
TDK	:	The Turkish Language Association (Türk Dil Kurumu)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 Lojistik Süreci

Şekil 2 ORAT ve İnşaat süreci

Şekil 3 Havalimanları alan kıyaslaması

Şekil 4 - IGA Proje zaman çizelgesi

Şekil 5 Tır Boyutları

Şekil 6 Dolly Boyutları

Şekil 7 Forklift Boyutları

Şekil 8 Standart Palet Sehpası Boyutları

Şekil 9 Slave Pallet Boyutları

Şekil 10 Reach Truck Boyutları

Şekil 11 Akülü İstif Makinaları Boyutları

Şekil 12 Atatürk Havalimanı ve IGA arasındaki mesafe

Şekil 13 Havalimanı Trafiği Projeksiyonu

Şekil 14 THY Kargo Filo Gelişimi

Şekil 15 THY Kargo Filo Gelişimi

TABLO LİSTESİ

<u>Tablo 1 ORAT Yöntemlerinin Uygulamaları.....</u>	<u>20</u>
<u>Tablo 2 ORAT Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları.....</u>	<u>36</u>
<u>Tablo 3 Mevcut THY Kargo Envanteri.....</u>	<u>37</u>
<u>Tablo 4 - THY tarafından hazırlanan Pazar Tahminleri</u>	<u>47</u>



BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde modern havalimanları, ekonomik büyümeye direk etkisi olan etkili ve verimli bir bütünle harmanlanmış ürün ve hizmetleri kümülatif olarak sunabilme becerisine sahip çok sayıda kuruluşu içeren karmaşık işletmeler haline gelmiştir. Hava yolcu trafiğinde ve uçak hareketlerinde büyüme sadece dünyada değil Türkiye'de de ortaya çıkan bir durumdur. Türkiye İstatistik Enstitüsü (tuik.gov.tr) rakamlarına göre 2000 yılında 35 milyon toplam yolcuya hizmet veren havayolu sektörü 2015 itibari ile 181 milyonluk yolcu kapasitesine ulaşmıştır. 2000 yılındaki 35 milyon yolcunun 22 milyonu dış hatlar üzerinden seyahat ederken yalnızca 13 milyonu iç hatlarda seyahat eden yolculardı. 2015 yılına geldiğimizde ise bu rakam 181 milyon yolcunun 97 milyonu iç hat yolcusu iken 84 milyonu dış hat uçuşu yapan yolcular olmuştur. Aynı dönemde kargo trafiğine bakacak olursak 2000 yılında 796 bin ton toplam kargo trafiği gerçekleşirken bu rakam 2015 yılında 3 milyon 72 bin ton kapasitesine ulaşmıştır.

Tüm bu veriler ışığında ayrıca THY yayınlamış olduğu sunumlarından ifade ettiği gibi 3 saatlik uçuş mesafesinde yer alan 133 destinasyon (thy.com.tr) ile İstanbul lokasyon olarak büyüme potansiyeli olan ve gelecekte komşu ülkelerdeki gelişmeler ile çok daha cazip bir dağıtım merkezi haline gelecek önemli bir noktadır. Bununla birlikte ucuzlayan uçuş fiyatlarının itici gücüyle iç hatlarda yaşanan talep patlaması ve ortadoğu ve çevre ülkelerdeki gelişen ekonomiler ile birlikte uluslararası kargo taşımacılığında İstanbul'un çok değerli bir bağlantı merkezi konumuna gelmesi Atatürk Havalimanı'nın üstündeki yükü her geçen sene katlanarak artırmıştır.

Artan talebi karşılayabilmek için yapılması düşünülen genişleme projesi için Atatürk Havalimanı'nın mevcut lokasyonu konutlarla çevrildiğinden ve yeterli yeşil alan mevcut olmadığından dolayı elverişli değildir. Aynı zamanda Atatürk Havalimanı'nın yaşlanması sebebiyle de olası bina ilaveleri ve büyümeleri konusunda elverişsiz olmasından dolayı yeni bir havalimanı gerekliliği günümüz ihtiyaçlarını karşılaması ve ekonomik büyümeyi desteklemesi açısından gereklilik olarak ortaya çıkmıştır.

IGA'nın yapılacağı yerin karar verilmesi sürecinde hükümet yetkililerinin bir diğer düşüncesi ise sıkışmış nüfuslü ve çarpık yapılaşan İstanbul'un kuzeye doğru kaydırılarak fayda sağlanamayan ve uygun fiyatları alanların değerlendirilerek ekonomik canlanmaya sebep olmak ve 3. Köprü , yeni otoyol ekseninde yeni yerleşim alanları yaratmaktır.

Yeni yapılacak İstanbul Grand Airport ile Atatürk Havalimanı arasında herhangi bir operasyonel aksaklığa imkan vermeden, tüm ekipmanların ve personelin geçişinin sorunsuz olarak yapılması konusu bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu süreçle ilgili dikkat edilmesi gereken konular nelerdir, kargo taşımacılığında dikkat edilmesi gereken noktalar nelerdir ve neden dikkat edilmelidir, öncelikler nasıl belirlenmelidir, geçiş sürecinde hangi yöntemler mevcuttur ve IGA örneğinde hangi metod tercih edilmeli ve nasıl yönetilmelidir sorularına cevap bulmak çalışmanın temel amacıdır.

Atatürk Havalimanı'nın THY Kargo biriminin taşınması sırasında uygulanacak ORAT yöntem ve tekniğinin araştırılarak; uygulanacak yöntem ve teknikler karşılaştırılarak hangisinin firmaya daha az külfet getireceğinin belirlenmesidir. Bu amaçlar ışığında aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

- a) ORAT nedir?
- b) ORAT ana bileşenleri nelerdir?
- c) Atatürk Havalimanı'nın taşınması noktasında uygulanabilecek ORAT yöntem ya da yöntemleri nelerdir?
- d) Kargo bölümünün taşınması sırasında uygulanabilecek ORAT yöntem ya da yöntemleri nelerdir?
- e) Kargo bölümünün taşınması için dünyada yer alan ORAT yönetim süreçlerinden hangisi uygundur? Gerekçeleri nelerdir?
- f) Kargo bölümü ORAT uygulaması sırasında kullanılacak teknik bilgiler nasıl kullanılmalıdır ya da kullanılmaktadır?

Çalışmanın temel amaçları yanında;

- a) ORAT süreci ile ilgili standart bir model oluşturulmasının yanında dünyada uygulanan süreçler de dikkate alınarak ek ORAT hizmetlerine yönelik seçime dayalı bir model oluşturulması,
- b) THY'nin Atatürk Havalimanı ORAT süreci için ihaleye çıktığı bu günlerde ihaleyi kazanan danışman firmaya THY Kargo Atatürk Havalimanı'nın kısmının transfer sürecine ilişkin bir kaynak/kılavuz çalışma oluşturmak ve sunmak amaçlanmaktadır.

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Lojistik, hemen hemen tüm sektörlerde gün geçtikçe önemini arttıran ve üzerinde çok ca çalışma ve araştırma yapılmaya başlanan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde lojistik kavramına ait kavramsal çerçeveye yer verilmiştir.

2.1. Lojistik

Ulaştırma ve lojistik birçok şirkette önemli rol oynamaktadır. Daha çok gelir getirerek, doğrudan şirketin iç verimliliğini etkiler ve süreçleri optimize etmektedir. İletişim ve navigasyon teknolojisindeki gelişmeler sayesinde, firmaların nakliye ve lojistik süreçlerini doğrudan kontrolü giderek artan sayıdadır (Bosman & La Poutre, 2008).

2.1.1. Lojistik Kavramı ve Kapsamı

Literatürde farklı lojistik tanımlamalarına rastlanmaktadır. Bu tanımlamaların bazıları aşağıda verilmiştir.

Türk Dil Kurumu (TDK) Büyük Türkçe Sözlükte Lojistik kavramı üç farklı şekilde tanımlamıştır (TDK). Fransızcadan dilimize geçen lojistik kavramı; geri hizmet, geri hizmetle ilgili, modern mantık olarak ifade edilmiştir. Yunancadan dilimize geçen lojistik kavramı; hesap sanatı, sembolik mantık, matematiksel mantık, cebirsel mantık olarak ifade edilmiştir. İngilizceden dilimize geçen lojistik kavramı ise; mal ve hizmetlerin sağlanmasına yönelik etkinliklerin yönetimi, örgütlenmesi ve planlaması bilimi şeklinde tanımlanmıştır. Lojistik kavramı genel olarak üçüncü tanımda yer alan kavram olarak çalışmamızda yer almıştır.

Lojistik kavramının kullanımı Türkiye’de yeni olmakla beraber dünyada ilk olarak Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) Ulusal Fiziksel Dağıtım Komisyonu olarak 1963 yılında kurulan ve sonrasında Lojistik Yönetim Konseyi (CLM) adını alan kuruluş

tarafından 1984 yılında yapılan tanımla beraber işletme literatürüne girmiştir (Akyıldız, 2004). CLM lojistik yönetimini; “tüketicilerin gereksinimini karşılamak amacıyla, kaynaktan tüketiciler gelinceye kadar, ham maddelerin, tamamlanmış mal ve bunlara ilişkin bilgilerin maliyet etkinliği sağlayacak tarzda akışının sağlanması, depolanması, envanterlerinin tutulması, planlanması uygulanması ve verimliliğinin kontrol edilme süreci” şeklinde tanımlamıştır (Yavuz, 2006).

Lojistik başlangıçta daha çok askeri alanda kullanılmakla birlikte zaman içerisinde farklı alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Askeri anlamda lojistik, “Muharip unsurlara strateji, taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteği sağlamak için yapılan faaliyetlerdir.” Sivil alanda lojistik ise, “Sevkiyat noktası ile teslim noktaları arasındaki malzeme, bilgi ve hizmetlerin iki yönlü akışı” şeklinde tanımlanabilir (Cengiz, 2006).

Lojistik Mühendisleri Topluğu (SOLE-Society of Logistics Engineers) lojistiği; mamul ya da sistemlerin ömürleri boyunca verimli kaynak kullanımının sağlanması amacıyla, lojistik elemanlara gerekli ilginin sürekli gösterilmesi sonucu, herhangi bir anda gerekli müdahaleleri yaparak daha etkin kaynak harcaması yapılması olarak tanımlamaktadır (Sezgin, 2008).

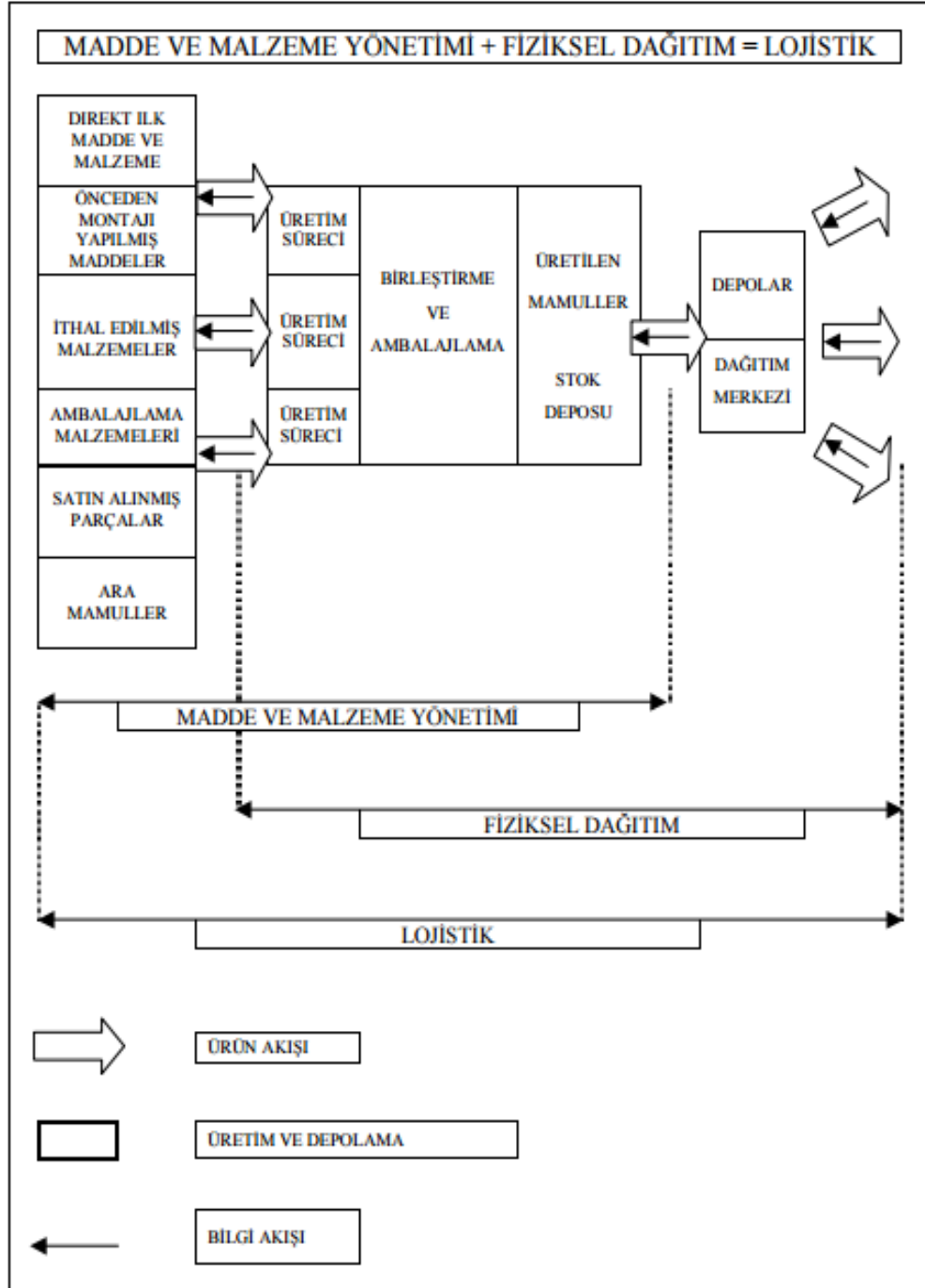
Aşıcı ve Tek'e göre lojistik yönetimi; “Materyallerin, yedek parçaların ve bitmiş ürün envanterinin (stoklarının) akışını, işletmenin yararını maksimuma çıkarmak amacıyla bir sistem tasarım ederek yönetmektir” (Gümüş, 2009).

Yedi D'ler adı verilen lojistiğin en basit tanımı; doğru malzemenin, doğru miktarda, doğru durumda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru tüketiciye, doğru fiyatla ulaşması demektir. Bu tanımda lojistiğin temel aktiviteleri ifade edilerek, yer ve zaman boyutu vurgulanmaktadır (Orhan, 2003).

Dünyada meydana gelen teknolojik ve ekonomik gelişmelerle beraber hem lojistiğin tanımı hem de kapsamı zaman içinde değişiklik göstermiştir. Genel anlamda lojistik; üretim yapılan yerden tüketimin gerçekleştiği noktaya kadar ürün akışının sağlandığı faaliyetlerin tamamıdır. Lojistikle ilgili faaliyetler “belirli hedef ya da piyasalara dönük mallar için gerekli olan taşıma, stok yönetimi ve sipariş işleme dahil bir takım işlemleri” içermektedir. Bu işlemlerden bazıları “sipariş, tahsilat, danışmanlık, sigorta, gümrük yönetimi, montaj ve üretim tesisleri kurma, nakliye, depolama, pazarlama, bilgi akışı,

müşteri hizmetleri, taşıyıcı seçimi” olarak sayılabilmektedir (Bayraktutan, Tüylüoğlu, & Özbilgin, 2012:62).

Lojistik süreci şematik olarak Şekil 1’de görüldüğü gibidir.



Şekil 1. Lojistik Süreci

Kaynak: Bingül (2005)'den Aktaran: (Çekerol & Kurnaz, 2011).

2.1.2. Temel Lojistik Faaliyetleri

Lojistik faaliyetleri temel olarak depo yönetimi, stok yönetimi ve taşıma yönetimi olmak üzere üç başlık altında toplanabilir.

Depo Yönetimi

Lojistik firmalarında depo ve depo yönetimi önemli bir bileşen olarak ortaya çıkmaktadır. Yük taşıyıcılar, uluslararası lojistik faaliyetleri yürütürken gönderenden müşteriye mal sevkiyatında; malların birleştirilmesi, konsolidasyonu gibi faaliyetleri için depo ve antrepoları ihtiyaç duymaktadırlar. Depolar, malların kullanılması ya da sevkiyat anına kadar uzun süreli saklama amaçlı kullanıldığı yerlerdir. Antrepolar ise; mallar ya da eşyaların çeşitli kontrollerinin yapılması amacıyla kanun ve yönetmeliklerle belirlenen süre ve şartlarda gümrüklerde tutulduğu depolardır (Güler, 2006).

Depo ve dağıtım sistemlerinin planlanması ve tasarımı son derece karmaşıktır; ilgili tüm sistemle ilgili parametreleri tanımlamak neredeyse olanaksızdır. Temel veriler adı da verilir. Mutlak sayılar ve doğrudan ölçümler, sayımlar, toplamlar veya belirli birimlerden farklılıklardan kaynaklanır veya ana veriler olarak kaydedilir. Aynı zamanda, bir sistem tarafından sağlanacak gereksinimleri ve temel bilgileri temsil etmektedirler (Novák & Krajčovic, 2011).

Depolamada süreçler, kaynaklar ve organizasyon olmak üzere üç açı söz konusudur. Süreç, depoya alınan ürünlerin izlediği bir dizi adımdır. Kaynaklar, bir ambarın işletilmesi için gerekli olan araç, ekipman ve personeli ifade eder. Organizasyon ise; depo sisteminin çalıştırılması için kullanılan planlama ve kontrol prosedürlerini kapsamaktadır (Rouwenhorst, ve diğerleri, 2000).

Ana depo faaliyetleri, teslim alma, yerleştirme, sipariş alma/depolama, ambalajlama ve nakliyeden oluşmaktadır (De Koster, Le-Duc, & Roodbergen , 2007). Depolama faaliyetleri aşağıdaki gibi de sıralanabilir (Cemalcılar, 1999):

- a) Mal ya da malzemenin depoya alımı
- b) Mal ya da malzemenin numaralandırılarak kayda alınması
- c) Depo alanının uygun alanlarına göre tasnifleme

- d) Mal ya da malzemeleri depoya yerleştirme
- e) Gereklilik olduğunda çekmek üzere depoda saklama
- f) Sipariş ya da istek halinde ilgili mal ya da malzemenin seçilerek gruplanması
- g) Sevki yapılacak mal ya da malzemeyi bir araya getirerek gözden geçirerek gerekli olan belgelerin hazırlanması
- h) Malın ambalajlanıp sevk edilmesi ya da nakliyesi

Depolama işlemlerinin temel görevi ürünler için zaman faydası sağlaması yanında fiziksel dağıtımda ekonomik güvenilirlik sağlamaktadır. Depolama beklenmeyen anlarda istenen herhangi bir talebin karşılanması fırsatı doğurur. İşletmelerin bir zarara uğramalarının önlenmesi için düzenli, planlı bir depolama sistemlerinin bulunması önemlidir. Depolama dört temel işlev taşır ve operasyonlar tedarik zincirinin içinde yer alan lojistik hizmetlerinin değer kazanımına yardımcı olur (Gürdal, 2006):

- i) Toplama /Yığılma/ (Ürünlerin stoklama ya da çapraz sevkiyat amacıyla alınması)
- j) Tasnifleme (Aynı tipteki ürünleri bir araya koyma)
- k) Ayırma (Siparişlere göre ürün ayırma)
- l) Çeşitlendirme (Çoklu ürün gruplarıyla müşteri siparişi oluşturma)

Stok Yönetimi (Envanter)

Envanter, üretim düzeyini istenilende tutarken teslim ve satışları istenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacı ile malzeme, materyal, yarı mamul ya da mamul mevcudunun elde tutulmasıdır. Envanter yönetimine uluslararası yönden bakıldığında taşımacılık türleriyle birlikte hızlarının da transit içi envanter seviyesini etkilediği görülmektedir. Nakliyenin türü ve süresi oluşan hasarların miktarı envanterin de düzeyine etki etmektedir. Teslim anındaki güvenilirlik de nakliye türüne göre değişiklik göstermektedir. Uluslararası nakliyatlarda envanter yönetimi ulusal nakliyelere göre daha etkilidir. Bazı ürünlerin uluslararası hareket ve nakliyesi daha kolayken bazılarının daha zor ve maliyetlidir. Kargonun gümrükten geçmesi gerekiyorsa kargonun kontrol

edilebilir özelliği olması da büyük önem kazanır. Bu özelliğe sahip kargo gümrükten daha kolay çıkarmaktadır (Çakırlar, 2009:20). Stok yönetimi firmalarda beş amaç için hizmet etmektedir (Vatansever, 2005:68):

- a) Firmalar ekonomik olarak başarılı olur.
- b) Arz ve talep dengesini sağlar.
- c) Üretim daha etkin yapılır ve özelleştirilebilir.
- d) Talep ve sipariş döngüsündeki belirsizliklere karşı koruma sağlar.
- e) Tedarik zincirini oluşturan parçalar arasında tampon vazifesi görür.

Taşıma Yönetimi

Taşıma, lojistiğin operasyonel alanını kapsamaktadır. Mamul, hammadde ve malların fiziksel hareketlerini bir başka deyişle belirli bir noktadan belirli bir noktaya taşınmasını kapsamaktadır. Lojistik faaliyetler içinde önemi ve ölçülebilen özelliğe sahip maliyetlerinin bulunması sebebiyle bütün işletmeler için yönetim açısından büyük yer tutmaktadır (Uslu & Akçadağ, 2012:150).

Lojistik sistemi içinde mamul ya da hizmet üretimi amacıyla yapılan tüm faaliyetler taşıma yönetiminin konusunu oluşturur. Mamullerin üreticiden alınarak depolara ya da taşıma yapacak firmaların nakliye yapacağı alanlara taşınması ile ilgili işlemler de lojistiğin taşıma faaliyetleri içinde yer almaktadır. Taşıma faaliyetlerinde amaç; bir yerden bir yere aktarma işleme hızını arttırarak, fire-bozulma-kırılma benzeri kayıpları en aza indirmek, malzeme akışının düzenli hale getirilmesini sağlayarak maliyetleri azaltmaktadır. Taşıma yönetiminde lojistik yöneticisinin hangi mamul, yarı mamul ya da parçaların hangi tedarikçiden nasıl temin edileceği noktasında karar vermesi gerekmektedir. Ayrıca temin edilen bu malzemelerin taşınma şekli ve izlenecek rota hakkında da karar vermesi gerekmektedir (Dirik, 2012:36-37).

2.1.3. Lojistiğin Bölümleri

Lojistikteki üretim, tedarik, dağıtım ve tersine lojistik konularını detaylandıracağız olursak;

Üretim Lojistiği

İç lojistik olarak da anılabilen üretim lojistiği; yalnızca endüstri (üretim) işletmelerinde kullanılan ve işletme içerisinde yer alan tüm mal akışlarının, bu mal akışlarına ait bilgi akışlarının planlanması, yönetilmesi ve kontrolünü içine almaktadır. Üretici firmalardan ürünlerin toplanması, depolanması ve bu ürünlerin müşterilere dağıtımını kapsayan faaliyetlerin tamamıdır. Üretim alanında etkin olan işletmelerde, “iş istasyonlarına akışı tamamlayan girdilerin, üretim öncesi lojistik faaliyetleri sonrasında ürünlerin ilgili yer ve tezgahlara iletilmesi, yani fabrika içi taşıma ve elleçleme, nihayetinde çıkış depolarından dağıtım kanallarına ve müşterilere kadar uzanan zincirin tüm halkalarıdır” (Akiş, 2016).

Üretim lojistiğinin etkililik ve etkinlik olmak üzere temel iki amacı bulunmaktadır. “Peter Drucker’a göre etkili olmak doğru işleri yapmak, etkin olmak ise israf etmeden yapmaktır”. Etkililik ne sorusunu cevaplarken etkinlik nasıl sorusunun cevabını vermektedir. Etkililik etkinlikten önceliklidir (Kılıç, 2011:11). . Etkililik doğru işlerin yapılıp yapılmadığına bakarken etkinlikte işin doğru yapılıp yapılmadığından çok nasıl yapıldığına bakılır. Malzeme yönetiminde de çoğunlukla kullanılan bir lojistik faaliyetidir.

Tedarik Lojistiği

Tedarik ya da diğer adıyla satın alma lojistiği, işletme içi ücret ödemeleri ile yasal harcamalar dışında kalan işletmeye ait tüm harcamaları kapsamaktadır. Tedarik lojistiği yalnızca yapılan işlemlerin maliyetini değil bu işlemlerin yapılıp yapılamayacağını da etkisi altına alır. Doğru planlanmış bir tedarik sistemi işletmelerin uzun yıllar sonra da buldukları pazarda kalmasını sağlayacak altyapının kurulmasında çok önemli bir katkı yapar. Tedarik işlemi, tedarikçilerden başlayarak tedarikçilerin müşterilerine ve bu müşterilerin de müşterilerine kadar uzanan sistemin parçasıdır. Tedarik sisteminin

doğru yönetilmesi yapılacak işlemin maliyetinin de düşünülmesi dolayısıyla müşterilere değer ekleme işlevinin yerine getirilmesini ifade eder (Arslan, 2001:30).

Tedarikçi seçimi, tedarikçinin kendisinin ve performansının değerlendirilmesi, piyasadaki fiyatların karşılaştırılması, tedarikle ilgili sözleşmelerin hazırlanması tedarik lojistiğinin fonksiyonlarıdır. Tedarikçi seçimi ve değerlendirilmesi en kritik fonksiyondur (Eker, 2006:17). Tedarikçinin yeterli özenle seçilmemesi değerlendirmenin yapılmaması ya da yüzeysel yapılması firmalar ve müşteriler açısından sorunların ortaya çıkmasına sebebiyet verecektir.

Dağıtım Lojistiği (Fiziksel Dağıtım)

Ürünlerin üretici kişi ya da firmalardan toplanarak stoklanması ve müşterilere dağıtılmasını sağlayan lojistik sisteminin işlemesi sonucu oluşan faaliyetler dağıtım lojistiği adını almaktadır (Konuk, 2011:8). Dağıtım, üreticileri, depoyu, dağıtım merkezlerini, toptancıları ve perakendecileri de kapsayan çok sayıda maliyet yaratan bir süreçtir. Dağıtım sırasında oluşan maliyetler tesis, nakliye, haberleşme ve stok maliyetleridir. Dağıtım lojistiğinde amaçlanan dağıtım fonksiyonlarının en az maliyet ve en yüksek performans ile yerine getirilmesidir. Üç tip dağıtım stratejisi uygulanabilir (Dirik, 2012)

- a) Doğrudan sevkiyat; bu dağıtım stratejisinde ürünler üretici yoluyla ya da tedarikçi yoluyla doğrudan doğruya perakende satış yapan mağazalara aktarılmaktadır. Bu dağıtım türünde dağıtım merkezleri bulunmamaktadır.
- b) Depolama; bu stratejide stokların depolarda tutulduğu ve müşteriler için gerekli ürünlerin müşteriye aktarıldığı klasik dağıtım yöntemidir.
- c) Aktarma noktaları; herhangi bir kesinti olmaksızın ürünler doğrudan daha önceden belirlenen dağıtım noktalarına, dağıtım noktalarından da müşterilere aktarılır. Ürünler aktarma noktalarında 10-15 saatten fazla tutulmazlar.

Dağıtım stratejileri belirlenirken firmaya maliyetinin de göz önünde bulundurulması gerekir. Doğrudan doğruya müşteriye dağıtım yapılması halinde işletmenin karşılaşılabileceği depo, personel, güvenlik benzeri maliyetler ortaya çıkabilecektir.

Ters Lojistik

Ters lojistik ile ilgili ilk tanımlamalarından biri 1981 yılında Lambert ve Stock tarafından yapılmıştır. Lambert ve Stock (1981) ters lojistiği; tek yönlü bir yolda ters yönde gitmek olarak tanımlamıştır. Bunun nedeni ise; ürün gönderilerinin büyük bir çoğunluğunun tek bir yönde akması olarak açıklamışlardır. Bu tanım Murphy'nin 1986'daki tanımına ve 1989'da Murphy ve Poist tarafından ters lojistiği "hareket" olarak tanımladığı tanıma benzerlik göstermektedir. Bu tanım; bir dağıtım kanalında bir üreticiye yönelik bir tüketiciden mal alımı, şeklindedir. 1980'li yıllar boyunca, ters lojistik kapsamı, malzemenin birincil akışa karşı müşteriden üreticiye doğru hareketi ile sınırlıydı (Rogers & Tibben-Lembke, 2001).

Lojistikte genel olarak ürünler üreticiden müşteriye doğru hareket etmektedir. Bazen durum tersine işlemeye başlar. Yani ürünler müşterilerden tekrar işletmeye doğru hareket eder. Bu hareket durumuna ters lojistik adı verilir (Doğan, 1999).

Ters lojistik, firmaların özellikle malzeme yönetiminde üzerinde önemle durması gereken alanlardandır. Ürünlerin firmaya geri dönüşüne en çok sebep olan faktörler şöyle sıralanabilir (Vatansever, 2005):

- a) Müşterinin üründen memnun kalmaması
- b) Kusurlu ürün satılmış olması
- c) Müşterinin yanlış parça alması
- d) Ürünün tamir edilmesinin gerekliliği
- e) Ürünün hasar görmüş olması
- f) Müşteriye yanlış ürünün gönderilmesi

Ters lojistik uygulamalarında firmaların başarılı olması için bazı faktörlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunlar:

- a) Çevresel düzenlemelere uyma
- b) Müşterilerle olan ilişkilerin geliştirilmesi

- c) Karlılığı arttırma çabaları
- d) Maliyetleri kapsayan politikalar geliştirilmesi
- e) Stok yönetimine yapılan yatırımların azaltılması
- f) Lojistik faaliyetleri ile ilgili olarak baştan sona kapsamlı ve etkili bir program hazırlanması

2.1.4. Tedarik Zinciri ve Lojistik İlişkisi

Lojistik Yönetimi Konseyi (The Council of Logistics Management) lojistiği; “müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının başlangıç noktasından tüketildiği son noktaya kadar olan tüm tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir” diye açıklar. Tedarik zinciri yönetimi ise lojistik kavramından doğmakla beraber daha kapsamlı bir konudur. Tedarik zinciri araç-gereç, bilgi ve finans akışı yoluyla birbirine bağlı ancak yasal olarak birbirinden ayrı olan organizasyonlardan meydana gelmektedir. Bu organizasyonlar; ara ürün, tamamlayıcı ya da bitmiş ürünlerin üretimi yapan işletmeleri, tedarikçileri, son kullanıcıları ve lojistiği kapsamaktadır. Bir başka deyişle lojistik tedarik zinciri içerisinde yer alan fonksiyonların birisidir. Dolayısıyla lojistik sektörü ve tedarik zinciri iç içedir.

Tedarik zinciri yönetimi, üretim ve dağıtım kanalları içinde ürünlerin, ürünlerle alakalı bilgilerin müşteriye ya da tüketiciye ve tedarikçiye akışını sağlayan, oluşacak maliyetlerin azaltılmasını hedefleyen yönetsel sürece verilen adıdır (Coughlan, Anderson, Stern, & El-Ansary, 2001:513).

Lojistik, kaynakların zaman ilişkili konumlandırılması veya tam tedarik zincirinin stratejik yönetimidir. Tedarik zinciri ise, bir müşteriye memnun etmek niyetiyle olayların sıralanmasıdır. Esas olarak tedarik, üretim, dağıtım, üretim sonucu oluşan atıkların yok edilmesi ve bunların nakliyesi, depolanması ve bilişim faaliyetlerini kapsar. Tedarik zincirinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için lojistik uygulamalarının yapılması gerekmektedir (Ciravoğlu, 2006:38).

2.2.ORAT Süreci ve Lojistik

Global ticaretin ve ulaşımın her geçen gün artması neticesinde 1980 sonrası mega olarak ifade edilen havalimanları ve taşımacılık projelerine olan talep her geçtiğimiz yıl artmaktadır. Bu seviyedeki projelerin yapımı büyük meblağlı ve zor bir yatırım olmakla birlikte esasen en büyük zorluk halihazırdaki mevcut olan ve talebe kısmen yanıt verebilen havalimanında kurulmuş olan düzenin ve sistemin operasyonel hazırlık ve havalimanı transferinin (ORAT) aktivasyonu ile yeni havalimanına aktarılması sürecinde yaşanmaktadır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki bu seviye de ön hazırlıklar yeterince özenli yapılmaması sonucunda tekrar eden işlerin maliyetler toplam proje maliyetinin %10 una tekabül etmektedir (Siddique, 2016).

Geçiş sürecini yönetmenin temelde iki temel opsiyonu mevcuttur ve her ikisinde kendine özgü avantajları ve dezavantajları mevcuttur. İlki binlerce paydaşın katılacağı devasa ölçüde bir organizasyon ile tek gecede yapılan transfer diğeri ise fazlara ayrılmış şekilde bu transferin gerçekleştirilmesidir. Her iki koşulda da çok detaylı hazırlık, planlama ve güçlü bir liderlik takımının süreci yönetmesi gerekmektedir.

Başarılı bir geçiş sürecinin gerçekleşmesi için en kritik konu detaylı bir lojistik planının olması ve sürece dahil olan tüm organizasyonların plana bağlılığının en üst seviyede olması gerekmektedir.

2.2.1. ORAT Süreci Kavramı ve Kapsamı

ORAT Kavramı

Modern dünyada gelişmiş merkez havaalanları çatısı altında etkili ve verimli ürün ve hizmetlerin bireysel ve toplumsal olarak sunulduğu kompleksler haline dönüşmüştür. Bununla birlikte, mevcut havaalanlarının değişen hizmet tiplerine ve hacmine yanıt verebilecek şekilde tasarlanmamış olmaları ve aradan geçen sürede eskilemeleri sebebiyle yeni havalimanı tahsis edilmesi ve terminaller artan talepleri karşılamak için gereklilik olarak ortaya çıkmıştır. (Larisch, 2015)

Tam bu noktada yeni bir havalimanı açma ve çalıştırma ile ilgili ortaya çıkan zorlukların üstesinden gelebilmek için kapsamlı bir planlama ve son derece detaylı bir

planının uygulanmasını gerektirir. ORAT kavramı bu konuların yönetimi için bir konsept ortaya koyan bir bakış açısıdır. Temelde yeni bir tesiste resmen faaliyete başlamadan önce her yönüyle operasyonel hazırlığı test edecek belirli bir Operasyonel Hazırlık ve Havalimanı Transferi (ORAT) programına verilen sürecin adıdır. Kavramın ortaya çıkması yeni havalimanının operasyonel süreçlerin, ekipmanların yeni sürece entegre edilmesi, test edilmesi, kontrol edilmesi, izlenmesi, personelin eğitilmesi gibi bir çok alt katmanı içeren sistematik bir yaklaşım fikrinin ortaya atılması ile oluşmuştur. Bu süreç sonunda birbiri ile sürekli, kesintisiz ve güvenli olarak haberleşmesi gereken çok sayıda sistemler arası haberleşmeyi kontrol ettiği gibi aynı zamanda görevli personelin koordine olmasını da sağlamaktadır. (Larisch, 2015)

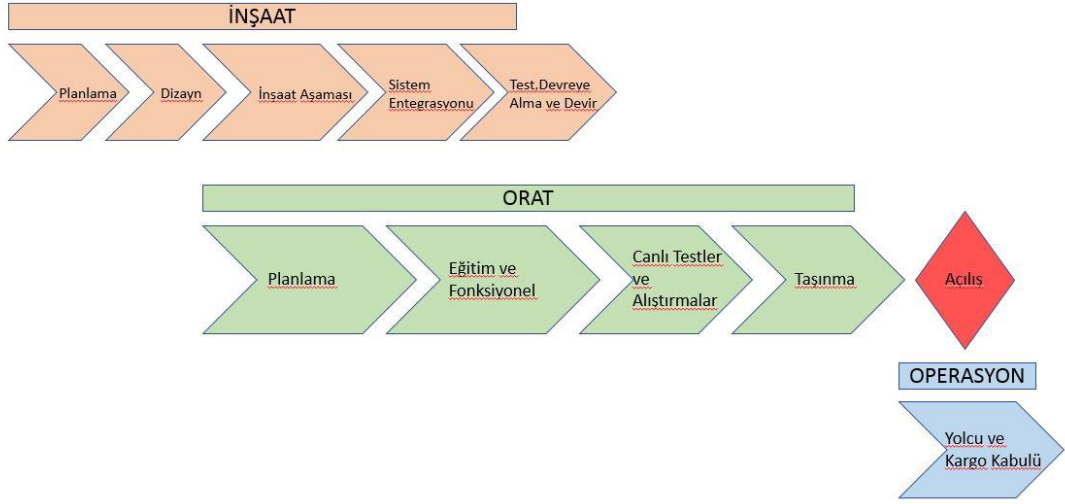
ORAT Kavramının Ortaya Çıkış Nedenleri ve Gelişimi

ORAT, operasyonların yeni bir havalimanı tesisine başarılı bir şekilde aktarılmasını sağlamak için karmaşık süreci yönetmeyi amaçlayan bir konsepttir. Konseptin ilk ortaya çıkışı Münih'teki Reim Havalimanından 16 Mayıs 1992 tarihinde yeni kurulan Franz Jozef Strauss havalimanının açılması döneminde kullanılmıştır. Hem varolan eski havalimanının kapatılmasını kolaylaştıran hem de böylesine ayrıntılı bir sürecin etkililiğini, değerini ve tüm operasyonların başarılı şekilde bir gecede transferini gösteren önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmıştır. (Atkins,2014)

ORAT'ın en temel amacı, insanların, süreçlerin, altyapının ve operasyonel sistemlerin tamamının yeni bir havalimanı tesisindeki normal operasyonların başlatılması için uyumlu ve hazır olduğuna dair güvence sağlamaktır. Bu yaklaşım son yirmibeş yılda her önemli havalimanı tesisinin faaliyete başlamasında büyük başarı ile uygulanmıştır.(Silverhart, 2009)

ORAT Süreci Özellikleri

ORAT faaliyetleri hem inşaat hem de işletme aşamalarından ayrıdır ve eski ve yeni tesisler arasında güvence sağlamak ve başarılı bir geçişi sağlamak için tasarlanmıştır. Büyük havalimanı altyapısı geliştirme için tipik bir süreç haritası Şekil 2'de gösterilmektedir. Bu, operasyonların başlamasından önce tamamen test edilmiş ve devreye giren tesislerin teslimini gösterir. (Atkins,2014)



ŞEKİL 2 İnşaat ve ORAT SÜRECİ Kaynak: Atkins (2014)

Şekilde gözüktüğü üzere inşaat süreci başladıktan belirli bir süre sonra ORAT ile ilgili planlamalarda yapılmaya başlanır. İlk olarak İnşaat sürecinin planlaması ile inşaat planlamaları yapılır. Sonrasında İnşaat ile ilgili dizayn aşamalarına geçilir bu süreçte binaların ve kontrol binasının tasarımı şekillenir. Sonrasında inşaat süreci başlar. Tam bu evrede ORAT süreci de start vermelidir. ORAT sürecinin planlama evresinde aşağıda ifade edilen adımlar atılmaya başlanır. İnşaat sürecinde sistemlerin entegrasyonun yapıldığı evreye gelindiğinde ORAT sürecinde ise personelin eğitilmesi ve fonksiyonel olarak uygulamara geçilme evresi devreye girer. Bu süreçte ORAT ile ilgili eğitimler, canlı testler, fonksiyonel yerleştirmeler yapılırken taşınma için gerekli olan tüm adımlar için hazırlıklar yapılır. İnşaat sürecinde alınan sistemlerin devreye alınması ve devrinin yapılması ile inşaat prosesi fiiline sona erer ve ORAT sürecinde olan sistemlerle personelin ahenkli çalışabilmesi için gerekli alıstırmalar yapılır ve canlı testler uygulanır. Tüm süreçlerin başarı ile neticelenmesi sonucunda taşınma gerçekleşir. Sonrasında ise operasyonların aktif hale gelmesi ile yolcu ve kargo hizmetleri çalışmaya başlayacaktır. (Atkins, 2014)

2.2.1. ORAT Standart Hizmetler

ORAT programının alt parçalarını oluşturan anahtar hizmetler ve bu hizmetlerin alt kırılımları (Ingenav,2017);

Yönetim

- Görev, sorumluluk hiyerarşisinde kimin ve ne zaman sorumlu olduğunun belirlenmesi ve karar verme sürecinin yapısını tasarlamak
- ORAT yönetim rollerinin kilit organizasyonlar tarafından üst düzey taahhütlerle desteği ve üst yönetime bildirme prosedürlerinin tanımlanması
- ORAT stratejisi ve planlaması

Süreç Güvenliği

- Standart İşletim Prosedürleri'nin (SOP) aşağıda belirtilen tüm işlevleri ve temel süreçleri kapsayacak şekilde gözden geçirilmesi;
 - Sistem yönetimi ve entegrasyonu
 - Yolcu ve mürettebat taşıma
 - Uçakların taşınması ve kontrolü
 - Havalimanı güvenliği
 - Yönetim
 - Karayolu erişimi
 - Ticari faaliyetler ve müşteri hizmetleri
 - Çevre entegrasyonu
 - Bagaj taşıma
 - Kargo ve posta işlemleri
 - Tesisler yönetimi
 - SOP testleri
 - Acil Durum Planlaması

Personelin Hazırlanması

- Eğitim ve alıştırma

- İŖe alım programı

Tesislerin Hazırlığı

- Yangın, tahliye ve yönlendirmelere yönelik sertifikasyonların oluşturulması
- 'YumuŖak baŖlat' opsiyonlarının belirlenmesi

Son Testler

Yeni havalimanı terminalleri, spor stadyumları ve yeni toplu taŖıma hizmetleri gibi yoğun kullanımı olan kompleks ve sistemlerin işlevselliğı ve güvenilirliğı tamamen test edilmeden kullanılmaması gerekmektedir. Bu sebeple ancak tüm sistem ve tesis testleri tamamlandıktan sonra tesislerin kullanımına izin verilir ve hazır oldukları onaylanır.

Bu testler temel olarak aŖağıdaki faaliyetleri içerir;

- Kapsam ve tasarım
- Denemelerin organizasyonu (Organizasyonun temel noktaları, gönüllü istihdamı ve kullanımı, süreç yönetimi)
- Denemelerin gerçekleşmesi
- Neticelerin analiz edilip, çıkarılan derslerin belirlenmesi

Geçiş Planlama veAŖamalandırma

Geçiş sürecinde en dikkatle planlanması gereken temel faaliyetler arasında ağır altyapı olan faaliyetler bulunmaktadır.

Örneklere bakacak olursak, 1991'de Londra Hava Trafik Kontrol Merkezi'nin operasyonlarının Heathrow yakınlarındaki West Drayton'tan Swanwick'e geiŖi veya 2007 de Eurostar hizmetlerinin Waterloo'dan St. Pancras'a aktarımı transferleri bir gece de tesislerin kapatılması ve yeniden açılmasında görülebilir.

Yer değıŖtirme yönetimi bir havalimanından diğeriine taŖınmayı içeren başarılı geçiş programları, güçlü bir liderliğe ve lojistik düzenlemeleri kolaylaŖtıran ve çok çeŖitli ulaşım araçlarının kullanılmasına imkan sağılayan yüksek düzeyde politik desteğe dayanıyordu.

2.3. Dünyada ve Türkiye’de ORAT Süreci

Son yıllarda birçok büyük havalimanı ve bireysel yolcu terminal binası açılmıştır. Büyük çoğunluk, planlanan açılış günü operasyonu ile ilgili olarak olayın en başında ortaya çıkan sorunlar yaşadı, ancak bu sorunları hızlıca çözüp, başarılı ve verimli bir operasyonla transferi gerçekleştirdiler.

Aşağıdaki tabloda iki farklı yöntemle taşınmış dünyadaki büyük ölçekli havalimanlarının ORAT süreciyle ilgili bir özet sunmaktadır. (Atkins, 2015 & THY)

Örnek olarak alınan havalimanları Hong Kong, Münih, Bangkok, Denver, Kuala Lumpur, Seul, Milano ve Doha'nın yanı sıra Heathrow Terminal 5'de ve Pekin Terminal 3'te yeni terminallerin açılması.

Tablo-1 ORAT Yöntemlerinin Uygulamaları (Atkins, 2015)

Transfer Şekli	Örnekler	Avantajları	Dezavantajları
Tek Seferde topyekün taşınmanın olduğu havalimanlar	Hong Kong Munich Denver Kuala Lumpur Seoul Milan	<ul style="list-style-type: none">• Operatöre minimum düzeyde müdahale planlanabilir• İş yükünü basitleştiren tek bir tarihte açık iletişimin olması• Gerekli lojistik planlamasının karmaşıklığını azaltır• Trafiğin tek geçişi hava sahası tasarımının karmaşıklığını azaltır	<ul style="list-style-type: none">• İlk birkaç ayda daha zahmetli olma riski• Havalimanı sistemleri halihazırda yüksek kullanılabilirlikle çalışıyor, sorunlardan çabucak kurtaramıyor• Bilinmeyen sistemlerin ve personelin aşırı aşırı yüklenmesi• Tüm operasyonel donanımın tam devredilmesinden ve bir gecede uçakların yeniden konumlandırılmasından kaynaklanan sorunlar

<p>Fazlara bölünmüş şekilde geçiş – ideal olarak aylara bölünmüş şekilde</p>	<p>Bangkok Heathrow T5 Beijing T3 Doha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemlere / adres arızalarına alışmak için ek zaman • Yeterli kapasite ve esneklik sağlar • Arıza riskini azaltma ve daha yüksek kapasite kurtarma • Transfer ekipmanını koordine etme yeteneği • Herhangi bir zamanda daha az sayıda yeni personel 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktarma detaylarının iletilmesinde karmaşıklık • Geçici hava sahası tasarımı geliştirme maliyeti ve yürürlüğe konması maliyeti • Bölünmüş operatörlerin operatörlerine ve tedarikçilerine maliyet artışı • Bölünmüş operasyonların çalıştırılmasından kaynaklanan lojistik sorunlar • Transfer yolcuları, bagaj ve yükler üzerindeki etkisi • Gerekli servis araçlarının sayısı arttı • Geçişin her aşaması havayollarının programlarını yeniden yazmasını gerektirir, Operasyonlarına daha da karmaşıklık katmak
--	--	--	---

2006 yılında gerçekleştirilen Bangkok Suvarnabhumi havalimanının açılışı, bugüne kadar yapılan havalimanları arasında en yoğun taşınmadı ve ilk yıl içinde 41.9 milyon yolcu sayısına erişildi. Aynı zamanda, fazla geçiş konusundaki bir kaç örnekten biri olup, uçuşların geçişinin dikkatle planlanıp bir kaç haftada geçişin sağlandığı aktarma merkezi konumundaki büyük hava limanlarından birisi olması açısından da büyük önem arz etmektedir. Nihayetinde nispeten kısa geçiş dönemi sonucunda ortaya çıkan Bagaj Taşıma Sistemi (BTS), Uçuş Bilgi Panelleri (UBP) ve Check-in sistemlerindeki sorunlar eski havalimanının işlevine devam etmesi gerekliliğine sebep olmuştur. Belirlenen problemler geçiş sürecinin lojistiğinin sorgulanmasından ziyade inşaat kalitesi, inşaat tamamlanma süresi ve sistem entegrasyonu ile ilgili yeni soruları gündeme getirmiştir. (Munich Airport Consulting, 2017)

Pekin'deki Terminal 3'ün açılması yalnızca tek bir terminal olmasına rağmen belki de büyük bir havalimanı tesisinin aşamalı olarak açılması konusundaki en iyi örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Lakin ilk operasyonunda (2008) terminali başlangıçta altı havayolu ile çalışırken geçişten yalnızca bir ay sonrası kullanan havayolu sayısı on dörde ulaşmıştır.

Hongkong terminalinin taşınması da tek gecede yapılmış olup kargo terminal bilgisayar sisteminin çökmesi ve neticesinde kargo bölümünün devre dışı kalmasına yol açan sorunu yaşamıştır. Ayrıca Uçuş Bilgi Panellerinde meydana gelen arızalar apronlarda arızalara, yanlış yönlendirmelere ve bagaj sisteminde sorunlara yol açmış, uzun süreli tehirler gerçekleşmiştir. Toplamdaki 66 aktarmalı uçuşların 38 tanesinde problemler yaşanmış olup ayrıca teknik kontrol yetersizlik sebebiyle bina içi havalandırma, soğutma, elektrik ve su sistemlerinde problemler tespit edilmiştir. Tüm bu yaşanan sorunlar kısa süre içerisinde çözülmüş ve Chek Lap Kok havalimanı 1998 yılı sonunda günde 100 bin yolcuya ev sahipliği yapabilecek hale gelmiştir.

1992 yılında gerçekleştirilen Münih havalimanı taşınması ise havalimanı geçişleri arasında en başarılılardan birisi olarak adlandırılmaktadır. Munich Reim havalimanından 25km uzaklıkta bulunan Franz Josef Strauss havalimanına geçiş sırasında ORAT sürecine uygun olarak tasarlanmış ve tüm detayları planlanmış olan süreç neticesinde 17 Mayıs sabahı yeni binadaki operasyonlar sorunsuz bir şekilde başlamıştır. Başarılı geçiş sonrasında havalimanı Almanyanın en yoğun ikinci havalimanı olarak Düsseldorfun yerini almış ve o tarihten itibaren yolcu kapasitesini üç katına çıkartarak avrupa birliği sınırları içinde altıncı sıraya kadar yükselmesini sağlamıştır.

BÖLÜM 3

İGA TRANSFERİNDE BİR UYGULAMA

3.1. Araştırmanın Problemi

Günümüzde özellikle büyük işletmelerin bina kapasitelerinin yeterli gelmemesi sonucu kapasiteyi genişletmek adına yeni binalar inşa etme gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Otopark, Havalimanı, Hastane gibi hizmet işletmeleri taşınma sırasında hizmetlerine devam etmek zorunda kalabilmektedir. Dolayısıyla taşınma süreci ne kadar kısa sürerse ve maliyeti ne kadar düşük olursa işletmelerin faaliyetlerinin aksamaması, müşteri kaybının önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Operasyonel Hazırlık ve Havalimanı Transferi (Operational Readiness and Airport Transfer-ORAT) havalimanlarının veya havalimanlarının çeşitli bölümlerinin taşınmasında kullanılan bir transfer türüdür. ORAT, yeni bir havalimanı veya havalimanı altyapı projesinin işletme için kullanılır hale getirilmesi için kullanılan kapsamlı bir metodoloji ve bütüncül bir yaklaşımdır. ORAT, bir projenin inşaat sürecinde inşaatın tüm aşamalarına odaklanan ve aynı zamanda profesyonel know-how (teknik bilgi) sunan bir sistemdir.

ORAT Proje yönetimi dünya lojistiğinde yıllardan beri uygulanmakta ve bazı firmalar tarafından Havalimanı işletmelerine uygulanmaktadır. Transferi gerçekleştirecek ya da teknik bilgi sağlayacak her firma kendi ORAT yönetimini oluşturmaktadır. ORAT süreci Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde alınacak teknik bilginin satın alınmasında büyük mali külfetler getirmektedir.

3.2. Araştırmanın Amacı

ORAT süreci geniş kitlelere aynı anda hizmet sunan havalimanlarının, hizmet kalitesinde ve sürekliliğinde herhangi bir aksama olmadan gerçekleştirilmesini esas almıştır. Bu araştırmadaki amacımız dünyanın farklı noktalarında İstanbul ile benzerlikler içeren havalimanlarındaki ORAT süreçlerinin incelenip, çıktıların akademik olarak analiz edilip İstanbulda gerçekleştirilecek olan taşınma ile yöntemin

analizi, olası problemler konusunda bilgilendirme ve muhtemel problem karşısında neler yapıldığı ile ilgili bir akademik belge ortaya koymaktır.

3.3. Araştırmanın Önemi

Yapılan literatür taramalarında yüksek öğretim kurumu tez merkezinde (tez.yok.gov.tr) ve Google Scholar (scholar.google.com) internet sitesinde ORAT kelimesi arattırılmış ayrıca süreçle ilgili hem Türkçe hem de İngilizce tanımlamalar aranmış olup bu süreçle ilgili bir literatüre rastlanmamıştır. Bu süreçle ilgili hizmet veren kuruluşların dataları dışında bilgiye ulaşmak mümkün olmamıştır. Yurtdışında çokça uygulanan bir yöntem olduğu belirlenmiş, ancak bilgilerin sadece bu işi yapan firmaların internet sayfalarında var olduğu görülmüştür. Türkiye'nin sürekli gelişen bir ülke olması ve ORAT'ın dünya ülkeleri tarafından ağırlıklı olarak havalimanı transferinde kullanılmasına rağmen başka işlemler için de kullanıldığı göz önünde bulundurulduğunda kaynak arayışına girecek olan kişi ve kurumlara konu hakkında bilgi verecek bir çalışma olması yönüyle önem arz etmektedir. Bu tezin yazılmasında 13 yabancı ve 26 yerli kaynaktan yararlanılmıştır.

Çalışmanın amacı dâhilinde dünyada ORAT sürecini başarılı bir şekilde yöneten 3.4 bölümünde belirtilen firmaların ORAT yönetim şekilleri incelenecektir. Standart ORAT hizmeti ve ek hizmet paketleri ele alınmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırları ve Yöntemi

ORAT konusu ile ilgili araştırma konu üzerine yazılan yerli ve yabancı hakemli dergiler, hâlihazırda uygulayan firmaların resmi internet sitelerinde yer alan dokümanlar üzerinden yapılmıştır. Turkish Kargo ORAT süreci ile ilgili olarak THY'da bu süreç içinde yer alan/alacak birim/birimlerden yazılı kaynak, THY Kargo Operasyonel Gelişim Müdürlüğü birimi personeli ile söyleşi (Mayıs, 2017) benzeri kaynaklar yardımıyla elde edilecek veriler kullanılmıştır.

Atatürk Havalimanı'nın ORAT süreci çok geniş bir çalışma, uzun bir zaman ve çok kapsamlı bilgiler gerektirdiğinden; bu bilgilere ulaşmanın zorluğu nedeniyle çalışmada **ORAT süreci Atatürk Havalimanı'nın THY Kargo Başkanlığı transferiyle sınırlandırılmıştır.** Literatür ise Türk Havayolları ve Atatürk Havalimanı

yetkililerinden ya da birimlerinden elde edilebilecek veriler ile dünyada ulaşılabilecek ve bu süreci kullanan firmaların internet siteleriyle sınırlıdır.

ORAT konusunun daha çok yurtdışındaki firmalar tarafından kullanılması ve geliştirilmesinden dolayı araştırma, ağırlıklı olarak yurtdışındaki ORAT hizmeti veren havalimanlarının işletmesine sahip Münih Havalimanı, Heathrow Havalimanı işletmeleri ve ARUP gibi kendi bünyesinde bu hizmeti sunan bölümü bulunan firmalarının internet siteleri, bu sitelere ait ORAT broşür ve kitapçıkları aracılığıyla yapılmıştır. Bunun yanı sıra Türk Hava Yolları ve Atatürk Havalimanı'ndan alınabilecek dokümanların incelenmesi yoluyla veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca; ulusal ve uluslararası basında yer alan bilgilere de yer verilmiştir.

Çalışmanın sonunda veriler ışığında elde edilen sonuçlara ve ORAT sürecinde, ilerleyen zamanlarda bu konuda çalışma yapacak olanlara önerilere yer verilmiştir.

3.5. Atatürk Havalimanı ve IGA Yapısı

Atatürk Havalimanı mevcut 1165 hektar alana yayılmış olup yeni kurulacak olan IGA havalimanının 7594 hektarlık alanınının %15 ine tekabül etmektedir. Şu an ki mevcut yapısıyla Atatürk Havalimanı 52 iç hat destinasyonu ile 244 dış hat destinasyonuna direk uçuşa ev sahipliği yapmaktadır. Bu uçuşlardan 60 dan fazlası direk olarak başkentlere olmakla birlikte toplamda 112 Ülkeye ulaşım sağlanmaktadır. Atatürk Havalimanı'nı ve daha da özelinde İstanbulu havayolu taşımacılığında özel kılan nokta 3 saatlik uçuş mesafesinde toplam 133 destinasyonun yer almış olmasıdır.

Atlanta Havalimanı



İstanbul Atatürk Havalimanı



Havalimanı 2015 Pax	Alan
Atlanta 101.5 MPPA	1.902 Hektar
İstanbul Atatürk 61.3 MPPA	1.165 Hektar
Beijing 89.9 MPPA	2.330 Hektar
London Heathrow 75.0 MPPA	1.227 Hektar
İstanbul Yeni Havalimanı 90 MPPA	7,594 Hektar

London Heathrow Havalimanı



Beijing Havalimanı



Şekil 3 Havalimanları alan kıyaslaması (Kaynak : www.igairport.com)

Aşağıda yer alan kıyaslamadan da görüldüğü üzere yeni kurulacak olan İstanbul Havalimanı sektörün tüm gereksinimlerine tek noktadan cevap verebilecek genişlikte ve ilerleyen dönem olası genişleme hamlelerine elverişli olarak dizayn edilmiştir.

3.5.1. Atatürk Havalimanı

Atatürk Havalimanı, İstanbul şehrindeki iki havalimanından Avrupa yakasında yer alan uluslararası havalimanıdır. 20. Yüzyılın ilk dönemlerinde Türkiye'deki ilk hava ulaşımının başlatıldığı yer olarak dikkat çeken havalimanı bugünkü uluslararası havalimanı kimliğine 1953 yılında ulaşmıştır. Bulunduğu yer itibariye Yeşilköy havalimanı olarak adlandırılan havalimanı sonrasında Türkiye Cumhuriyetinin kurucusu ulu önder Mustafa Kemal Atatürkün soyadını alarak bugünkü adını almıştır.

Uluslararası Havalimanları Konseyinin (ACI) 2015-2016 verilerine göre Türkiye'nin en yoğun ve dünyanın en yoğun hava trafiğine sahip 11. havalimanıdır. Avrupa ile orta doğu arasındaki en önemli transit yolcu havalimanları arasında yer almaktadır.

No. 1. Hartsfield-Jackson Atlanta (ATL): 101,491,106 yolcu

No. 2. Beijing Capital (PEK): 89,938,628 yolcu

No. 3. Dubai (DXB): 78,010,265 yolcu

No. 4. Chicago O'Hare (ORD): 76,949,504 yolcu

No. 5. Tokyo (HND): 75,316,718 yolcu

No. 6. Heathrow (LHR): 74,989,795 yolcu

No. 7. Los Angeles (LAX): 74,937,004 yolcu

No. 8. Hong Kong (HKG): 68,283,407 yolcu

No. 9. Paris Charles de Gaulle (CDG): 65,766,986 yolcu

No. 10. Dallas/Fort Worth (DFW): 64,072,468 yolcu

No. 11. İstanbul Ataturk Airport (IST): 61,836,781 yolcu

No. 12. Frankfurt Airport (FRA): 61,032,022 yolcu

No. 13. Shanghai Pudong (PVG): 60,053,387 yolcu

No. 14. Amsterdam Schiphol (AMS): 58,284,864 yolcu

No. 15. John F. Kennedy (JFK): 56,827,154 yolcu

No. 16. Singapore Changi (SIN): 55,449,000 yolcu

2015 yılında 61-milyon yolcu 464.774 uçak ve 790 bin ton kargo trafiğine ev sahipliği yapan Atatürk Havalimanı ülkenin en işlek havalimanıdır.

3.5.2. IGA

İstanbul Atatürk Havalimanı'nın kapasitesinin limitlerinde kullanımı ve yolcu hizmetleri, kargo hizmetleri ve diğer gelişim fırsatı olan iş kolları için gelişme imkanına sahip olmaması sebebiyle Bakanlar Kurulu 2012 tarihinde yapmış olduğu toplantıda yeni bir havalimanı yapılmasına karar vermiştir. Yeni Havalimanı İstanbul'un Avrupa yakasında, Karadeniz kıyısındaki Tayakadın ile Akpınar köyleri arasındaki 76,5 km² alana yıllık 200 milyon yolcu kapasiteye çıkarılabilen terminali ile birbirinden bağımsız altı pisti olacak şekilde yapım çalışmalarına başlanmıştır. Yapılan ihalenin ardından projenin temeli 7 Haziran 2014 tarihinde atıldı. Havalimanının genel yapısı EK1'deki gibi olup projenin ilk fazında devreye girecek olan kısımlar aşağıdaki birimler (Ek 2) yer alacak olup bu aşamada hedeflenen yolcu kapasitesi 90 milyon olup ilerleyen fazlarında sonraki senelerde yapılmasıyla bu sayının kademeli olarak 120 ve 150 milyon seviyelerine ulaşması bekleniyor.

- Yolcu terminal binası
- Çok katlı Otopark
- Kuzey Güney Pistleri ve bağlantı taksi lokasyonları
- Apronlar
- Yakıt alanı & Hydrant sistemi
- Hava Trafik Kontrol Kulesi
- İlgili yollar ve altyapı
- Destek Birimleri
- Kargo Şehri

3.6 ORAT Master Programı

THY ile yapılan görüşmeler neticesinde ORAT master programını yapacak olan firma 4 temel birimde hizmet sunmalı ve aşağıda belirtilen hizmetleri geçiş sürecinde sağlamalıdır. IGA açılış sürecinde de temelde aşağıda belirtilen hizmetler eksiksiz olarak sunulmalıdır. Bunları sırası ile analiz edecek olursak (TAV & THY,2017);

3.6.1 Bağlı Liderlik

İşbirliği ve iletişim projenin başarıya ulaşması için en önemli bileşenlerdendir. Bağlı Liderlik modülü ve benzeri çözümler ile bilgiye gerçek zamanlı erişilmesine imkan veren kendini kanıtlamış izleme sistemleri ve raporlama teknikleri yer almaktadır.

Bu doğrultuda;

- İş hedeflerinin belirlenmesi ve başarı kriterlerinin ortaya konulması
- Proje yapısı ve Yönetimi
- Paydaş Ekip Çalışması
- Bilgi Paylaşımı ve Kararların uygulanması
- Bağımsız Durum Raporlaması
- Risk Bilinci ve Aksiyon planı
- Kompleks zaman çizelgesi

Tüm paydaş sahiplerinin hedeflerinin ve işletme hedeflerinin erken belirlenmesine odaklanmaktadır. Havaalanı açılış gününün başarılı olarak gerçekleşmesi ortak amacının peşinde bu hedeflerle birlikte gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilmesi için süreç boyunca ölçme ve ilerleme raporlaması yapılmalıdır.

İlgili temsilcilerin yer aldığı kapsamlı ve etkili raporlama sistematiği ile ihtiyaç duyulan yerlerde meselelerin hızla çözülmesi ve gerektiği durumda bir üst mevkiye konunun aktarılmasını sağlayan ve devam eden paydaş katılımını sürdürmeye yardımcı olan bir yapı ve yönetim kurulması gerekmektedir.

Tek bağlantı noktası yapısı içinde paydaşlardan konuyla ilgili tek bir yetkili kişi belirlemeleri istenilmektedir. Görevlendirilen kişi ORAT faaliyetlerine doğrudan katılım sağlamakta, gelişmeler diğer katılımcılarla birlikte oluşturulan havaalanı topluluğuyla sürekli paylaşılmaktadır.

Bağımsız durum raporları anlık olarak hem paydaşların hem de inşaatın gelişimi ile ilgili bilgi vermektedir.

Risklerin belirlenmesi, istenmeyen sonuçların hafifletilmesine yönelik önemli bir ilk adımdır. Tanımlandıktan sonra, bu riskleri izlemek, yönetmek ve hafifletmek için gerekli araçları ve kaynakların uygulamalarının yapılması sağlanır.

Zaman çizelgelerine inşaat, işe alım, eğitim, provalar, paydaş işlemleri, sorunların çözümü ve genel bir ORAT programına geçişle ilgili bilgileri konsolide ederek zaman projenin planlandığı şekilde yürümesini sağlamalıdır.

3.6.2 Operasyonlar ve Aktifleştirme

Operasyonlar ve Aktifleştirme, teknik sistemlerin fonksiyonlarını yerine getirip getirmediğine odaklanır. Bu sağlanan bakış açısı ile personelin operasyonlarını desteklemek ve sistemin her bileşenini metodik olarak deneme fırsatı sunulur. Genel başlıklar olarak aşağıdaki konulardan oluşmaktadır;

- Operasyonlar Konsepti
- Prosedürlerin İncelenmesi ve Geliştirilmesi
- Teknolojik Hazırlık
- Aktifleştirme Yönetimi
- Test ve Prova uygulaması ve Geribesleme

Bu süreç sayesinde Havalimanı açılış gününden önce sistemlerde düzeltilebilecek olan herhangi bir sorun ya da eksiklik ortaya çıkarmaktadır.

Başarılı bir ORAT projesinin temelinde her paydaş için bir operasyon planı geliştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda seçilecek olan firmanın havalimanı operatörleri ve paydaş sahipleriyle operasyonun her alanıyla ilgili önemli deneyime sahip olması gerekmektedir.

Çalışma prosedürlerinin gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi için üst düzey bir operasyon planına ek olarak, standart işlem ve düzensiz işlem prosedürlerinin geliştirilmesi yeni havaalanı sertifikasyon süreçleri için gereklidir.

Teknolojik hazırlık; havaalanı teknolojisinin etkinliği, operasyonel sürekliliği ve güvenliği sağlamak için kritik öneme sahiptir. Bilgi Teknolojilerine konusunda teknik olarak yerinde destek sağlayabilen nitelikli konu uzmanları kadrosunda mevcut bulunmalıdır.

Yeni bir havalimanı tesisleri dikkatle test edilmeli, devreye alınmalı ve devredilmesi sırasında da yapılması gereken birçok bina ve teknolojik sistemin enterkonnekte olarak bağlantılı sistemin sorunsuz olarak çalıştığından emin olunmalıdır.

Provaların ve testlerin yürütme sürecini yönetip ve her paydaştan geribildirim toplamak ve gerekli iyileştirmeleri sağlamak ve havaalanı açılış günü öncesinde iyileştirici çalışmaların tamamlanmasını sağlamak en öncelikli görev olmalıdır.

3.6.3 Personeli Hazırlama

ORAT süreci içindeki belki de en kritik süreç görev alacak kişilerin hazırlanmasıdır. Daha önceki kısımlarda da değinildiği gibi ORAT çok uzun soluklu bir hazırlanma olup açılış günü yaklaştıkça baskı ve stresin zirve noktasına ulaştığı oldukça karmaşık ve zor bir süreçtir. Bu süreçte başarıyı maksimize etmek için kişilerin hata oranlarını minimize etmek gerekir. Bu konuda yapılması gereken en önemli konular aşağıda sıralandığı gibi;

- Organizasyonsal yapı ve gözden geçirilmesi
- Kişiler ve Görevleri
- İşe Alma ve Görevlendirme
- Teknik Eğitimler
- Personel Oryantasyonu

Organizasyonsal anlamda herhangi bir eksiklik olup olmadığına dikkat edilmeli, en önemsiz gözükken görevlerin bile sahiplenildiğine emin olunmalıdır. Gerekli görülmesi durumunda organizasyonsal olarak değişiklikler yapılmalıdır. Her bir görev için görev tanımlamaları yapılmalı ve gerekli yeterlilik skalaları belirlenmelidir.

İşe alma süreçlerinden itibaren doğru tanımlamaların yapılması ve belirtilen yeterlilik seviyelerine göre kişilerin alınması son derece önemlidir. Organizasyon içinde yer alan her paydaş yapıya destek verebilecek yeterlilikte ve hızlı hareket edebilen bir işe alım sürecinin olması kritiktir.

Paydaşların ve görevli tüm personelin tüm havayolu disiplinleri üzerine teknik eğitimlerinin sağlanması, havalimanı operasyonları ve havalimanı güvenliği konusunda bilgilendirilmiş olmaları gereklidir. Bu tarzdaki eğitimler geçiş sürecinin kalitesini artırma ve geliştirme konusunda katkı sağlayacaktır.

ORAT ekibi tüm paydaş ekibinin tesisle ve tesisteki sistemlerle aşina olmasını sağlayacak oryantasyonları sağlamakla görevli olacaktır.

3.6.4 Operasyonel Teslim

Operasyonel devrin gerçekleşmesi operasyonunun yeni sahipleri, bakım ekibini, operatörler ve son kullanıcılarla birlikte dikkatlice planlanmalıdır. Tüm bunlar yapılırken dikkate alınması gerekenler;

- Binaların kesin kabulünün yapılması ve teslimi
- Devir Yönetimi
- Yer değiştirme yönetimi
- Açılış günü öncesi destek

Sistematik ve zamanlı olarak tüm tesislerin devreye alındığından emin olunmalı ve kesin kabulünün yapılması gerekmektedir. Paydaşların hangi tesisleri hangi çalışma koşullarında aldıkları ve nasıl işletmeleri gerektiği konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir.

ORAT ekibinin üyeleri her bir paydaş ile karmaşık transfer senaryonları üzerinden görüşmeler yapmalı ve müşteri memnuniyeti seviyesinde herhangi bir aksama olmayacağını garanti altına almalıdır.

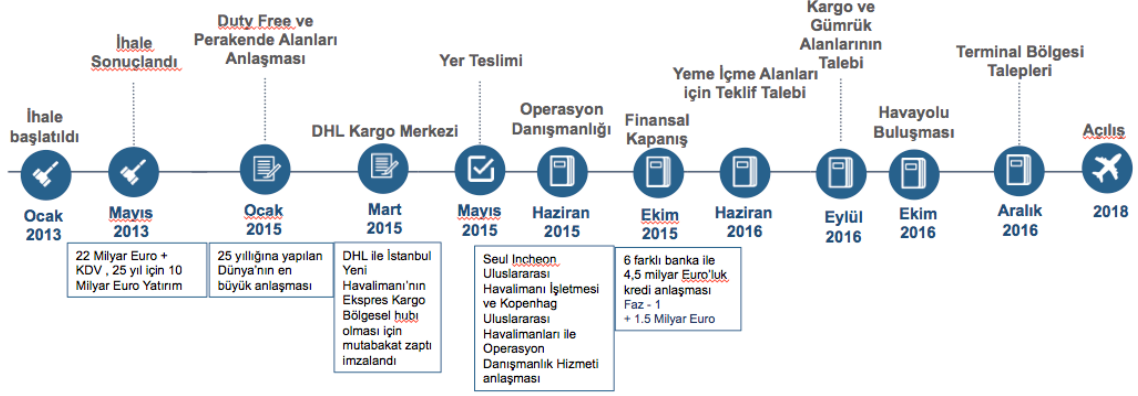
Yer değiştirme sırasında da lojistik olarak süpervizyon hizmetlerinin yanısıra, taşıma yapan ekiplerin güvenlik konusunda gerekenleri harfiyen yerine getirdiğinden emin olmalıdır.

Nihayetinden de ORAT ekibi açılış gününde önce gerekli tüm desteğın sağlanması konusunda sürekli teyakkuz halinde olmalı ve gerekli desteklere anında cevap verebilir durumda olmalıdır.

3.6.5 Zaman Çizelgesi

Yeni İstanbul havalimanının açılmasıyla ilgili olarak karar verilen zaman çizelgesinde aşağıdaki grafikte de belirtildiği gibi 2016 yılında tamamlanan ticari şartlardan sonra şu an için tesisin yapımı devam etmekte olup ORAT konusunda görevlendirilecek olan firmanın 30-60 ve 90 gün planları ile birlikte inşaat süreciyle birlikte tüm paydaşlarla toplanlatılarını yapıyor olması gerekmektedir. 2 seneden az bir sürenin kaldığı dikkate alınacak olursa sürenin daraldığı gözükmektedir.

İSTANBUL YENİ HAVALİMANI



Şekil 4 - IGA Proje zaman çizelgesi (Kaynak : www.igairport.com)

Bu zaman çizelgesi içinde özellikle son 90 günden başlayarak geriye doğru giderek tüm tesislerin, anahtar sistemlerin, paydaşların ve prova edilmesi gerekenlerin düzenli olarak kontrolü sağlanmaktadır. Aralarda bırakılan 30 ar günlük sürede süreçte belirlenen hataların düzeltilmesi için zaman tanınmakta ve ayrıca olası değişiklikler konusunda kişilerin bilgilendirilmesi ve test edilmesi için zaman tanınmaktadır. Terminal binasından, köprülere, loungelardan, destek servislerine kadar tüm tesislerin incelendiği bu süreçte anahtar sistemlerin tamamı örneğin IT altyapısı, operasyonel sistemler, kapalı devre kamera sistemleri, güvenlik sistemleri, bakım için gerekli yedek parça listelerinin sisteme entegre olmuş hali gibi kontrol edilmektedir. Paydaşların ve ilgili personelin eğitimlerinin tamamlanmasından, PR çalışmalarına kadar tüm paydaş odaklı noktalar analiz edilmektedir.

3.7. IGA Transfer Sürecinde Kurum Tarafından Yapılan Planlamalar

3.7.1 Kapsam ve Sorumlulukların Net Bir Şekilde Tanımlanması

Altyapı ve sistemlerin devrini kabul etmeden önce projenin test ve devreye alma aşamasına tanık olmak için işletme ve bakım yönetimi yapıları olmalıdır. Üçüncü taraf tedarikçiler de dahil olmak üzere tüm kuruluşlarla bireysel süreçleri belirlemek ve sorumluluk üstlenmek için katılım zorunlu kılınmaktadır. Kritik olarak, bu süreçlerin analizi, paydaşların dikkatle incelemesi gereken ve eğitim ya da canlı denemeler için

gerekli olacak kapsam gerekliliklerinin belirlenmesi kritik rol oynamaktadır. (Siddique,2016)

3.7.2 Üst Düzey Bağlılık ve İşbirliği

Havaalanındaki işletmeler son derece rekabetçi bir ortamda çalışırlar ve doğal olarak bilgi kontrolünden endişe duyarlar. Tecrübeler ortaya koymuştur ki, ORAT evresini koordine eden yönetimin açık bir bilgi akışını şarttır. Bu nedenle, başarılı bir devir sunmak için tüm ilgili kuruluşların üst düzey bağlılık ve üst yönetime bildirme prosedürünün yönetim süreçlerinin bir parçası olarak gereklidir.(Munich, 2017)

3.7.3 Personel Eğitimi

Çoğu kuruluş için en büyük zorluklardan birisi tüm personelin yeni tesiste etkili bir eğitim ve alıştırma yapmalarını sağlamak için gerekli eğitimlerin alınması ve lojistik maliyetidir. Bu konu bir çok havalimanı transferinde problem olan konulardan birisi olarak rapor edilmiş ve tekrarlayan bir şikâyet yer almıştır. Çözüm olarak bu konunun proaktif bir şekilde yönetilmesi gerekliliği belirlenmiştir, bunun için;

- ORAT planlamasını projenin başında başlatmak
- İnşaat gecikmelerinin erken teşhisi
- Gecikmeler olması durumunda tasarım ve inşaat ekipleriyle paralel olarak çalışarak önceliklerin belirlenmesi, gecikmeler olursa, personel eğitimi ve canlı denemeler için ayrılan süreyi korumaya dikkat gösterilmesi.

3.7.4 Program

İnşaat gecikmelerinin, sistem testlerinde, personel alıştırmada ve yeni tesis içinde eğitim için ayrılan sürelerde kısaltmaya sebep olduğu durumlar Hong Kong, Denver, Bangkok ve Terminal 5 dahil çok sayıda örnekte tecrübe edilmiştir. Bunlar ilk açılış döneminde çeşitli problemlere yol açmış ve bu da planlanan ORAT faaliyetlerine sıkı bir bağlılığın gerekliliğini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu nedenle, planlanan açılış tarihleri, inşaat / devreye alma çalışmalarındaki gecikmeler sebebiyle oluşabilecek gecikmelerin sonucun aynı ölçüde ötelenmesi için politik / ticari olarak doğru yönetilip sağlıklı bir iletişim sağlanmalıdır.

3.7.5 Alıştırmalar ve Provalar

Önceki projelerden öğrenildiği ve şekil 2-1 de bahsedilen süreçte ifade edildiği üzere, ORAT safhasının inşaat süreciyle paralel fakat farklı olması gerektiği ilkesi belirlenmiştir.

İngiltere'deki Heathrow Terminal 2'nin açılışı döneminde canlı provalarda bulunmak için 6 aylık bir süreçte on dört binden fazla gönüllü iki yüzdenden fazla deneme gerçekleştirdi. Canlı provaların yapılması, personelin bilgi alış verişi ve eğitim sürecinin kritik bir parçasıdır ve tüm operasyonun açılışta nasıl işleyeceğini test eden en kritik süreçtir. (Atkins,2014)

3.8. IGA Transferinde Kullanılabilecek ORAT MODELİ

ORAT'ın birincil amacı, sürecin eksiksiz işleyebilmesi, yolcuların rahat ve güvenli yolculuk yapabilmesi için altyapı ve operasyonel sistemlerin eksiksiz ve zamanında çalışır durumda olmasıdır. Bunun için önceliği olan sistemler ilk olarak mutlaka kurulmalı, entegrasyon testleri yapılmalı ve ORAT süreci başarı ile tamamlanmalıdır. İş uygulamaları ise, ana sistemlere paralel olarak kurulup devreye alınabilir, ya da açılış için zaman baskısı olduğu durumlarda farklı zaman dilimlerinde, havalimanı açılışından hemen sonra çalışmalara başlanarak kurulumu tamamlanabilir. Açılış öncesinde, son kullanıcı eğitimlerinin eksiksiz olarak verilmesi, kullanıcıların sistemlere hakim olması çok önemlidir.

Daha önceki bölümlerde de açıklandığı gibi havalimanları için ORAT uygulamasında temelde 2 model mevcuttur. Bunlar;

- 1) Tek gecede tesisteki tüm operasyonun taşınması.
- 2) Fazlara bölünmüş şekilde daha uzun bir sürede operasyonun taşınması

İstanbul havalimanı için bu iki genel yöntemin avantajlarını ve dezavantajlarını sıralayacak olursak (Prasutanond,2004);

Tablo 2 ORAT Yöntemlerinin Avantajları ve Dezavantajları (Kaynak, Prosutanond)

	Tek Gecede Geçiş	Fazlara Bölünmüş Geçiş
Avantajları	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Yüksek güvenilirlik sağlar <input type="checkbox"/> Devrimsel bir değişim <input type="checkbox"/> Maliyeti diğer modele göre daha düşüktür <input type="checkbox"/> Halkın adapte olması ve kullanımını kolaydır <input type="checkbox"/> İnşaat aşamasında takibin ve izlenebilirliğin yüksek olması gerekir 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Olası beklenmedik durumlarla daha kolay baş edilebilir <input type="checkbox"/> Risk seviyesi daha düşüktür
Dezavantajları	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Doğru planlanmaması durumunda yüksek risk taşır <input type="checkbox"/> Prova programları çok kritiktir yeterli önem ve özen gösterilmezse sonucunda büyük problemler yaşanır 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fazlara bölünmüş olarak gerçekleştiğinden birden fazla taşınma gerektirir <input type="checkbox"/> Personelin geçiş ve adaptasyon süreci uzun sürer <input type="checkbox"/> Basın tanıtımı ve lansmanı karışık hale gelir <input type="checkbox"/> Yolcular ve diğer müşteriler için kafa karışıklığına sebep olur <input type="checkbox"/> Maliyeti yüksektir

Bu bilgiler ışığında mevcut havalimanının durumu, envanteri, operasyonel yapısı ve yeni havalimanının mesafesi ve potansiyeli göz önüne alarak taşınma konusunda nelere dikkat edilmeli konularındaki sorulara yanıt bulmak için sonraki bölümlerde taşınmasının her aşaması incelenmiş ve uygun yöntemlerin analizleri yapılmıştır. Bu doğrultuda yapılan incelemelerde proje geçiş metodolojisi için adımlar belirlenmiştir;

1) Proje Gereksinimlerinin Belirlenmesi Aşaması

Bu aşamada bahsi geçen taşınma projesi için gerekli olan tüm altyapı çalışmalarının, insan gücününün, makine altyapısının, yazılımların, araç sayısının, izinlerin belirlenmesi için çalışmalar yapılacaktır

2) Proje Yeterliliklerinin Belirlenmesi Aşaması

Bu aşamada ise mevcut kapasite analizlerinin yapılması, personelin yeterliliklerinin ölçülmesi, varlıkların taşınma sürecine en verimli katkıda bulunmaları için kapasite kullanım yol haritalarının çıkarılması gibi adımlar atılacaktır.

3) Envanterin Belirlenmesi Aşaması

Gerekli hazırlık evrelerinden sonra mevcut envanterin detaylı şekilde belirlenmesi aşamasına geçilecektir. Bu aşamada mevcut ve taşınması düşünülen envanterle ilgili fizibileteler çalışmaları da yapılacak olup taşıma öncesi gerekli ekipman planlamasının yapılmasına imkan sağlayacaktır.

4) Geçiş Şeklinin Belirlenmesi Aşaması

Bahsi geçen iki taşıma şekline göre THY ve İstanbul için uygun olanın seçilmesi aşamasında ise öncelikle iki taşıma türü arasındaki temel farklar belirlenecektir. THY ve İstanbul havalimanı yapısı gereği hem yolcu hem de kargo olarak aynı anda hizmet veren bir havalimanıdır. THY uçak yapısında ise yolcu uçaklarının altında kargo taşınması yapıldığı için yolcu ile kargo taşımacılığının ayrılması mümkün değildir. Fazlı geçiş seçeneği tercih edilmesi durumunda kargo terminallerinin 2 tarafta aktif olması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durumda maliyet olarak her iki tesiste aynı anda ekipman ve personel kaynağı gerektireceğinden bunun sonucunda da yüksek maliyetler oluşacağı için kısıtlı kaynaklarla süreci en verimli şekilde sonlandırıp en yüksek faydayı sağlamak adına operasyonun fazlı geçişe uygun olmadığını, tek seferde geçişin ülkemiz açısından bu çok önemli yatırımda ülkemizin en az yatırım ile en çok faydayı elde etmesi için tek seferde geçiş tercih edilmesi gerekmektedir.

3.8.1. Atatürk Havalimanı ile IGA arasında THY kargo taşınması

Mevcut THY kargo hizmetlerinin yeni merkeze taşınması, süreçteki en kritik konulardan birisidir. Gerek ihtiva ettiği ürünler gerekse bu ürünlerin taşınması sırasında sağlanması gereken koşullar ve bazı ürünlerin aciliyeti göz önüne alındığında konunun ehemmiyeti daha dikkat çekmektedir.

Öncelikle sağlıklı taşınmanın yapılabilmesi için bir envanter çalışması yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda THY ile yapılan görüşmelerde aşağıdaki tabloda belirtilen sayılarda demirbaşın taşınacağına bilgisine ulaşılmıştır.

THY Kargo Gelişim Müdürlüğü ekibi ile yapılan görüşmelerde alınan bilgilere göre tesiste bulunan gümrüklü ürün adedi her gün değişiklik göstermekte olup en makul taşınma opsiyonunun mevcuttaki tesiste yer alan ürünlerin tesliminin buradan yapılmaya devam etmesi, IGA'da ise açılıştan sonra gelen ürünlerin depolanması ve teslimatı yapılması daha önceki ORAT uygulamalarında da başvurulan yöntem olduğundan tercih edilebilir.

Çok sınırlı sayıda ürün kalması ve bunlar için ilave bir operasyonun farklı bir noktada devam etmesinin getireceği verimsizlikten dolayı bu durumda kalan gümrüklü ürünler bakanlık yetkilileri refakatinde yeni tesise taşınabilir. Bu ürünlerin adedinin yaklaşık 2-3 kamyon veya tır olması öngörülmüştür.

Tablo 3 Mevcut THY Kargo Envanteri (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü Mayıs 2017)

Ortaklığımız Envanterinde Bulunan Ekipmanlar :	Aktif :		Teslimi Beklenen :	
	THY Malı	Kiralık	THY Malı	Kiralık
Dolly	420 Adet			
Palet Sehpaası	690 Adet			
Kapalı Tip Bagaj Arabası	100 Adet			
Binek Araç	18 adet			
Traktör	41 Adet			
Slave Palet	115 Adet			
5 Tonluk Forklift	4 Adet			
3 Tonluk Forklift	17 Adet	2 adet		4 adet
2 Tonluk Forklift	25 Adet			
Palet Master	8 Adet		1 adet	
Reach Truck	4 Adet	22 Adet		
Akülü İstif Makinası	52 Adet			
Hihg Loader	12 Adet			
Motor Kontrollü Roller Deck	320 adet			
Akülü Transpalet	25 Adet			

Bu doğrultuda ürünlerin ebatları ve kamyonlarla taşınması için hesaplamalarının yapılması aşamasına geçildi. Aşağıda genel ebatları belirtilen kamyonlardan düz kasalı olanlar baz alınarak yapılan hesaplamalarda, kamyon ve tırların taşıyabileceği azami yükler tekerlek ve dingil sayısına göre düzenlenmiştir. Bu sınırlamalara göre kamyonların taşıdıkları yük miktarı azami 20 tona kadardır. Tırlarda ise bu ağırlık 44 tona ulaşabilmektedir.

JUMBO TENTELİ



	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Boyun	3,90 m	2,45 m	2,70 m	98 m ³
Havuz	9,75 m	2,45 m	3,10 m	

ASKILI KAMYON RÖMORK



	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Kamyon	8,10 m	2,45 m	2,70 m	109 m ³
Römork	7,50 m	2,45 m	3,00 m	90 Askı

DÜZ KAPALI KASA



	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Dorse	13,60 m	2,45 m	2,70 m	90 m ³

TENTELİ KAMYON RÖMORK



	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Kamyon	8,00 m	2,45 m	3,00 m	114 m ³
Römork	7,50 m	2,45 m	3,00 m	

DÜZ TENTELİ



	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Dorse	13,60 m	2,45 m	2,70 m	90 m ³

MEGA TENTELİ

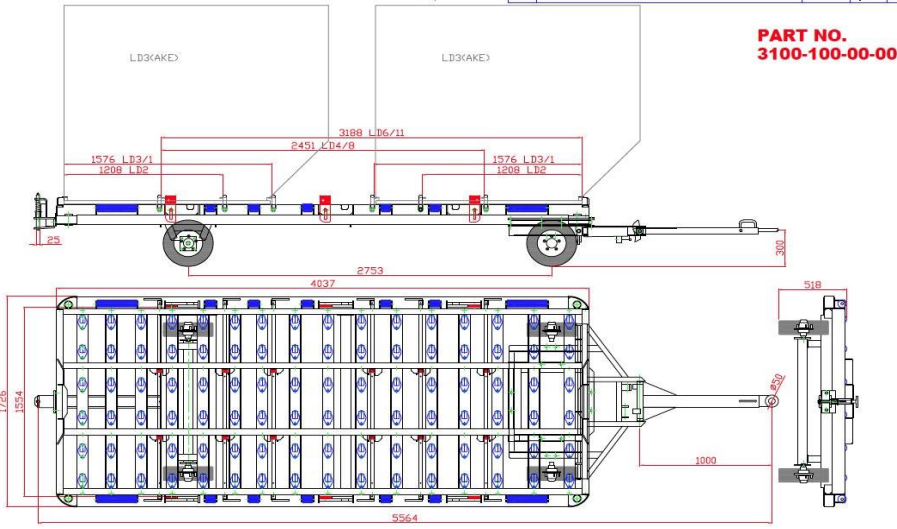


	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Hacim
Dorse	13,60 m	2,45 m	3,00 m	100 m ³

Şekil 5 – Tır Boyutları (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü , Mayıs 2017)

3.8.1.1 Dolly

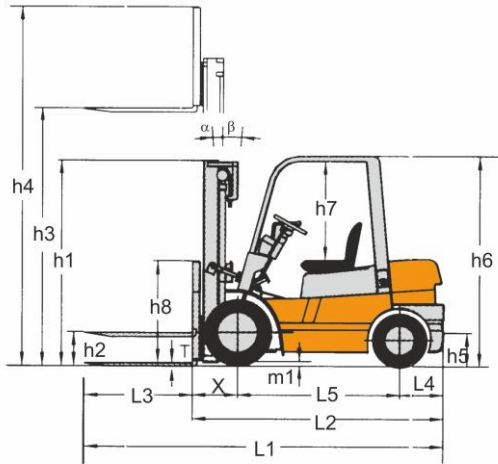
Dolly taşıma ünitelerinin aşağıdaki ebatlarını dikkate alacak olursak, her bir kamyonu yaklaşık 10 adedinin sığabildiği hesaplanmıştı ve gerekli kapalı kasa tır adedi 42 olarak belirlenmiştir.



Şekil 6 – Dolly Boyutları (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü , Mayıs 2017)

3.8.1.2 Forklift

Forklift tiplerine bakacak olursak 5, 3 ve 2 tonluk olmak üzere 3 tip mevcuttur. Ağırlarının bulunduğu taşıma konumu itibariyle ebatlarda genişleme gerektirmeyen bu teknik ayrıntıya tonajları itibariyle taşıyan kamyonlar için tonaj limitleri olarakta bakmamız gerekmektedir. Forkliftlerin ebatlarına bakacak olursak makine uzunluğu (çatal dahil) L1 3770mm, makine genişliği B 1225mm, makine yüksekliği de H6 2170mm olarak gözükmemektedir. Bu bilgiler ışığında 46 adet forkliftin 3 er adet taşınabilmesinde ebat ve tonaj açısından bir sorun gözükmemekte ve toplamda gerekli tır sayısı 16 olarak belirlenmiştir.



Şekil 7 – Forklift Boyutları (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü , Mayıs 2017)

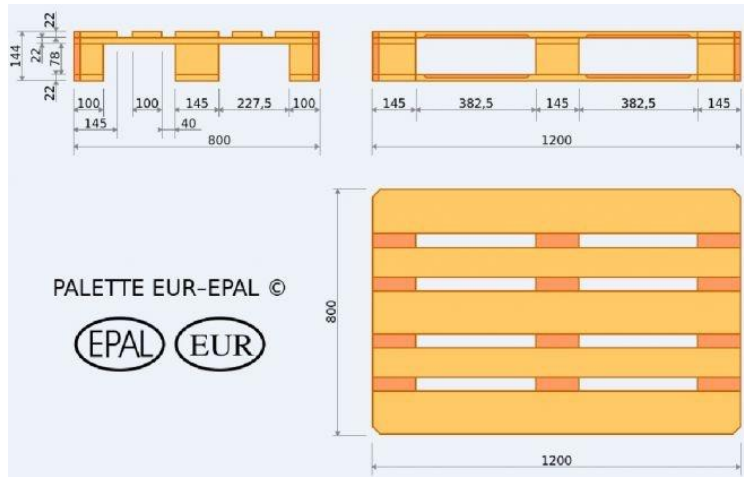
3.8.1.3 Kapalı Tip Bagaj Arabası

Kapalı tip bagaj arabaları tonaj olarak forkliftlere yakın olsalarda ebatlar anlamda taşıma çatalına sahip olmamalarından dolayı boyları daha kısadır. Ebatlarına bakacak olursak makine uzunluğu 3570mm, genişlik 1435mm ve yükseklik 1900mm olarak gözükmemektedir. Bu bilgiler ışığında 100 adet bagaj taşıma arabasının 3 er adet taşınabilmesinde ebat ve tonaj açısından bir sorun gözükmemekte ve toplamda gerekli tır sayısı 34 olarak belirlenmiştir.

3.8.1.4 Palet Sehpaı, Slave Palet

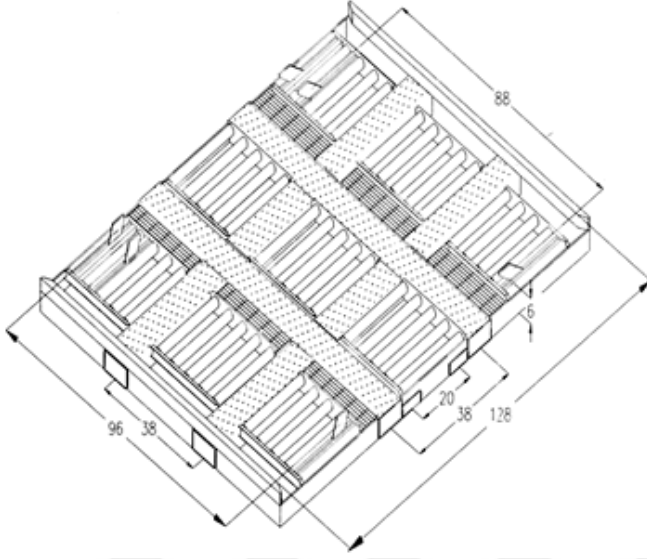
Palet sehpaının sayısı 690 adet olarak belirlenmiştir. Yaklaşık ebatları aşağıda belirtilen sehpaın her bir tır içine yaklaşık 400-450 adedinin sığacağı hesaplanmış olup ikinci bir tırda kalan boşlukta da 115 adet slave paletler taşınabilecektir. Dolayısıyla tüm paletlerin taşınması için 2 adet tır gereklidir.

Standart Palet Sehpaı



Şekil 8 – Standart Palet Sehpaı Boyutları (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü , Mayıs 2017)

Slave Palet



Şekil 9 – Slave Palet Boyutları (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü , Mayıs 2017)

3.8.1.5 Reach Truck ve Palet Master

Ürün istiflemesi için en kritik ekipmanlardan olan reach truckların aşağıda verilen ebatlarında genişlikleri 1270mm, uzunlukları da 2318mm olarak belirtilmiştir. Bu rakamlar çerçevesinde bu cihazlardan bir tır içine 5 adet cihazın sığması mümkündür. Bu hesaplama ile toplamda gerekli olan tır adedi 5 adet olarak belirlenmiştir. Son tırda yalnızca bir araç olması ve yeterli alan olması sebebiyle 9 adet palet masterın kalan alanda taşınması mümkündür.

3.8.1.7 Motor Kontrollü Roller Deck ve Akülü Trans Palet

Ebat olarak slave paletlerle aynı boyutta olup alttaki motor mekanizması sebebiyle yüksekliği 510mm seviyesine ulaşmaktadır. Dolayısıyla her bir tır içine yaklaşık 80 adet yüklemek mümkün olacaktır. Toplamda 320 adet için gereksinim duyduğumuz tır adedi 4 olacaktır. Akülü trans paletler içinde ebatlar dikkate alındığında toplam 25 cihaz için 1 tır gerekecektir.

3.8.1.8 Binek Araçlar, Traktör ve High Loader Makinası

Envanterde belirtilen binek araçlar için 2 adet özel araç taşıma yetisine sahip tır gerekmektedir. Traktörler için ise 1 tıra 3 adet olmak üzere toplamda 4 tır gerekmektedir. High loader cihazları için ise açık kasa ve geniş özelliklerle 6 adet tır gerekmektedir. High loader makinası için belirtilen güzergahta yükseklik olarak sorun yaratacak alçaklıkta herhangi bir alt geçit ya da hemzemin geçit bulunmamaktadır.

3.8.1.9 Özel Kargo Ürünler için Sevkiyat

Şu an THY kargonun elinde çok sayıda farklı koşullarda saklanması ve teslimatı yapılması gereken ürünler bulunmaktadır. Bunların içinde önem sırasına göre bakacak olursak cenazeler, balık vb et ürünleri, ilaç, değerli kargo ve son olarak da canlı hayvan gibi kargolar yer almaktadır. Burada ifade edilenlerin her biri için özel odalarda belirli sıcaklık aralıklarında yer almakta ve burada uygun saklama sağlanmaktadır.

IGA'da belirli saklama koşulları sağlandıktan sonra bu hizmetlerin IGA üzerinden sağlanması sağlanacak. Kalan son 1-3 günlük süreçte ise THY Kargo Atatürk Havalimanı'na yeni özel kargo ürün kabulü yapılmayacak olup önemli kargoların tamamının Atatürk Havalimanı üzerinden sevkinin sağlanmasını müteakip daha uzun süreli ve bekleme riski daha düşük olan ürünler bir soğutma özellikle Tır ile IGA'ya sevk edilecektir. Buradaki değerli kargolar için İstanbul Emniyet Müdürlüğü ile irtibata geçilip gerekli güvenlik önlemlerinin alınması ve buna yönelik taşımaya uygun cihazların tedariki için Ulaştırma Bakanlığından araç tahsisi talep edilecektir.

Taşınma gerçekleşmeden önce kargo müşterilerine gerekli bilgilendirmeler yapılacak ve belirtilen tarihten sonra Atatürk havalimanından Kargo işlemleri yapılamayacağı duyurulacak, bu süreçte yukarıda belirtilen özelliklerde olmayan ve Atatürk havalimanındaki eski depoda kalan kargoların müşterilere teslim süreçleri Atatürk havalimanı üzerinden yapılmaya devam edecektir. Tanımlanan belirli süre sonrasında teslimatlar İGA havalimanı üzerinden yapılacak eğer hala depolarda ürün kalmış ise parallel olarak geçişle birlikte tüm dağıtım İGA'ya aktarılacaktır.

Ofis Mobilyalarının taşınması veya yeni mobilyaların alınması hususu henüz net bir karara bağlanmadığı için bu konuda her hangi bir tasarrufta bulunulmamıştır.

3.8.1.10 Yol Durumu ve Ulaşım

İki havalimanı arasındaki yol 2017 deki mevcut yol şartları aşağıdaki haritada belirtildiği gibi 38km olup, mevcut yolun havalimanı Tayakadın sapağı arası yaklaşık 3km, Tayakadın sapağı sonrası D020 bağlantı yolu üzerinde 10 km olup geri kalanı tamamen O6 otobanı üzerinden yapılmaktadır. Mevcut yol altyapısı olarak Tayakadın sapağına kadar tırların geçiş ve manevra yapmasına uygundur. Yolda yapılan keşif çalışmasında geniş araçların taşımacılığını engelleyecek herhangi bir bozukluk ya da eksiklik göze çarpmamıştır. Tayakadın sapağı sonrasındaki dönemeç ve devam eden yan yol araçlar ve kargolar için sıkıntı yaratabilir. Fakat Havalimanı açılışına kadar tüm bağlantı yollarının tamamlandığını ve o akşam itibariyle kullanıma hazır olacak olması sebebiyle bu sorunun da ortada olmayacağını varsayabiliriz.

Toplamdaki hesaplamalarımıza göre yalnızca THY kargo kısmı için toplamda 117 adet düz kapalı kasa tır, 1 adet soğutma sistemine sahip tır , 2 adet araç taşıma sistemli tır, 6 adet geniş ve açık kasa tır ile mevcut ekipmanın tamamının seviyeyi sağlanabilecektir. Olası aksaklık durumları için öngörülen %5-10 arası araç ile birlikte bu rakam 138 civarına ulaşmaktadır.

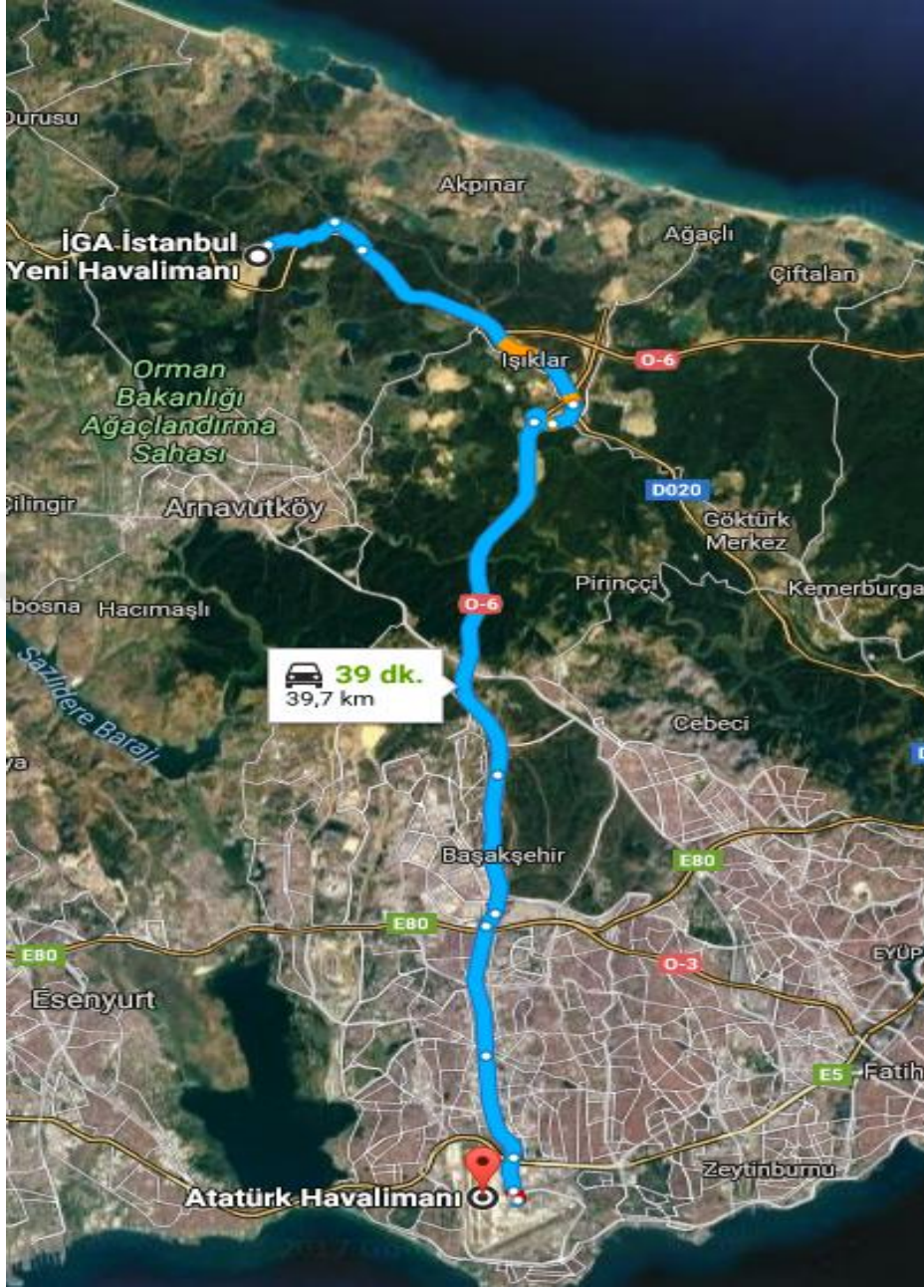
Tırlara yüklemelerin yapılması için yeterli personel ihtiyacını karşılamak için THY kargonun dışardan destek alması ve tüm operasyon için tır başına şöför hariç ortalama 3 kişi ile yükleme yapması, 138 aracı 10 lu gruplara bölüp her 10 araç için bir iletişim ve kontrolden sorumlu bir yöneticinin görevli olması gerekmektedir. Yükleme yapılan tırların sayımı ve kontrolü bu yetkililerle birlikte görevliler tarafından yapılacaktır. Aynı sayıda kişinin karşı tarafta bulunması veya aynı kişilerin otobüslerle İGA'ya nakli

sağlanabilir. Bu durumda kişilerin transferi içinde 10 otobüs gerekecektir. Yoldaki yoğunluk durumuna göre bu seçenek veya karşı tarafta benzer sayıda Tır personelinin bulundurulup yalnızca yöneticilerin transferi gerekecektir. Elbette tek tarafta personelin olması ve taşınması hem operasyonel olarak hem de maliyet açısından daha faydalı olacaktır.

Belirtilen sayıda tırın bulunması lojistik seferinin en kritik noktalarından birisidir. Araçların bulunamaması durumunda ve ring ulaşım yapılması durumunda yolun her iki yönde kapatılması gerekecektir. Araçların mevcut yükleri ve sevkiyatın sağlıklı olabilmesi açısından kapatılan yol güzergahında araçların 50km hızla ilerlemeleri durumunda her bir araç arasındaki yola çıkma süreleri arasında 1 dk lık fark olması durumunda konvoyun son aracının ulaşması operasyon başladıktan sonra yaklaşık 3 saat 5 dk sürecektir. Bu süreyi göz önüne alarak konvoy harici ring çözümü bu süreci uzatacak riskleri artıracaktır. Münih havalimanı taşınmasında toplamda 1600 tır kullanıldığı ve iki havalimanı arasındaki tüm bağlantı yollarının kapatıldığı noktasından yola çıkarak geniş bir tır filosu ile taşınmanın yapılmasının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Diğer bir önemli husus ise gelen ekipmanların IGA tarafında boşaltmanın yapılması için doğru boşaltma noktalarının belirlenmesidir. Bu konuda sahadaki çalışmaların ve canlı testlerin 180 gün süresinde başlaması gerekmektedir. Buradaki testlerde gelecek olan envanterin yerleşim planı üzerinden planlamalar yapılmalı, aksaklıklar belirlenmeli ve Atatürk Havalimanı ekibini tek nokta iletişim kişisine bilgi verilmelidir. Daha sonrasında bu testler 90-60 ve 30 günlerde belirlenen checklistlere uygun olarak işe alınmış ve eğitilmiş personelle tekrar yapılmalıdır. Yanlış ve eksik taşınma konusundaki örneklerde en çok dikkat çeken ve öğrenilmesi gereken ders olarak ortaya çıkan noktalar personelin hazırlıklarının zayıf kalması ve yetersiz sayıda ve kalitesiz testler yapılması olarak belirlenmiştir.

Heathrow havalimanı Terminal 2 nin açılması sürecinde yaklaşık 14 bin gönüllü ile 6 aylık süreçte toplamda 200 civarı deneme yapılmıştır. Bu açıdan çalışacak olan personelin 6 aylık süreden daha önce işe alınması ve eğitilmesi elzemdir.



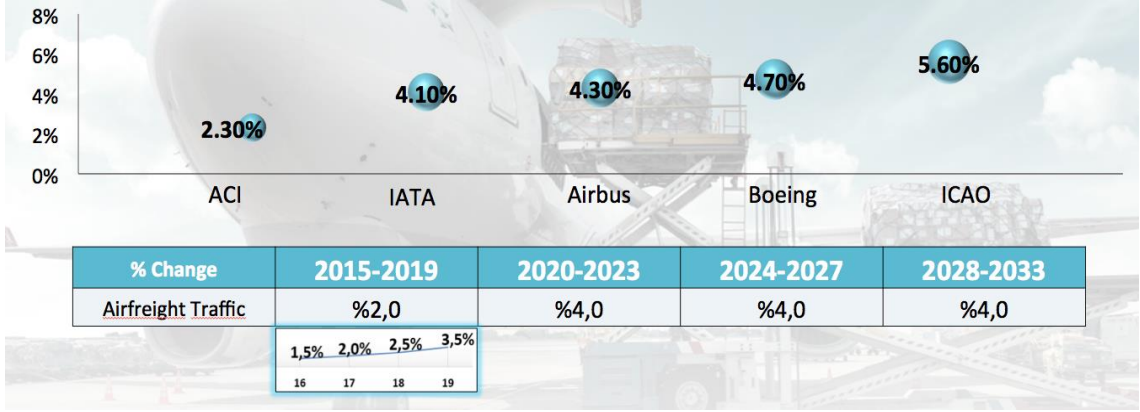
Şekil 12- Atatürk Havalimanı ve İGA arasındaki mesafe (Kaynak, <https://maps.google.com.tr/>)

3.9. IGA THY Kargo Tesisi Farkları ve THY Kargo Gelecek Planları

Tablo 4 - THY tarafından hazırlanan Pazar Tahminleri (Kaynak , THY Kargo Lojistik Müdürlüğü Mayıs 2017)

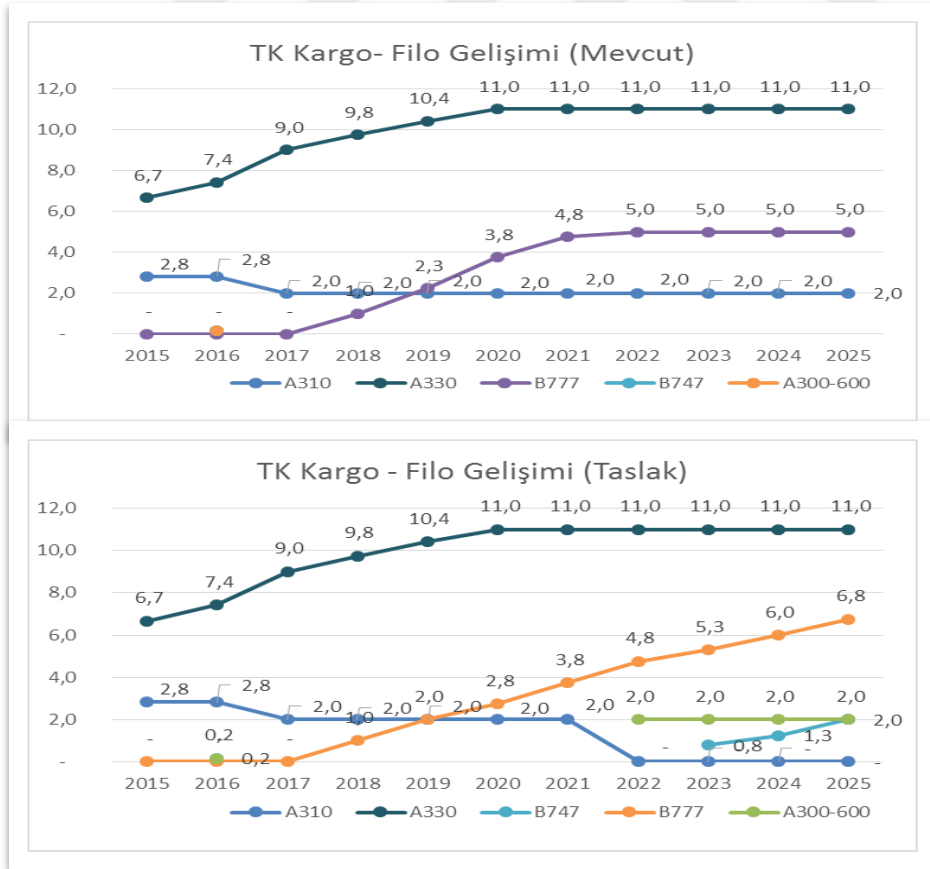
% Değişim	2015-2018	2019-2023	2024-2027	2028-2033
Dünya Nüfusu Değişimi	1,1%	1,0%	0,9%	0,8%
Dünya GDP	3,1%	3,8%	3,4%	3,0%
Yolcu Trafiği	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
TK Filo*	%10,0	%8,4	%6,3	%6,3

Günümüzde havalimanları önemini her geçen gün artırmaktadır. Tablo 4 de THY tarafından yapılan projeksiyonlara göre önümüzdeki 15 senelik süreçte yolcu trafiğinin her geçen yıl aynı oranda istikrarlı olarak artacağı ve mevcut filo yapısının seneler geçtikçe pazar payının azalacağı öngörülmüştür. Hava yolcu taşımacılığı kadar diğer bir önemli konuda kargo taşımacılığıdır. Şekil 6 da gösterildiği gibi sektördeki önemli firmaların ve kurumların kargo taşımacılığındaki artış tahminleri her geçen yıl düzenli bir yükselmeyi işaret etmektedir. Yalnızca havalimanı taşımacılığı tek başına bir noktaya kadar önemli lojistik bir dağıtım merkezi olmak adına kargo kısmında önemi giderek artmaktadır. Aşağıdaki grafikte de görüldüğü gibi uluslararası tüm kuruluşlar tarafından yapılan araştırmalarda kargo büyüme tahminlerinin %4-5 oranında olacağı varsayılmaktadır.



Şekil 13 - Havalimanı Trafığı Projeksiyonu (Kaynak : THY Kargo Lojistik Müdürlüğü Mayıs 2017)

Türk Hava Yolları'nın mevcut ve taslak kargo filo gelişim grafikleri (Şekil 14 ve 15) de bu konuda THY'nin önemli bir oyuncu olmak adına gerekli adımları atmak için planlarını yaptığını göstermektedir. Burada en önemli konulardan birisi bu gelişimi destekleyecek nitelikte kargo alt yapısının havalimanında mevcut olmasıyla mümkündür.



Şekil 14 ve 15 - THY Kargo Filo Gelişimi (Kaynak, THY Kargo Lojistik Müdürlüğü Mayıs 2017)

Kurulacak olan yeni kargo bölümüyle ilgili genel bilgilere göz atarsak;

- Kapasite
 - Faz 1A:
 - 1,2 milyon ton/yıl
 - Faz 1B:
 - 2 milyon ton/yıl
- Yapı
 - Taban 115.000 m²
 - Bina Oturum 60.000 m²
 - Kapalı Opr. 94.000 m²
 - Kapalı İnşaat 130.000 m²
 - İki katlı operasyon
 - Hızlı Sevk Üssü: 10.000 m²
 - Ofis Kapasitesi: 80.000 m²
 - Kullanılan Ofis: 30.000 m²
- Genişleme Alanı
 - Muhtemel 150.000 m²
 - 50.000 m² = 1m ton
 - 50.000 m² = 3m TL/yıl
- Ürün Altyapısı
 - Pharma/İlaç
 - Express/Kurye/Hızlı Kargo
 - E-Commerce/Posta
 - Canlı Hayvan
 - Bozulabilir Kargo
 - Değerli Kargo
 - Hassas Kargo
 - Refakatsiz Bagaj

Yeni kurulacak olan kargo terminali beraberinde bir çok yeniliği de getirecektir. Bunlardan bazıları Otomatik Kargo Depolama Sistemleri – ASRS, Otomatik ULD Depolama Sistemleri – PCHS , Otomatik Depo Bağlantılı İş İstasyonları ve Süreç Optimizasyonu , Soğuk Zincir ve Bozulabilir Kargo Depolama ve Operasyon Alanları

,Modüler Tasarım, Genişletilebilir Alanlar, Kargo Kabulden Otomatik Depo Bağlantısı, Kabul ve Teslim Bypass Hatları ,Hızlı Kargo Operasyon Alanı ,Yolcu Uçaklarından Yolcu Uçaklarına Hızlı Sevk Alanı (QRT) ,Ramp teslim kapasitesinde artış, hızlı ve verimli teslim teslim süreçleri ,E-Commerce kaynaklı büyümeyi karşılayabilecek posta altyapısı ve sorter sistemleri yer almaktadır. (Kaynak, THY Kargo Lojistik Müdürlüğü Mayıs 2017)

Türk Hava Yolları kargo birimiyle yapılan görüşmelerde kurulacak olan kargo şehrinin bölümlerinde verilecek olan hizmetler ve bu hizmetlerle ilgili gelecek beklentilerine kısaca değinecek olursak;

Express Kurye

- Kapıdan kapıya express taşıma potansiyeli
- Limandan limana express taşıma potansiyeli
- Kurye taşımaları: geç kabul, erken teslim, hızlı sevk hizmetleri
- Yüksek birim gelirli ürünler
- Öncelikli ve kapasite garantili ürünler
- Genişleme imkânı

Soğuk Zincir Taşımaları ve Bozulabilir Kargo

- Genel kargodan daha hızlı büyüme
- Özel operasyon şartları, soğutulmuş operasyon alanları
- Ürün ayrıştırılmalı soğuk odalar
- Soğutulmuş kabul ve teslim kapıları
- Yüksek birim gelirli ürünler
- Soğuk zincir taahhüdü
- Genişleme imkânı

İç Hatlar

- Düşük büyüme potansiyeli
- Düşük otomasyon oranı
- Yalın operasyon ve en az seviyede depolama

Posta

- E-commerce hacminin yükselişi
- Posta anlaşmalarına odaklanılarak genel kargonun üzerinde sağlanacak artış
- PTT deposuna yakın konum
- Otomatik posta ayrıştırma sistemi (hızlı süreçler, iş gücü tasarrufu)
- Bağımsız operasyon
- Genişleme imkânı

Kargo Kabul ve Teslim Alanı

- Hızlı kargo kabulü ve teslimi
- By-pass hattı imkânı
- X-ray tarayıcısından otomatik depolara bağlantı, iş gücü tasarrufu
- Otomatik depolardan çıkış kapılarına bağlantı, iş gücü tasarrufu

Geçici Depolama Yeri

- Türkiye varışlı ithalat kargoları
- Gümrük kontrollü alan
- Yalın operasyon, büyük oranda otomatik depolama
- Düşük maliyet, yüksek gelir
- Gelirde düşüş tehdidi, alternatif depo imkânları
- Gümrük Bakanlığı ile iletişim ihtiyacı, süreçlerde geliştirme talepleri

Alt Kat Operasyon Alanı

- Hacimli kargo, parti malı ve özel kargo operasyonları
- Yalın operasyon, hızlı sevk
- Düşük otomasyon seviyesi
- Refakatsiz bagaj operasyonu

Üst Kat Operasyon Alanı

- Geliş ve çıkışta ana operasyon
- Otomatik depolama sistemleri
- İş istasyonlarına otomatik bağlantılar
- Büyük boyutlu kargo depolama alanı
- Transit kargo güvenlik kontrolleri

Hızlı Sevk Üssü

- Yolcu uçaklarından yolcu uçaklarına thru ULD transferi
- Kısa transfer süreleri, kaynak tasarrufu
- »Quick Ramp Transfer« hizmeti
- Soğuk odalar

Yolcu uçakları ekipman park alanları

Atatürk Havalimanı ile yeni İstanbul havalimanı kargo sistemleri arasındaki en önemli farklılıklara bakacak olursak (Silverhart, 2009)

OTOMASYON VE MANUEL SİSTEM FARKLILIKLARI

- En İyi Uygulamalar
 - Dünyada buna yakın kapasitelerde manuel depo bulunmamaktadır.
 - Frankfurt, Hong Kong, Dubai, Londra, Katar
- CAPEX vs OPEX
 - Manuel işletilen depolarda işçilik ve ekipman maliyetleri yüksektir. Orta ve uzun vadede otomatik depo yatırımı mali olarak daha avantajlıdır.
- Pazarlama
 - Müşteri ziyaretleri ve fam triplerde teknolojiye ayak uyduran yapıların olumlu bir etkisi olmaktadır. Ayrıca özel ürün odaklı firmalar, tesis şartlarına son derece önem vermekte ve süreçleri detaylı incelemektedir.
- İnsan Faktörü
 - İnsan faktörünü minimize edecek ve sistem üzerinde optimizasyon sağlayacak olan bir yapı, hataları en alt seviyeye indirecektir. Bununla birlikte muhtemel makine arızalarının etkisi daha fazla hissedilecektir.
- Verimlilik
 - Otomatik sistemlerle yürütülen operasyonlarda insanlar tarafından alınan kararlarla yapılan yönlendirmeler yerine sistem optimizasyonu yürütülecek olan süreçler, daha az kaynak tüketerek daha hızlı operasyon imkânı sağlayacaktır.

TEK KAT VE İKİ KAT ALTERNATİFLERİ

- Limanın verimli kullanımı
 - Uzun vadede havalimanındaki her bir alanın ne kadar değerli olduğu düşünüldüğünde, taban alanının düşük tutulması faydalı görülmektedir.
- Süreç Verimliliği
 - 650 metre uzunluğunda uzun ve ince bir yapı yerine, otomatik sistemlerle iç hareketin sağlandığı iki katlı bir yapıda transfer mesafesi ve süreleri daha kısa olacaktır.

- Kara Tarafı Bağlantısı
 - Uzun ve tek katlı bir bina, daha fazla kara tarafı bağlantısı sağladığı için tercih edilebilir; fakat ithalat ve ihracattaki büyümenin transitten düşük seyretmesi, bu alanların depoyla aynı oranda büyüme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır.
- Hava Tarafı Bağlantısı
 - Uzun ve tek katlı bir bina, daha fazla hava ve kara tarafı bağlantısı sağladığı için tercih edilebilir; fakat binanın içinde geçirilen ek bir yolla otomatik sistemden sağlanan üçlü bağlantı, bu alanın üç katına çıkarılmasına imkân sağlamaktadır.
- Ara Taşımalar
 - Katlar arasında yoğun bir taşıma gerçekleşmesi halinde iki kat alternatifi olumsuz görülebilir. Bununla birlikte otomatik depolama sistemlerinin kullanılıyor olması, bu etkinin yalnızca istisnaî oranda olmasını sağlamakta ve operasyonda hissedilmemektedir.

BÖLÜM 4

SONUÇ VE ÖNERİLER

Havacılık gün geçtikçe önemini artıran bir sektör haline gelmiştir. Piyasa araştırma firmaları ve devlet havacılık kurumları tarafından yapılan pazar analizleri neticesinde havalimanlarının daha yoğun kullanıma başladığı ve havalimanları arasında yolcuların tercih ettiği merkez olmak için kıyasıya bir rekabet içinde olduklarını görmekteyiz. Amsterdam Schilpoll ve Paris Charle De Gaul havalimanları ile başlayan ve lojistik dağıtım merkezi olma ve transit yolcu üssü olma hedefi ile yola çıkan havalimanlarının sayısı artmaktadır. İstanbul bu havalimanları içerisinde jeopolitik konumu gereği son derece büyük bir avantaja sahiptir.

ORAT sürecinin etkili ve verimli şekilde yeni İstanbul havalimanına transferi yalnızca yolcu kapasitesi ve ilave uçuş konusunda Türkiye'ye katkı sağlamakla kalmayacak yukarıda ifade edilen kargo taşımacılığı konusunda çok önemli faydalar sağlayacaktır. ORAT sürecinin herhangi bir aksaklık olmadan tek gecede ve uzun bir planlama ile yapılması dünya örneklerindeki başarı oranlarını dikkate alınırca makul tek çözüm olarak gözükmektedir. Bu çalışmanın bundan sonraki ORAT konusundaki literatüre arayışındaki kişiler için bir yol gösterici olması ve bu konuda daha farklı bakış açılarının kazandırılması gerekmektedir. Lojistik sektörünün öneminin her geçen gün arttığı günümüz dünyasında ORAT sürecinin ilerleyen dönemlerde daha fazla önem arz edeceğini varsaymak yanlış olmayacaktır.

Özetle:

Ekonomik ve stratejik açıdan ülkelerin önemli yapı taşı olan havaalanlarının bir yerden başka bir yere taşınması yine stratejik ve uzun yıllar etkisi sürecektir yüksek maliyetli bir hamle olduğu için bu operasyonun profesyonellik ve planlama odaklı olan ve bu sürecin bir yönetim konseptini oluşturan ORAT metodolojisi altında planlanması gerekmektedir. Araştırmalar göstermiştir ki iyi planlanmamış böyle bir operasyon proje maliyetinin %10'u kadar ek maliyet getirebilir.

En kritik kriterlerin başların personeli eğitilmesi ve adapte edilmesi tespiti için sürecin insan faktörünün doğru zaman ve hassasiyetle çalışılması gereken bir parçasıdır.

Bizim IGA'ya transfer konusunda yaptığımız çalışma sonucunda ise bu taşımının en verimli olacak şeklinin tek gece yapılması ve THY kargo taşınmasının 138 adet taşıma aracı ile gerçekleştirilmesinin uygun olacağını tespit ettik.

Tek gecede taşınma opsiyonunun seçilme sebebinin en büyük avantajları ise maliyetinin daha düşük olması, devrimsel bir değişim olması, personelin ve halkın süreçlere daha hızlı ve kolay adapte olmasıdır. Fazlı geçişlere nazaran tek seferde geçiş daha yüksek risklidir fakat burada devreye giren iyi planlanmış ve testleri yapılmış bir ORAT bu riskleri minimize ederek yüksek verimlilik getirecektir. Dünya'da ki Hong Konh, Munich, Denver,Seoul,Milan ve Kuala Lumpur modellerinin de tek seferde gerçekleşmiş olması bu görüşü perçinler niteliktedir.

KAYNAKLAR

- Ahmed Towfeequallah Siddiqui, *Operational Readiness Activation & Transit of Airport Construction*, 2016
- Akiş, E., *Türkiye’de Lojistik Sektörü Ve Rekabet Gücüne Etkisi*,2016.
- Akyildiz, I. F., & Kasimoglu, I. H., *Wireless sensor and actor networks: research challenges*. *Ad hoc networks*, 2004, 2(4), 351-367.
- Atkins, *Planning for Transition to a New Hub Airport*, 2014
- Bajracharya, A., & Al Mazrooie, J. R. , *A Study on the Opertational Readiness of Mega Construction Project*. Diamond Congress Ltd., the secretariat of the Conference,2013
- Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. *İktisadi Unsurlar Bağlamında Kocaeli’nin Lojistik Üs Olma Potansiteli*, 2016
- Case, B., Goetzmann, W. N., & Rouwenhorst, K. G. *Global real estate markets-cycles and fundamentals* (No. w7566). National bureau of economic research, 2000.
- Çakırlar, H., *İşletmelerin lojistik faaliyetlerinde dış kaynak kullanımı: Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bir inceleme*,2009.
- Cemalcılar, Ö., & Önce, S. *Muhasebenin kuramsal yapısı*. Anadolu Üniversitesi,1999.
- Cengiz, F., *Lojistik Bilgi Sistemlerinin İşletme performansı Üzerine Etkisi ve Bir Uygulama*. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2006
- Ciravoğlu, Güzin. *Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları Ve Performans Üzerine Etkilerinin Analiz*, Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,2006.
- De Koster, R., Le-Duc, T., & Roodbergen, K. J. *Design and control of warehouse order picking: A literature review*. *European Journal of Operational Research*, 2007, 182(2), 481-501.
- Dirik, M. *Tersine Lojistik ve Karaman Organize Sanayi Bölgesinde Gıda Sektöründe Tersine Lojistiğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Uygulama* (Master's thesis, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı), 2008.
- Doğan, N. *Dünyadaki Yeni Lojistik Eğilimler ve Türkiye’deki Lojistik Şirketlerinin Durumu*, Yüksek Lisans Tezi. TÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,1999.

- Eker, Ö. Lojistik Yönetimi Ve Tedarik Lojistiği Sürecinde Performansın Artırılması (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü), 2015.
- Gürdal, S. *Türkiye lojistik sektörü altyapı analizi*. İstanbul Ticaret Odası, Yayın, (2006-14), 2006.
- Huttschenreuter, A. K., Bosman, P. A., Blonk-Altena, I., van Aarle, J., & La Poutre, H. *Agent-based patient admission scheduling in hospitals. In Proceedings of the 7th international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems: industrial track* (pp. 45-52). International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems., 2008.
- IGA: Havalimanları Alan Kıyaslaması, 2017, <http://www.igairport.com> Erişim tarihi: 2 Mayıs 2017
- IGA: Proje Zaman Çizelgesi, 2017, <http://www.igairport.com> Erişim tarihi: 2 Mayıs 2017
- Ingenav, ORAT, http://www.ingenav.com/wp-content/uploads/2015/01/INGENAV_ORAT_Presentation-1.pdf Erişim tarihi: 1 Nisan 2017
- Kılıç, H. S.. *Yalın Üretim Ortamında İç Lojistik Sisteminin Tasarımı* (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü), 2011.
- Konuk, B. Dağıtım Lojistiği Performansının Firma Performansına Etkisi (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü), 2012.
- Larisch, A. *Perfect take-off – the ORAT consulting methodology*. <http://www.futureairport.com/features/featureperfect-take-off-the-orat-consulting-methodology-4665823/> Erişim tarihi : 15 Nisan 2017
- Munich Airport Consulting ORAT Consulting http://downloads.german-pavilion.com/downloads/pdf/exhibitor_21154.pdf, Erişim tarihi: 18 Nisan 2017
- Novák, V., & Krajčovic, M., *Industrial Engineering of The Future*, Žilinská Univerzita v Žiline Strojnícka Fakulta Katedra Priemyselného Inžinierstva, 2011.
- Odası, İ. T., & Orhan, O. Z. Dünyada ve Türkiye'de lojistik sektörünün gelişimi. İstanbul Ticaret Odası, 2003.
- Özbay, İ. “*Alternatif Uyuşmazlık Çözüm Yöntemleri*”, Uluslararası Özel Hukuk Sempozyumu Bildirisi, Quafqaz Üniversitesi, Azerbaycan, 2006.
- Prasutanond S.. ORAT for Suvarnabhumi Airport, 2004.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. An examination of reverse logistics practices. *Journal of business logistics*, 22(2), 129-148, 2001

Sezgin, T.. *Lojistik Kavramı ve Türkiye'de Uygulamaları*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2008.

Uslu, Ş., & Akçadağ, M. *İLAÇ SEKTÖRÜNDE TERSİNE LOJİSTİK VE DAĞITIMIN ROLÜ: BİR UYGULAMA*. Academic Review of Economics & Administrative Sciences, 2012, 5(1).

Yavuz, M. *Fiziksel Dağıtım İşlemlerinde Lojistik Tasarım ve Optimizasyon*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2006.

THY Kargo Lojistik Müdürlüğü (2017). *THY Kargo Lojistik Bölümü ile yapılan röportaj* (Mayıs).

MAKALELER

Çekerol, G. S., & Kurnaz, N. *Küresel Kriz Ekseninde Lojistik Sektörü ve Rekabet Analizi/Logistics Sector In Global Crisis and Competition Analysis*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2011, (25), 47.

Gümüş, Y. *Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı ile Olan İlişkisi*. Muhasebe ve Finansman Dergisi, 2009,(41).

KARAÇAY, A. G. G. *Tersine lojistik: kavram ve işleyiş*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2005, 14(1).

Sevim, Ş., Akdemir, A., & VATANSEVER, Ö. G. K. *Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2008,13(1).

ŞAHİN, T. Z. Y. T. B., & DEMİR, M. H. *Bilgi-İşlem Teknolojilerindeki Gelişmelerin Lojistik Yönetimi Üzerindeki Etkileri*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2003,8(3).

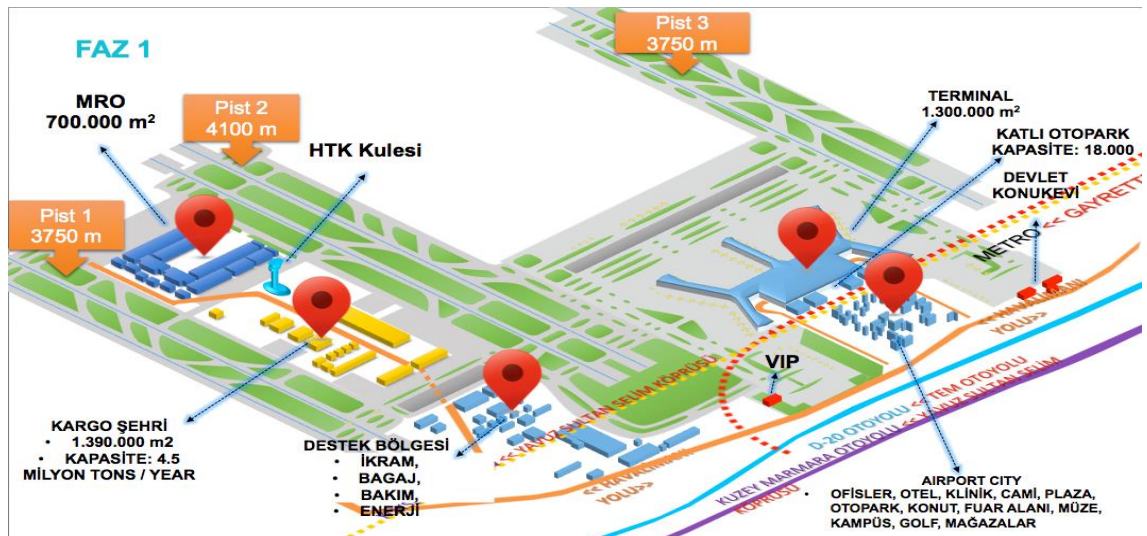
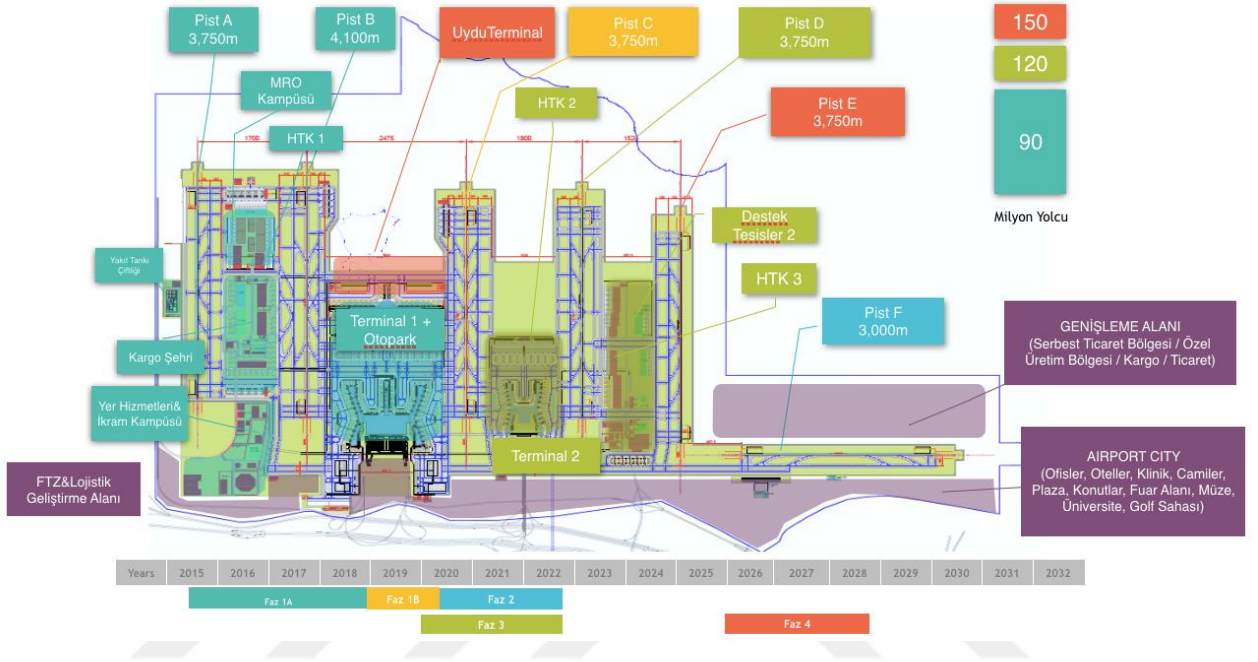
Tokay, S. H., Deran, A., & Arslan, S. *Lojistik Maliyet Yönetiminde İzlenebilecek Stratejiler ve Muhasebe Eğitiminden Beklentiler*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2011, 29, 225-244.

Silverhart, Stephen. *Reflections on Operational Readiness and Applied Programme Foundations*, ACI-NA Operations and Technical Affairs Conference March 17, 2009

EKLER

EK 1 Yeni Havalimanı ve FAZ 1 deki yapılar

İSTANBUL YENİ HAVALIMANI



EK 2 Dünyada Taşınan Havalimanları

City	Airport name	Opened	Closed	Annual Pax & Cargo (Year prior to opening)	Annual Pax & Cargo (Year after opening)	Annual Pax & Cargo (Current)	Distance between airports	Relocation information / statistics of the move	Opening day issues	Current operation
Hong Kong	Transition									
	Chek Lap Kok (HKG)	6th July 1996	Current	N/A	30.4 mppa (1999) 1.97 M tonnes (1999)			<ul style="list-style-type: none"> Aircraft were relocated overnight ULD baggage containers were stacked on top of barges and shipped to the new site Major road closures were required to transport all the ramp equipment which included the transportation of 77 cargo loaders 55 food delivery trucks and 42 vans were driven across to the new site All movements were given a "time slot" to dictate their departure from Kai Tak and arrival at Chek Lap Kok 	<ul style="list-style-type: none"> The Hong Kong cargo terminals computer crashed, which led to the complete collapse of functionality cargo systems within the terminal Normal Cargo handling services resumed on 24th August Failure of Flight Information Display System (FIDS) led to system failures within the apron control centre and the airport operations control centre as well as creating problems within the baggage handling system. This resulted in long delays and slow dissemination of flight information leading to delays in gate and stand allocation Problems with the FIDS led to 80% of boarding gates either unable to display the correct flight information or displayed nothing at all There were operational issues with 36 of the 66 airbridges There was a reported breakdown of the cooling system, water and electrical systems 	<ul style="list-style-type: none"> Following the problems on opening day, Chek Lap Kok successfully processed over 100,000 passengers a day by the end of 1998 It is widely accepted as one of the most successful airports in the world Hong Kong has been ranked as the busiest airport for international air cargo since 1996 Skytrax rating: 4-star Skytrax 2014 ranking for world's best airport: No. 4
	Kai Tak (HKG)	1925	5th July 1998	28.3 mppa (1998) 1.56 M tonnes (1998)	N/A	59.9 mppa (2013) 4.12 M tonnes (2013)	29 km			
Overnight transition: Kai Tak ceased operations at midnight on 6th July and at 6 am the following morning aircraft took off from Chek Lap Kok.										
Munich	Transition									
	Franz-Josef Strauß (MUC)	17th May 1992	Current	N/A	12.7 mppa (1993) 0.07 M tonnes (1993)			<ul style="list-style-type: none"> Involved the relocation of the entire airport operation overnight 1,600 trucks were used to transport Riem airports complete "inventory" to the new location Motorways and roads were closed throughout the night to facilitate the transfer Traffic dispatchers directed drivers from 80 freight companies to 130 pre-defined drop off locations at the new site Operations at the new site opened a day early with passengers processed in maintenance hangars that acted as a temporary passenger holding area, whilst passengers were ferried between the two airports on buses Some 5,000 movers worked through the night, to put hotels, baggage carts, airport lugs, passenger stairs and other heavy ramp equipment into position at the new site 	<ul style="list-style-type: none"> Widely regarded as one of the most successful airport transfer operations The detailed logistics planning led to a smooth and punctual start to operations on the morning of the 17th May 	<ul style="list-style-type: none"> In 1996, the airport overtook Düsseldorf as Germany's second busiest airport Since opening in 1992, Munich's annual passenger numbers have more than tripled with the new airport, allowing Munich to become an established hub ranked 6th in terms of annual passengers for EU airports Skytrax 2014 ranking for world's best airport serving 30-40 mppa: No.1
	Munich-Riem (MUC)	1939	16th May 1992	10.8 mppa (1991) 0.06 M tonnes (1991)	N/A	36.7 mppa (2013) 0.28 M tonnes (2013)	25 km			
Overnight transition: Munich Riem ceased operations on 16th May and commenced at the new airport at 6 am the following morning										
Bangkok	Transition									
	Suvarnabhumi (BKK)	15th Sept 2006	Current	N/A	41.9 mppa (2007) 1.23 M tonnes (2007)	50.9 mppa (2013) 1.3 M tonnes (2013)		<ul style="list-style-type: none"> Operational trials included airport wide tests conducted on 3rd and 29th July 2006 with multiple wide body departures and arrivals set to test the airports long haul handling capability A critical element to the move was determining the best day of the week to move. This involved undertaking detailed analysis of aircraft schedules, the road traffic network and identification of specific routes to be used during the relocation A military style logistical exercise that began with an inventory and analysis of the total volume of equipment, a plan for where equipment should be loaded and off-loaded as well as transport routes and bottle necks were all considered The operations centre co-ordinated 8 "packaging" units and were responsible for overseeing the 2,928 trips made by large 10 wheel trucks 27 aircraft were transferred on the night of 27th September 	<ul style="list-style-type: none"> The new airport was originally due to open in late 2005, however, a series of budget overruns, construction problems and political issues delayed the opening until 2006 Prime Minister Thaksin publicly declared that the airport must be operational by September 2006, with all efforts for completion accelerated to deliver this expectation On the opening day, major problems were reported with the Baggage Handling System (BHS) with passengers reportedly waiting for hours for their baggage. Faults were blamed on excessive overloading of the system and failure of the system to read international bag tags Many flights were delayed due to failures with the check-in system Problems with the FIDS resulted in departure boards showing erroneous information Months after the opening, issues of congestion, construction quality and poor signage plagued the new airport Over the months that followed, serious concerns over the quality of taxiways and runways arose. It was reported that there were over 100 cracks in the taxiways which led to serious drainage issues 	<ul style="list-style-type: none"> In order to alleviate immediate congestion and allow for remedial works on the taxiways and runway the prime minister decided to re-open Don Mueang on 16th February 2007 for domestic flights only 71 weekly flights moved back across to Don Mueang and it still currently handles many domestic services operated by Nok Air, Thai Air Asia and Orient Thai Airlines Thai Airways has subsequently moved all of its domestic services back to Suvarnabhumi In 2013 Suvarnabhumi was ranked the world's 17th busiest airport Skytrax rating: 4-star
	Don Mueang (DMK)	1924	Current	38.9 mppa (2005) 1.2 M tonnes (2005)	3.2 mppa (2007)	15.6 mppa (2013) 17,149 M tonnes (2013)	29 km			
Phased opening: Phased over 15 weeks, commencing with limited domestic traffic on 15th September and a series of Asian carriers on 21st, 25th and 26th, followed by all remaining commercial traffic on 28th September										
Denver	Transition									
	Denver International Airport (DEN)	28th February 1995	Current	N/A	34.06 mppa (1997) 0.44 M tonnes (1997)			<ul style="list-style-type: none"> At the time the project involved installation of the world's largest automated baggage system. However, the baggage system was an after thought to the construction of the airport with the system having to fit around the constraints of the existing structure System complexity and lack of robust testing resulted in failure of the baggage system and delayed the opening by 16 months. Throughout the delay this cost the City of Denver \$1.1M per day, with the overall facility costing \$4.8 billion. Overall it was nearly \$2 billion over budget The BAE President (baggage system designer) explained "we simply ran out of time". BAE maintain that the opening timetable was never realistic which pushed back and reduced system testing Problems included: concrete mechanical, electrical and software flaws Upon opening day, the baggage system was a shadow of its original plan. Rather than automating all 9 concourses into one integrated system, the system was used in a single concourse and by a single airline (United) but for outbound flights only In 2005 United announced that they would abandon the system completely reverting to simple conveyer belts plus a manual tug and dolly system. Decommissioning the baggage system saved an estimated \$1 million per month in maintenance costs 	<ul style="list-style-type: none"> In 2013 Denver was the 5th busiest airport by passenger traffic in the USA and 15th busiest in the world Skytrax 2014 ranking for world's best airport serving 50+ mppa: No.9 	
	Stapleton (DEN)	1929	27th February 1995	Unknown	N/A	52.6 mppa (2013) 0.23 M tonnes (2013)	20 km			
Overnight transition: Stapleton closed on the 27th and the new Denver International Airport opened on 28th February 1995										

City	Airport name	Opened	Closed	Annual Pax & Cargo (Year prior to opening)	Annual Pax & Cargo (Year after opening)	Annual Pax & Cargo (Current)	Distance between airports	Relocation information / statistics of the move	Opening day issues	Current operation
Kuala Lumpur	Kuala Lumpur International Airport (KUL)	30th June 1998	Current	N/A	13.2 mppa (1999) 0.42 M tonnes (1999)	47.5 mppa (2013) 0.68 M tonnes (2013)	45 km	-	<ul style="list-style-type: none"> The inauguration of the airport was marked with problems. Aircraft stand allocation systems broke down and there were failures with airbridges. Aircraft were reportedly kept in holding patterns for up to an hour before being allowed to land. The new airport pioneered the use of a state-of-the-art technology in airport management, known as 'Total Airport Management Systems' (TAMS). TAMS is responsible for the following airport interface functions: air traffic management, baggage handling, passenger check-in and flight information displays Software glitches and failure of TAMS was reportedly blamed for causing flight delays, baggage being lost or misplaced and passengers missing flights through failure of flight information displays Upon opening there were an insufficient number of adequately trained staff that were familiar with the new TAMS Operations tests of TAMS were reportedly only done within a controlled environment and failed to replicate anticipated full operations 	<ul style="list-style-type: none"> In 2013 Kuala Lumpur was the 11th busiest airport by passenger traffic in the world Skytrax rating: 4-star Skytrax 2014 ranking for world's best airport serving 40-50 mppa: No.2
	Sultan Abdul Aziz Shah Airport (SZB)	1965	Current (limited operation)	15.8 mppa (1997)	N/A	1.4 mppa (2012)				
	Overnight transition									
Seoul	Incheon International Airport (ICN)	29th March 2001	Current	N/A	30.9 mppa (2002) 1.7 M tonnes (2002)	41.5 mppa (2013) 2.5 M tonnes (2013)	32 km	<ul style="list-style-type: none"> Korean officials were reportedly proud of how they handled the overnight transition to the new spacious \$5.4 billion airport Overall the operational transition ran relatively smoothly and on the first day 50 airlines flew in and out without incident and mostly to schedule 	<ul style="list-style-type: none"> Upon opening, the baggage system was found to have flaws with its automatic operation and the facility had to be operated in semi-automatic mode The airport reportedly opened as scheduled despite known issues with the baggage system with formal tests conducted a few weeks before opening, as opposed to months in advance Kang Dong-wook, Incheon Airport Chairman acknowledged that the training of airline staff and ground service workers at the airport had not reached the level needed for smooth operations on opening Despite these opening day glitches, the system flaws were quickly rectified and the airport began to operate normally within a month of opening 	<ul style="list-style-type: none"> Incheon's baggage system was designed to process 31,000 pieces per hour whilst only having a 0.0009% baggage mishandling rate. This makes it the most accurate baggage system in the world In 2013 Incheon was the 8th busiest airport by passenger traffic in the world Skytrax 2014 ranking for world's best airport: No. 2
	Gimpo International Airport (GMP)	1958	Current	36.6 mppa (2000) 2.1 M tonnes (2000)	17.0 mppa (2002) 0.3 M tonnes (2002)	19.9 mppa (2013) 0.3 M tonnes (2013)				
	Overnight transition									
Milan	Malpensa (MXP)	Re-developed for 25th 1998 October opening	Current	N/A	16.97 mppa (1999)	18.54 mppa (2012)	47 km	<ul style="list-style-type: none"> During the night of October 24/25 1998 Alitalia moved the majority of its fleet from Rome-Fiumicino to Malpensa Malpensa started a new lease of life as the Italian flag carrier's main hub Alitalia's move to the terminal added 488 movements and 42,000 passengers a day 	<ul style="list-style-type: none"> Following the days after the overnight move the airport was litated with software failures 	<ul style="list-style-type: none"> Following the immediate years of opening, Milan was firmly established as Italy's leading airport until Alitalia announced in 2007 to move a significant proportion of their traffic back to Rome-Fiumicino Since Alitalia's departure, traffic has significantly reduced at Malpensa from 23.9 mppa in 2007 to 18.54 mppa in 2012
	Linate (LIN)	1930	Current	7.9 mppa	N/A	9.2 mppa (2012)				
	Overnight transition									
Doha	Hamad International Airport (HIA)	30th April 2014 (soft) 27th May 2014 (full)	Current	N/A	Not available-Transition currently in progress	Not available-Transition currently in progress	4 km	<ul style="list-style-type: none"> The opening of the first of three phases of the new \$15.5 billion gateway had been repeatedly pushed back (originally planned for 2008) to such an extent that it forced the existing airport to be expanded with new first-class and arrivals terminals Building delays resulted in the airport further postponing their projected 12th December 2012 opening, to April 2013 and then further to 30 April 2014 The reasons for the delays have included incomplete lounges and failed safety inspections 	<ul style="list-style-type: none"> No major reported issues of the phased transition of traffic to date 	<ul style="list-style-type: none"> Doha is currently the world's newest international hub airport. It is located four kilometres from the existing facility, built on a 5,400-acre site of which 60% was reclaimed from the sea The airport initially opened with three concourses, capable of handling 30 mppa, with a further two set to open at a later date taking the total operating capacity to 50 mppa
	Doha International Airport (DCH)	1978	26th May 2014	21.2 mppa (2012) 0.8 M tonnes (2012)	N/A	23.3 mppa (2013) 0.9 M tonnes (2013)				
	Phased opening: Cargo operations commenced on 1st December 2013. The soft opening for commercial operations was on 27th April which saw 10 airlines operating from Concourse B. All remaining traffic, including the entire Qatar Airways fleet moved across on 26th May.									
London	Heathrow (LHR) Terminal 5	27th March 2008	Current	N/A	Airport wide: 65.9 mppa (2010) 23.42 mppa (2010)	Airport wide: 70 mppa (2012) 29.8 mppa (2012)	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Two main switches of BA's traffic were planned to facilitate the move of the airlines fleet, staff and routes into the new terminal. On 27th March the majority of flights from T1 were moved (excepting 6 routes) The first switch comprised 70% of BA's traffic A second switch was planned for 30th April to move all flights from T4 (except SIN, BKK and SYD) The second switch was postponed to June to allow T5 time recover from the opening day issues that were experienced Postponing the switch of BA's long haul fleet from T4 had a knock-on effect for those airlines (Air France, KLM, Delta and Continental) that were due to move into T4 	<ul style="list-style-type: none"> Publicised problems included: glitches with the baggage system, failure of airbridges, delays in security staff screening and a general lack of staff familiarisation on opening day Almost 250 flights in and out of T5 were cancelled during its first four days with checked baggage suspended on the first day of operation 23,205 bags were misconnected in the first few days of operation The T5 enquiry into the opening found that most of the problems were caused by: insufficient communication between the owner and operator, lack of thorough staff training and familiarisation as well as insufficient time for system testing BA accepted that training had not been sufficiently thorough and that with hindsight that they should not have absorbed the continued building delays by compromising the time needed to complete the full testing and familiarisation process as planned BA was not able to operate its full schedule from T5 until 8th April 2008 The financial impact for the first 5 days of operation in T5 cost BA £16m 	<ul style="list-style-type: none"> Since the opening issues experienced within T5, travellers have consistently commented on its grand architecture, ambience, spacious terminal layout as well as its ability to offer a high level of passenger experience that meets customer demands In 2014 T5 won the Skytrax award for the world's best terminal. This is the fourth time that the terminal has been awarded this prize. Skytrax 2014 ranking for world's best airport: Heathrow - No.10
	Phased opening									
	Phased opening: The terminal opened in two phases. Phase one involved 6 airlines, followed by phase two with the remaining 14 airlines on 26th March									
Beijing	Beijing Capital Int Airport (PEK) - Terminal 3	20th February 2008	Current	N/A	Airport wide: 65.4 mppa (2006) Terminal 3: 39 mppa (2006)	Airport wide: 63.7 mppa (2013) Terminal 3: 50.2 mppa (2013)	N/A	<ul style="list-style-type: none"> There were no major reported issues on the opening day The biggest problem on opening day was the 1,100 passengers that proceeded to the wrong terminal. 	<ul style="list-style-type: none"> No major reported issues on the opening day 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal 3 is the largest airport terminal building complex ever built in a single phase with 986,000 sq. meters of total floor area. Skytrax 2014 ranking for world's best airport terminal: No.8

EK 3 Türkiye Havalimanları Toplam Yolcu ve Yük Trafikği (tuik.gov.tr)

Havaalanlarında toplam yolcu ve yük trafikği						
Total passenger and freight traffic at the airports						
Yıl Year	Yolcu Passenger			Yük ⁽¹⁾ (Ton) Freight ⁽¹⁾ (Tonne)		
	Toplam Total	İç hat Domestic	Dış hat International	Toplam Total	İç hat Domestic	Dış hat International
1990	13 629 965	5 347 723	8 282 242	301 403	99 549	201 854
1991	11 019 464	4 009 724	7 009 740	245 123	72 843	172 280
1992	16 495 118	5 445 081	11 050 037	363 992	96 554	267 438
1993	20 674 531	7 403 941	13 270 590	461 836	135 300	326 536
1994	22 334 286	8 784 310	13 549 976	491 750	151 440	340 310
1995	27 767 379	10 347 528	17 419 851	576 920	171 552	405 368
1996	30 780 662	10 862 539	19 918 123	652 565	182 476	470 089
1997	34 396 334	12 413 720	21 982 614	791 780	212 000	579 780
1998	34 199 679	13 238 832	20 960 847	725 910	209 488	516 422
1999	30 011 658	12 931 771	17 079 887	686 014	217 556	468 458
2000	34 972 534	13 339 039	21 633 495	796 627	226 356	570 271
2001	33 620 448	10 057 808	23 562 640	763 156	171 411	591 745
2002	33 755 452	8 700 839	25 054 613	880 133	181 198	698 935
2003	34 424 340	9 128 124	25 296 216	931 191	188 936	742 255
2004	45 034 589	14 438 292	30 596 297	1 123 108	262 647	860 461
2005	55 545 473	20 502 516	35 042 957	1 249 555	315 858	933 697
2006	61 684 203	28 799 878	32 884 325	1 346 989	373 055	973 934
2007	70 352 867	31 970 874	38 381 993	1 546 025	414 192	1 131 833
2008	79 438 289	35 832 776	43 605 513	1 644 014	424 555	1 219 459
2009	85 508 508	41 226 959	44 281 549	1 726 345	484 833	1 241 512
2010	102 800 392	50 575 426	52 224 966	2 021 076	554 710	1 466 366
2011	117 620 469	58 258 324	59 362 145	2 249 474	617 835	1 631 639
2012	130 351 620	64 721 316	65 630 304	2 249 133	633 074	1 616 059
2013	149 430 421	76 148 526	73 281 895	2 595 316	744 027	1 851 289
2014	165 720 234	85 416 166	80 304 068	2 893 000	810 858	2 082 142
2015	181 074 531	97 041 210	84 033 321	3 072 831	871 327	2 201 504

Kaynak: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
Source: General Directorate of State Airports Authority, General Directorate of Civil Aviation Authority

(1) Yük verileri kargo, posta ve bagajı kapsamaktadır.
(1) Freight data covers cargo, post and baggage.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı:Kürşat

Soyadı:Kahraman

Doğ.Yeri:Erzincan

Doğ.Tarihi:24.07.1990

Uyruğu:T.C.

Tlf:+905322037132

E-mail:kahramankursat@gmail.com

Eğitim Düzeyi

Yüksek Lisans: Okan Üni. Lojistik Yönetimi Tezli Y.Lisans , 2017

Lisans:Okan Üni. Uluslararası Lojistik , 2013

Lise:Erzincan Nevzat Ayaz Fen Lisesi , 2013

İş Deneyimi:

Kargo Memuru , Türk Hava Yolları Kargo Başkanlığı , Nisan-2016 ve Halen

Staj Deneyimi:

Finas ve Satış Departmanları, Ap. Moller Maersk, Ocak-Mayıs 2013

İhracat Planlama Deparmanı, Ekol Lojistik , Haziran-Ağustos 2012

Yabancı Dil:

İngilizce : Anlama: Orta, Konuşma: Orta, Yazma :Orta