



anadolum
e K a m p ü s
ve
anadolu mobil
dilediğin yerden,
dilediğin zaman,
öğrenme fırsatı!



(ekampus.anadolu.edu.tr)



(mobil.anadolu.edu.tr)

ekampus.anadolu.edu.tr



Takvim



Duyurular



Ders
Kitabı (PDF)



Epub



Html5



Mobi
Kitap



Sesli Kitap



Canlı Ders



Video



Ünite
Özeti



Sesli Özet



Sorularla
Öğrenelim



Alıştırma



Çözümlü
Sorular



Deneme
Sınavı



Tartışma
Forumu



Çıkmış Sınav
Soruları



Sınav Giriş
Bilgisi



Sınav
Sonuçları



Öğrenci
Toplulukları



AOS DESTEK
AÇIKÖĞRETİM DESTEK SİSTEMİ

Açıköğretim Sistemi ile ilgili
merak ettiğiniz her şey AOS Destek Sisteminde...

- Kolay Soru Sorma ve Soru-Yanıt Takibi
- Sıkça Sorulan Sorular ve Yanıtları
- Canlı Destek (Hafta İçi Her Gün)
- Telefonla Destek

aosdestek.anadolu.edu.tr

AOS DESTEK Sistemi İletişim ve Çözüm Masası

0850 200 46 10

www.anadolu.edu.tr

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ YAYINI NO: 3360
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ YAYINI NO: 2215

HAVA KARGO VE TEHLİKELİ MADDELER

Yazarlar

Arş.Gör.Dr. Akansel YALÇINKAYA (Ünite 1)
Arş.Gör.Dr. İnci Polat SESLİOKUYUCU (Ünite 2)
Doç.Dr. Önder ALTUNTAŞ (Ünite 3, 5)
Dr.Öğr.Üyesi Ünal BATTAL (Ünite 4, 6)
Dr.Öğr.Üyesi Ali Emre SARILGAN (Ünite 7, 8)

Editör

Dr.Öğr.Üyesi Ali Emre SARILGAN

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Anadolu Üniversitesine aittir.
“Uzaktan Öğretim” tekniğine uygun olarak hazırlanan bu kitabın bütün hakları saklıdır.
İlgili kuruluştan izin almadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt
veya başka şekillerde çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz.

Copyright © 2016 by Anadolu University
All rights reserved

No part of this book may be reproduced or stored in a retrieval system, or transmitted
in any form or by any means mechanical, electronic, photocopy, magnetic tape or otherwise, without
permission in writing from the University.

Öğretim Tasarımcısı

Dr.Öğr.Üyesi Nuran Öztürk Başpınar

Grafik Tasarım Yönetmenleri

Prof. Tevfik Fikret Uçar

Doç.Dr. Nilgün Salur

Öğr.Gör. Cemalettin Yıldız

Dil ve Yazım Danışmanı

Öğr.Gör. Özmen Altan

Ölçme Değerlendirme Sorumlusu

Yağmur Tuç

Kapak Düzeni

Prof.Dr. Halit Turgay Ünalın

Grafikerler

Ufuk Önce

Hilal Özcan

Gülşah Karabulut

Ayşegül Dibek

Burcu Güler

Kenan Çetinkaya

Dizgi ve Yayına Hazırlama

Kitap Hazırlama Grubu

Hava Kargo ve Tehlikeli Maddeler

E-ISBN

978-975-06-3155-9

Bu kitabın tüm hakları Anadolu Üniversitesi'ne aittir.

ESKİŞEHİR, Aralık 2019

3212-0-0-0-1902-V01

İçindekiler

Önsöz ix

Hava Kargo Kavramı ve Tarihçesi	2
GİRİŞ	3
HAVA KARGO KAVRAMI	3
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ GELİŞİMİ	5
Küreselleşme, Küresel Ticaret ve Hava Kargo Taşımacılığı	6
1940'lı ve 1950'li Yıllar: Dar Bir Hizmet Alanı Olarak Hava Kargo	6
1960'lı Yıllar: Amaca Özel Hizmetler	7
1970'li Yıllar: Uluslararası Bir Ürün Olarak Hava Kargo	7
1980'li Yıllar: Düzenli Hava Kargo	7
1990'lı Yıllar: Küresel Müşteriler Dönemi	7
Hava Kargo Taşımacılığının Dünyadaki Gelişimi	8
Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye'deki Gelişimi	11
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA YASAL	
ÇERÇEVE VE DÜZENLEMELER	12
Hava Kargo Taşımacılığındaki Ulusal Kuruluşlar ve	
Yaptıkları Düzenlemeler	12
Hava Kargo Taşımacılığındaki Uluslararası Kuruluşlar ve	
Yaptıkları Düzenlemeler	14
HAVA KARGO PAZARINDA TAŞINAN ÜRÜNLERİN	
SINIFLANDIRILMASI	15
Göndericinin Ulaşım Hizmetine İlişkin İstek ve İhtiyaçlarına Göre	
Hava Kargoların Sınıflandırılması	16
Taşınacık Kargonun Sahip Olduğu Özelliklere Göre Hava	
Kargoların Sınıflandırılması	17
Canlı Hayvanlar	17
Bozulabilir Kargolar	18
Islak Kargolar	18
Ağır Kargolar	18
Değerli Kargolar	19
Diplomatik Kargolar	19
Diğer Özel Kargolar	20
Tehlikeli Maddeler	20
Uçağa Yükleme Şekline Göre Hava Kargoların Sınıflandırılması	20
HAVA KARGO PAZARINDA FAALİYET GÖSTEREN	
İŞLETMELERİN SINIFLANDIRILMASI	21
Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri	21
Sadece Kargo Taşıyan Hava Kargo İşletmeleri	21
Kapıdan Kapıya Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri	21
Aracı Hava Kargo Acenteleri	22
Özet	23
Kendimizi Sınayalım	24
Yaşamın İçinden	25
Okuma Parçası	25
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	26
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	26
Yararlanılan Kaynaklar	27

1. ÜNİTE

2. ÜNİTE**Hava Kargo Taşımacılığının Önemi ve Özellikleri 30**

GİRİŞ	31
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ DÜNYA TİCARETİ İÇİN ÖNEMİ	32
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ TEMEL ÖZELLİKLERİ	33
YOLCU VE KARGO TAŞIMACILIĞI ARASINDAKİ FARKLILIKLAR	35
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA FİYATLANDIRMA	36
Fiyatlandırma Çeşitleri	36
Hava Kargo Taşımacılığının Fiyatlandırmasını Etkileyen Faktörler	38
HAVA YOLU KONŞİMENTOSU	39
Hava Yolu Konşimentosunun Niteliği	39
Hava Yolu Konşimentosunun Düzenlenmesi	40
Özet	43
Kendimizi Sınayalım	44
Yaşamın İçinden	45
Okuma Parçası	46
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	46
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	47
Yararlanılan Kaynaklar	47

3. ÜNİTE**Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması ve Örnek Olaylar 48**

GİRİŞ	49
HAVA KARGO TAŞIYICILARININ SINIFLANDIRILMASI	49
Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri	50
Sadece Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri	51
Kapıdan Kapıya Taşımacılık Hizmeti Veren Hava Kargo İşletmeleri	51
Aracı Hava Kargo Acenteleri (Freight Forwarder)	52
ÖRNEK OLAYLAR	53
Emirates	53
Cargolux	53
FedEx	54
Örnek Olay Değerlendirmesi	57
Özet	59
Kendimizi Sınayalım	60
Yaşamın İçinden	61
Okuma Parçası	61
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	62
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	62
Yararlanılan Kaynaklar	62

4. ÜNİTE**Hava Kargo Pazarının Gelişimini Etkileyen Faktörler 64**

GİRİŞ	65
HAVA KARGO PAZARI GELİŞİMİNİ OLUMLU ETKİLEYEN FAKTÖRLER	66
Dünya Nüfusu ve Ticaretin Artması	66
Dünyanın Zenginleşmesi	67
Küreselleşme Olgusu	67
Uçak Teknolojilerindeki Gelişmeler	68
Yeni Teknolojilerin Verimliliği Arttırması	68
Havacılıkla İlgili Sınırlamaların Kalkması	69

Açık Semalar Anlaşması	69
E-Kargo Uygulamaları	70
HAVA KARGO PAZARININ GELİŞİMİNİ OLUMSUZ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	70
Havaalanı Kapasitesi Problemleri	70
Yoğun ve Yok Edici Rekabet	71
Ekonomik Krizler	71
Terörist Faaliyetler ve Bölgesel Savaşlar	72
Yakıt Fiyatındaki Dalgalanmalar	72
Gümrük Problemleri ve Yolsuzluklar	73
Avrupadaki Çevresel Düzenlemeler	74
Ticari Kotalar	74
Özet	76
Kendimizi Sınyalım	77
Okuma Parçası	78
Kendimizi Sınyalım Yanıt Anahtarı	79
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	79
Yararlanılan Kaynaklar	80

Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tipleri ve Taşıma Üniteleri

5. ÜNİTE

Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tipleri ve Taşıma Üniteleri	82
GİRİŞ	83
HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA KULLANILAN UÇAKLARIN SINIFLANDIRILMASI	83
Motor Tipine Göre Uçakların Sınıflandırması	84
Piston Motorlu Uçaklar	84
Jet Türbinli Motorlar	84
Gövde Boyutuna Göre Uçak Sınıflandırmaları	85
Dar Gövdeli Uçaklar	85
Geniş Gövdeli Uçaklar	85
Gövde Yapısına Göre Uçak Örnekleri	86
Dar Gövdeli Uçak Örnekleri	87
Geniş Gövdeli Uçak Örnekleri	87
Taşıma Kapasitesine Göre Sınıflandırılması	89
TAŞIMA ÜNİTELERİ	92
Konteyner	93
Palet	93
Iglo	93
ULD Hakkında Genel Tanımlar	93
Özet	98
Kendimizi Sınyalım	99
Okuma Parçası	100
Kendimizi Sınyalım Yanıt Anahtarı	101
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	102
Yararlanılan Kaynaklar	102

Hava Kargo Taşımacılığının Mevcut Durumu.....

6. ÜNİTE

Hava Kargo Taşımacılığının Mevcut Durumu.....	104
GİRİŞ	105
DÜNYADA HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI	105
TÜRKİYE'DE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI	115

Türkiye’de Hava Kargo İşletmeleri	121
THY Kargo (Turkish Cargo)	121
MNG Hava yolları	121
myCARGO (ACT Kargo)	121
ULS Kargo	122
Hava Kargo Taşımacılığında Türkiye’nin Yeri	122
HAVA KARGO PAZARINDA GELECEĞE YÖNELİK TAHMİNLER	123
Özet	126
Kendimizi Sınayalım	128
Yaşamın İçinden	129
Okuma Parçası	130
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	131
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	132
Yararlanılan Kaynaklar	133

7. ÜNİTE

Tehlikeli Maddeler	134
GİRİŞ	135
TEHLİKELİ MADDE KAVRAMI VE DÜZENLEMER	135
Tehlikeli Maddelerin Taşınmasında Taraflar ve Sorumlulukları	138
Tehlikeli Madde Eğitimleri	138
Tehlikeli Maddelerin Güvenliği	140
TEHLİKELİ MADDE LİMİTLERİ	140
Hava Yolu ile Taşınması Kesinlikle Yasak Olan Maddeler	140
Gizli Tehlikeli Maddeler	140
Yolcu ve Ekip Beraberinde Taşınabilen Tehlikeli Maddeler	140
Posta ile Taşınabilen Tehlikeli Maddeler	142
Taşıyıcı Mülkiyeti Altında Yer Alan Tehlikeli Maddeler	142
İstisnai Miktardaki Tehlikeli Maddeler (Excepted Quantities)	142
Sınırlandırılmış Miktardaki Tehlikeli Maddeler (Limited Quantities)	143
TEHLİKELİ MADDELERİN SINIFLANDIRILMASI	143
TEHLİKELİ MADDELERİN TANIMLANMASI VE LİSTE KULLANIMI	146
A Sütunu	147
B Sütunu	147
C Sütunu	147
D Sütunu	147
E Sütunu	147
F Sütunu	147
G Sütunu	147
H Sütunu	148
I Sütunu	148
J Sütunu	148
K Sütunu	148
L Sütunu	148
M Sütunu	148
N Sütunu	148
TEHLİKELİ MADDELERİN PAKETLENMESİ	148
İç Paket (İç Kap)	150
Dış Paket (Dış Kap)	150
Paketlerin Bir Araya Getirilmesi (Overpack)	150
TEHLİKELİ MADDELERİN İŞARETLENMESİ VE ETİKETLENMESİ	151

Tehlikeli Madde Paketlerinin İşaretlenmesi	151
Paket Özelliklerini Gösteren İşaretlemeler	151
Paket Kullanım İşaretlemeleri	152
Tehlikeli Madde Paketlerinin Etiketlenmesi	153
Risk Etiketleri	153
Handling Etiketleri	153
DOKÜMANTASYON	155
RADYOAKTİF MADDELER	156
Radyasyon Korunma Programı	157
Radyoaktif Maddelerin Sınıflandırılması	157
Özel Form (Special Form)	157
Düşük Özgül Aktiviteli Madde (Low Specific Activity, LSA)	158
Yüzeyine Radyasyon Bulaşmış Maddeler (Surface Contaminated Object, SCO)	158
Fissile Madde (Fissile Material)	158
Dağılma Özelliği Düşük Maddeler (Low Dispersible Material)	158
Diğer Form (Other Form)	158
Radyoaktif Maddelerin Paketlenmesi	158
A Tipi Paketler	158
B Tipi Paketler	159
C Tipi Paketler	159
Endüstriyel Tip Paketler	159
İstisnai Miktar Paketleri	159
Radyoaktif Maddelerin İşaretlenmesi	159
Radyoaktif Maddelerin Etiketlenmesi	160
Radyoaktif Maddelerin Dokümantasyonu	161
Özet	162
Kendimizi Sınayalım	164
Yaşamın İçinden	165
Okuma Parçası	166
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	169
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	169
Yararlanılan Kaynaklar	169

Tehlikeli Maddelerin Handling Süreci ve Tehlikeli Madde Uygulamaları

170

GİRİŞ	171
TEHLİKELİ MADDELERİN HANDLING SÜRECİ	171
Tehlikeli Maddelerin Kabulü	172
Tehlikeli Maddelerin Depolanması	173
Radyoaktif Maddelerin Depolanması	173
Organik Peroksitlerin ve Kendiliğinden Tepkimeye Giren Maddelerin Depolanması	174
Tehlikeli Maddelerin Uçağa Yüklenmesi	174
A Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri	175
B Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri	175
C Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri	175
D Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri	175
E Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri	176
Tehlikeli Madde Denetimlerinin Yapılması	179

8. ÜNİTE

Tehlikeli Maddeler ile İlgili Taraflara Gerekli Bilgilendirmelerin Yapılması	179
Sorumlu Kaptana Bilgi Verilmesi	179
Uçuştaki Acil Durumda Pilotun Bilgi Vermesi	181
Taşıyıcı Çalışanlarının Bilgilendirilmesi	181
Yolcuların Bilgilendirilmesi	182
Kargo Kabul Alanındaki Bilgilendirme	182
Taşıyıcının Raporlama Sorumlulukları	182
TEHLİKELİ MADDE UYGULAMALARI	183
Tehlikeli Maddeler Listesi Kullanımı	183
Paketleme Grubunun Belirlenmesi ve Tehlikeli Maddenin Tanımlanması	185
Tehlikeli Madde Paketi Örneği	186
Radyoaktif Madde Paketi Örneği	188
Radyoaktif Maddelerin Uçağa Yüklenmesi	189
Özet	190
Kendimizi Sınayalım	192
Yaşamın İçinden	194
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	195
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı	195
Yararlanılan Kaynaklar	195

Önsöz

İnsanoğlu binlerce yıldır ticaret yapmakta, sahip olduklarını ihtiyacı olanlarla değiştirilmektedir. Paranın icat edilmediği dönemlerde ticarete kullanılan takas yöntemi, paranın icat edilmesiyle yerini paraya bırakmıştır. Paranın icat edilmesiyle ticaret kolaylaşmış ve gelişmiştir. Dünya üzerindeki topluluklar arası yapılan malların değişiminde kullanılan ulaşım modu, teknolojinin de gelişimiyle değişmiştir. Develer ve atların yerini, kara ve deniz araçları daha sonra ise en hızlı ve güvenli taşımacılık modu olan hava taşımacılığı almıştır. Taşımacılık modlarının hepsi bir bütünü oluşturmaktadır.

Hava kargo taşımacılığı sağladığı ekonomik ve sosyal faydalarla büyümesini sürdürmektedir. Hava kargo taşımacılığı, uçak teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak özellikle 1970'li yıllardan itibaren büyümesi hızlanmıştır. Geniş gövdeli uçakların üretilmesiyle beraber, yolcu ve bagajlarından kalan bölümlerde kargo taşınmasına olanak sağlanması, birim maliyetleri düşürmüş, fiyatların düşmesi de talebi arttırmıştır.

Dünyanın üreten ve tüketen bölgeleri arasındaki hızlı, emniyetli ve güvenli taşımacılık hizmeti kesintisiz olarak hava kargo taşımacılığı tarafından sağlanmaktadır. Hava kargo taşımacılığı gelişmiş ve gelişmekte olan bölgeler arasındaki coğrafi engelleri kaldırmaktadır. Gelişmekte olan bölgelerde üretilen malların, gelişmiş ülke pazarlarına sunulabilmesine olanak sağlamaktadır.

Hava kargo ve tehlikeli maddeler kitabında hava kargo taşımacılığıyla ilgili temel bilgiler yer almaktadır. Bu kitapla örgün ve uzaktan öğretimdeki öğrencilere mümkün olduğunca sade bir dille bilgiler aktarılmaya çalışılmıştır.

Kitabın basımında emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Editör

Dr.Öğr.Üyesi Ali Emre SARILGAN

1

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Hava kargo kavramı ve tarihçesini açıklayabilecek,
- Hava kargo taşımacılığının yasal çerçevesini ve bu konudaki düzenlemeleri ifade edilebilecek,
- Hava kargo taşımacılığındaki yükleri sınıflandırabilecek,
- Hava kargo pazarında faaliyet gösteren hava yolu işletmelerini sınıflandırıp ayırt edebilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Hava Kargo
- Acil Kargo
- Rutin Bozulabilir Kargo
- Rutin Bozulmaz Kargo
- Genel Kargolar
- Özel Kargolar
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
- Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü

İçindekiler



Hava Kargo Kavramı ve Tarihçesi

GİRİŞ

Hava kargo taşımacılığı, insanlara sağladığı sosyal ve ekonomik faydalarla dünyadaki vazgeçilmez yerini almıştır. Havadan ağır uçaklarla yapılan ilk taşımacılıktan yaklaşık yüz sene sonra günümüzde hava kargo sektörü binlerce uçaktan oluşan filosuyla, dolaylı ve direkt binlerce kişiye iş imkânı sağlamaktadır. Dünyanın coğrafi engeller nedeniyle pazara ulaşmakta zorluk çekilen bölgelerine ulaşım imkânı sağlamaktadır. Örneğin; Afrika'da yetişen çiçek, sebze ve meyvenin, pazar olan Avrupa'ya ulaşımı hava kargo taşımacılığı olmasaydı zaten zor durumda olan bu ülke ekonomileri için durum çok daha zor olurdu. Dünya ekonomisi ve ticaretinde önemli bir rol oynayan hava kargo taşımacılığı uçak teknolojilerindeki gelişmeler paralelinde gelişmiş, taşıma kapasitesi artmış, teknolojinin nimetlerinden faydalanılarak maliyetler düşürüldükçe hava kargoya olan talebin arttığı görülmüştür.

Dünya ticaretinde önemli bir yeri olan ve dünya üzerinde taşınan yüklerin değer olarak yaklaşık %30'unun taşındığı hava kargo taşımacılığı sektörünü daha iyi anlamak amacıyla bu ünite hava kargo kavramından, gelişiminden, yasal düzenlemelerden, taşınan ürünlerin ve faaliyet gösteren işletmelerin sınıflandırılmasından bahsedilecektir.

HAVA KARGO KAVRAMI

Kargo, posta ile gönderi veya uluslararası posta antlaşmaları şartlarında taşınan eşyalardan ve taşıyıcının veya yolcunun beraberinde taşıdığı bagajdan ayrı bir yükür. Diğer bir ifade ile eşlik edilmeyen ve konşimento düzenlenerek taşınması sağlanan bagajlar kargo olarak tanımlanmaktadır (Öktem, 1992, s.9). ICAO ve IATA kurallarına bağlı olarak başta ülke ve taşıyıcı kısıtlamaları göz önünde bulundurulmak üzere; ürünlerin (posta ve bagaj hariç) paketlenmesi, etiketlenmesi, evrakların uygun şekilde hazırlanması ve bir hava aracı ile sevk edilmesine ise kargo taşımacılığı adı verilmektedir (Turşucu, 1995, s.9).

Hava kargo kavramı, herhangi bir malın hava aracı ile bir yerden başka bir yere taşınması olarak tanımlanmaktadır (Yakut, 2012, s.3). Hava kargo kavramı; hava yükü, posta ve her türlü amaçla gönderilmiş farklı küçük paketleri de içeren çok geniş bir anlamda kullanılmaktadır. Dar anlamda ise bir yolcu uçağında kargo bölümünde giden, yolcu bagajları dışında her şey hava kargo kapsamına girmektedir. Yolcu bagajları, yolcunun bir parçası olarak değerlendirildiğinden bu kapsama girmemektedir (O'Connor, 2001, s.153). Hizmet süreci açısından bakıldığında, hava yolu kargo taşımacılığı ihracat ve ithalatçılar başta olmak üzere ihtiyaç sahibi tüm göndericilerin kargolarının en uygun zaman ve yöntemle hava yolu ile ulaştırılmasını sağlayan hizmetler bütünü olarak tanımlanabilir (Çancı ve Erdal, 2003, s.2).

Kargo, taşınacak eşya ve/veya yük anlamına gelmektedir.

SIRA SİZDE

1

Hava yolu taşımacılığı sektöründe, örneğin yaz sezonu gibi hava trafiğinin yoğun olduğu dönemlerde tarifeli olarak yolcu taşımacılığı gerçekleştiren hava yolu işletmeleri hava yolu kargo işletmelerinden kapasite yetersizliği nedeniyle taşıyamadıkları kendi yolcularının bagajlarını taşımalarını istemektedirler. Söz konusu böyle bir durumla karşılaşan ve bagajı kargo uçağı ile taşınan, kendisi ise başka bir hava yolu işletmesi ile seyahat eden bir yolcunun bagajı sizce hava kargo kapasımına girmekte midir? Neden? Açıklayınız.

DİKKAT

Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) ve Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) görevleri ve sorumlulukları açısından zaman zaman karıştırılabilmektedir. ICAO, sivil havacılık otoritesi olan kamu kurumlarının üye olduğu kar amaçsız bir örgüt iken; IATA, kar amacı güden hava yolu işletmelerinin üye olduğu bir ticaret birliğidir.

Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO), Birleşmiş Milletler'e bağlı olarak 1947 yılında kurulmuş ve uluslararası sivil havacılığın güvenli ve düzenli bir şekilde büyümesini sağlamak vb. görevleri bulunan bir örgüttür.

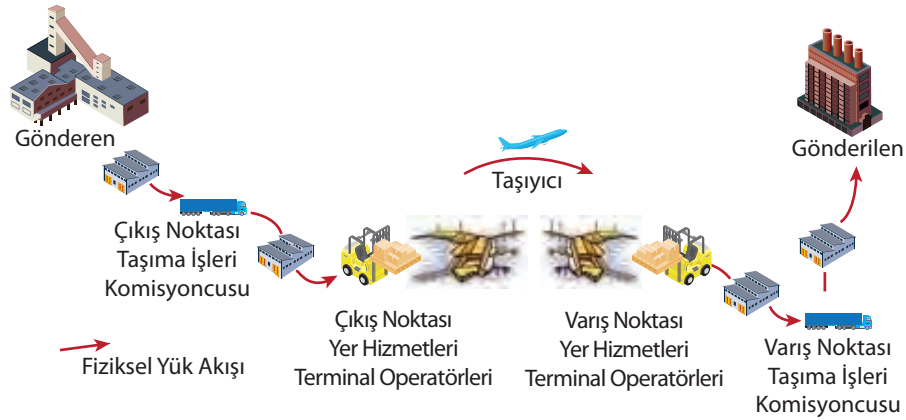
Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), merkezi Kanada'nın Montreal şehrinde bulunan ve sadece havayolu şirketlerinin üye olabildiği, uluslararası bir ticaret birliğidir.

Hava yolu taşımacılığında kullanılan araçların oldukça hızlı olması dolayısıyla kargo taşımacılığının da en kısa sürede yapılmasına imkân sağlamaktadır. Bununla birlikte hava yolu taşımacılığı, birim ağırlık başına taşımacılığın en yüksek maliyetle yapıldığı türdür. Fakat günümüzde yaşanan uluslararası rekabet bu türün gelişmesini hızlandırmakta; modern havaalanları, son teknoloji ürünü araçlar, geliştirilmiş kapasiteler, ileri depolama sistemlerinin varlığı hava yolu kargo taşımacılığının yaygın bir biçimde yapılmasına imkân tanımaktadır (Çelik, 2015, s.1). Hava yolu kargo taşımacılığı, denizyolu yük taşımacılığında olduğu gibi, daha çok uluslararası ticarete önemli rol oynamaktadır. Tüm dünyada ülkeler arası artan etkileşimin bir sonucu olarak hava taşımacılığı gelişmekte ve sektöre olan talep hızla artmaktadır. Ticarete ortaya çıkan büyüme, teknolojinin gelişmesi ile geniş gövdeli uçakların üretimi, yeni hizmet sunum süreçleri gibi etkenler, sektörün ilerleyen yıllarda önemini daha da artacağını göstermektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012,s.81).

Şekil 1.1

Hava Kargo Taşımacılığı Süreci

Kaynak: Yavaş ve Özsoy, (2012, s.5).



Hava kargo, teslim aldığı ürünleri gideceği yere diğer ulaştırma türlerine göre çok daha hızlı ve güvenli biçimde ulaştırmaktadır. Hava kargonun diğer ulaştırma sistemleri ile baş edebilmesindeki en önemli avantajı hızı ve güvenilirliğidir. Hava kargo taşımacılığında genellikle hacmi ve ağırlığı düşük, ancak değeri yüksek olan eşyalar taşınmaktadır. Ulaşım ve iletişim araçları sayesinde giderek küçülen ancak ekonomik nüfus vb. açılardan bir yandan da büyüyen dünyada zaman ve hız faktörü özellikle küresel işletmeler için son derece önemlidir. Buna bağlı olarak da, maliyeti fazla olmasına rağmen fırsat önceliği sağladığın-

dan dolayı hava kargoya olan talebin giderek arttığı gözlenmektedir (Gün ve Küçükönel, 2006, s.667). Günümüzde tüketici beklentileri her geçen gün hızla değişmektedir. Başlangıçta hava kargonun tercih edilme nedenleri; hızı, güvenilirliği, kırılabilir/bozulabilir ürünlerin taşınmasında sağladığı avantaj iken, son 20 yıldır tüketiciler çok daha fazla biçimde lojistik destek içeren hizmetleri tercih etmektedir. Bu lojistik hizmetler, ulaştırma maliyetlerini minimize etmekte ve dağıtım maliyetlerini azaltmaktadır (Taneja, 2003, s.139-140).

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ GELİŞİMİ

Hava kargo taşımacılığı, tarihsel gelişim süreci açısından diğer taşımacılık türlerine göre daha yeni olmasına rağmen, son yıllarda kullanım oranı giderek artan bir taşımacılık şekli hâline gelmiştir. Hava yolu kargo taşımacılığında daha çok, hacmi ve ağırlığı nispeten düşük fakat değeri yüksek olan eşyalar taşınmaktadır. Dünya ticaretinde ürün çeşitliliğinin artmasına paralel olarak rekabetin şiddetlenmesi ve iş süreçlerinin hızlandırılması açısından uçağın bir taşıma aracı olarak sahip olduğu avantajlar, hava yolu kargo taşımacılığının giderek daha fazla tercih edilmesinin nedenlerindedir (Çancı ve Erdal, 2003, s.2).

Hava kargo taşımacılığı, küresel ekonominin durumu ile yakından ilişkili dinamik bir sektördür. Dünya çapındaki ekonomik büyüme; ekonomik reformların, serbest ticaret anlaşmalarının ve ekonomilerin bütünleşmelerinin bir sonucudur. 1990'lı yıllarda uluslararası ticaretin doğası çarpıcı bir biçimde değişmiş, bir zamanlar sadece ulusal menfaatleri için çabalayan ülkeler, günümüzde büyük ticari bloklara katılmaya başlamıştır (Çelik, 2015, s.3). Hava kargo taşımacılığının gelişim sürecine bakıldığında, içinde bulunduğu konjonktürde gözle görülür bir gelişme eğiliminde olduğu gözlenmektedir. Bu eğilim, çeşitli dönemler içerisinde dalgalanmalar gösterse de söz konusu eğilimin belirli ivme kazanarak gelişme göstereceği beklenmektedir (Doğan, 2003, s.6).

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi sonucu müşterilerin daha hızlı ve güvenilir teslimat beklentileri; raf ömrü kısa olan ürünlerin hava kargoya yönelmelerine, yük ve acil trafik alanında rekabetin artmasına ve hava kargonun gelişimine yol açacaktır. Hava kargodan elde edilen gelirin yolcu trafiğinden elde edilen geliri aşamasa da gelecekte aradaki farkın kapanmasını sağlayacak faktörler arasında; dünya ekonomisinde gelişme, nakliye oranlarının düşük tutulması, kargo taşımacılığına uygun yeni uçakların hizmete girmesiyle yeni kapasitenin sağlanması, iş gücünün daha verimli kullanımına bağlı olarak işçilik ücretlerinin düşmesiyle beraber fiyatların aşağıya çekilmesi ve Avrupa Birliği ile ABD arasında yaşanan entegrasyon ile trafiğin artması sayılabilir (DPT, 2001, s.36-37).

Hava kargo taşımacılığı birçok işletme açısından oldukça maliyetli bir ulaştırma modu olarak görülmekteyken küreselleşmenin etkisiyle e-ticaretin ve lojistik stratejilerinin değişimi, işletmelerin hava kargo taşımacılığına bakışını değiştirmiş ve hava yolu işletmeleri de bu doğrultuda kargo kapasitelerini arttırmaya başlamışlardır (Popescu, 2006, s.12). Hava kargo taşımacılığındaki bu artışın ana sebeplerini şu şekilde özetlemek mümkündür (Yavaş ve Özsoy, 2012, s.3-4):

- Yeni bir endüstri trendi olan mikro elektronik sektörü ve tıbbi ürünler gibi yükte hafif pahada ağır ürünlerin üretiminin artması, hava kargo taleplerinde %80 - %90'a varan artışlara neden olmuştur.
- Ürün yaşam döneminin kısalması ve JIT (Just in Time) felsefesine adaptasyon gibi unsurlar, ürünlerin marketlere hızlı bir şekilde ulaşımını gerekli kılmıştır.
- Birçok firma hava kargo servisinin maliyetinin fazla olduğunu düşünmesine rağmen diğer modlarla kıyaslandığında, süre, nakliyat, stok, depolama ve paketleme gibi servislerin toplam maliyetini karşıladığını fark etmişlerdir.
- Sektöre giren çok sayıda geniş gövde uçakların etkisi, etkin bir şekilde çalışan elleçleme sistemi ve oluşturulan hava kargo ağı sayesinde son 20 yılda hava kargo maliyetleri büyük düşüş göstermiş ve operasyonların verimliliği artmıştır.

Günümüze kadar belirli bir gelişim gösteren hava kargo taşımacılığı; ticari operasyonların küresel ölçekte geniş bir coğrafyada yapılması, hammadde, yarı mamul ve nihai ürünlerin üreticiden tüketiciye akışının maksimum hızla yapılması gerekliliğinin ortaya çıkması ve bu ihtiyaçlara ancak hava kargo taşımacılığı ile cevap verilebileceğinin anlaşılmasıyla önemli bir noktaya gelmiştir (Gerede, 2012, s.92). Hava kargo taşımacılığının gelişimini analiz edebilmek için dünyadaki küreselleşme hareketini ve buna bağlı olarak ortaya çıkan küresel ticaretin gelişimini de analiz etmek gerekmektedir. Bu bağlamda izleyen bölümde öncelikle küresel ticaret kavramının ortaya çıkışı, gelişimi ve bu doğrultudaki çalışmalar ele alınacak daha sonra hava kargo taşımacılığının tarihsel seyri üzerinde durulacaktır.

Küreselleşme, Küresel Ticaret ve Hava Kargo Taşımacılığı

Hava kargo taşımacılığının ekonomik, düzenleyici ve kurumsal gelişimini anlamak, küresel ticaretin gelişim mantığını anlamayı gerektirmektedir. Bu kapsamda, küresel ticaretin gelişimi ve bunun hava kargo taşımacılığı ile olan etkileşimi on yıllar itibariyle ele alınabilir (Chiavi, 2005, s.489-500).

1940'lı ve 1950'li Yıllar: Dar Bir Hizmet Alanı Olarak Hava Kargo

1950'li yıllar boyunca, ekonomik büyüme ve dünya ticareti sabit kur rejimi sebebiyle hız kazanmıştır. Bu hızlanmada, serbestleşme sürecinin önemli kilometre taşlarından biri olan 1947 yılında imzalanan ve uluslararası ticaretin önündeki engelleri ortadan kaldıran **Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'nın** rolü büyüktür. Söz konusu bu anlaşmanın yanında, 1958 yılında **Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun** ortak bir pazar oluşturmaya yönelik yaklaşımı durumu bir adım ileri götürmüştür. 1941 yılında ABD'nin dört büyük hava yolu işletmesi olan United, American, TWA ve Eastern tarafından Air Cargo Inc. adlı bir şirketin kurulup düzenli uçuşlara başlamasına değin, hava kargo taşımacılığı, yolcu ve posta taşımacılığının yanında ikincil bir faaliyet olarak görülmekteydi. 2. Dünya Savaşı'nın sonundan itibaren aralarında United ve TWA'ın de bulunduğu birçok hava yolu işletmesi kendi hava kargo hizmetlerini vermeye başlamışlardır.

2. Dünya Savaşı, özellikle sağladığı artık teknoloji ve insan kaynağı açısından hava kargo taşımacılığının gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. ABD'de 2. Dünya Savaşı'ndan sonra emekli askerlerin ordunun kullanmadığı uçaklar ile başlattıkları hava kargo taşımacılığı faaliyeti dikkat çekicidir. Örneğin, Robert William Presscott adlı emekli asker ve girişimci, DC-3 ve C-46 uçakları ile bu alanda öncü rol oynayan ve daha sonra Flying Tigers adını alacak olan ve ABD'de ilk tarifeli hava kargo taşımacılığını yapmış olan National Skyway Freight Corporation adlı bir şirket kurmuştur. Benzer şekilde, yine iki eski ABD Hava Kuvvetleri pilotu C-54 uçağı ile daha sonra Seaboard World Airlines adını alacak olan ve uluslararası hava kargo taşımacılığı hizmeti sunan Seaboard & Western Airlines adlı şirketi kurmuşlardır. Savaş sonrası dönemde, 100'den fazla eski ordu mensubu asker tarafından ABD'nin dört büyük hava yolu işletmesi ile rekabet eden birçok küçük hava kargo işletmesi kurulmuştur. Söz konusu bu işletmeler, dört büyük hava yolu ile rekabet etmenin yanında, büyük hava yolu işletmelerine yönelik korumacı bir politika geliştiren ve fiyatların düzenlenmesinden sorumlu olan Sivil Havacılık Komisyonu ile de mücadele etmektedirler. Bu süre boyunca, bir mil başına düşen taşıma ücreti 26 sentten 11 sente kadar düşmüştür.

Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması, uluslararası ticareti, haklar ve sorumluluklar açısından düzenleyen çok taraflı bir anlaşmadır.

Avrupa Ekonomik Topluluğu, altı üye devlet tarafından 1957'de, işgücü ile mal ve hizmetlerin serbest dolaşımına dayanan bir ekonomik topluluk kurma fikri üzerine Roma Antlaşması olarak bilinen anlaşmaya istinaden kurulan ve amacı, malların, işgücünün, hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaştığı bir ortak pazarın kurulması olan birliktir.

1960'lı Yıllar: Amaca Özel Hizmetler

1960'lı yıllar, dünya *gayri safi milli hâsıla* açısından en yüksek büyüme rakamlarına ulaşılan yıllar olmuştur. Söz konusu bu büyüme, uluslararası ticaretteki büyümeyi de tetiklemiştir. Buna bağlı olarak da, uluslararası hava taşımacılığı söz konusu büyümeyi kaynaklanan şekilde iki haneli büyüme rakamlarına erişmiştir. Bu dönemde, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (International Air Transport Association-IATA), daha çok hava yolu operasyonlarındaki düzenlemeler ve otomasyon gibi teknik konulara yoğunlaşmış ve yaklaşım olarak hava yolu yolcu ve hava kargo taşıma türlerinin ayrılmasına karar vermiştir. *Uluslararası Taşımacılık İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu (International Federation Of Freight Forwarders Associations-FIATA)*'nin desteğiyle, acentalar ve hava kargo taşımacılığı sektörü arasındaki ilişkiler profesyonelleşmiştir. Bu dönemde, son olarak B707'nin kullanıma girmesiyle birlikte, hava kargo kapasitesi büyük miktarda artış göstermiştir.

1970'li Yıllar: Uluslararası Bir Ürün Olarak Hava Kargo

1970'li yıllar, yüksek enflasyon ve düşük ekonomik büyüme rakamlarının hâkimiyetinde geçmiştir. Özellikle, 1973 yılındaki petrol üreten Arap ülkelerinin ambargosu sonucu petrolün varil fiyatının 3 dolardan 12 dolara çıkması, ağır ve kapsamlı bir enflasyon ile iş hacminin bozulmasına neden olmuştur. Bu dönemdeki önemli gelişmelerden bir diğeri, ABD'li uçak üreticilerine karşı Fransız, Alman, İspanyol ve Britanyalı uçak üreticilerinin bir araya gelerek 1970 yılında Airbus'ı kurmalarıdır. Bununla birlikte, teknik gelişme olarak, Lufthansa'nın 1972 yılında uçakları burun kısmından yüklemeye başlaması, yükleme/boşaltma süresini oldukça aşağı çektiğinden ulaştırma maliyetlerini de düşürmüştür. Bu dönemdeki en önemli gelişmelerden bir diğeri ise ABD'de 1978 yılında yürürlüğe giren *Hava yolu Serbestleşme Yasası*'dır. Avrupa bölgesindeki önemli gelişmelerden biri ise 1970 yılında tamamıyla hava kargo taşımacılığı yapan Cargolux Airlines International işletmesinin faaliyete geçmesidir.

1980'li Yıllar: Düzenli Hava Kargo

1980'li yıllar boyunca bölgeler arası serbestleştirmeyi artırıcı nitelikte adımlar atılmış ve birçok anlaşma imzalanmıştır. 1989 yılında, ABD ve Kanada bir serbest ticaret anlaşması imzalamış 1982 yılında ise ABD ve Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC), Kuzey Atlantik rotalarındaki fiyat tarifelerini serbestleştirmeye yönelik adımlar atmışlardır. B747 gibi daha geniş gövdeli hava araçları sayesinde hava kargo kapasitesi büyük oranda artış göstermiştir. Özellikle, hava kargo sürecinde otomasyona gidilmesi ve bu süreçlerin geliştirilmesi, yükleme/boşaltma sürelerini ve maliyetlerini oldukça düşürmüştür. Bu dönemde, FedEx, UPS ve DHL gibi bütünleşmiş hava kargo taşımacılığı yapan işletmelerin faaliyet alanlarının ve kapsamlarının genişlediği görülmektedir.

1990'lı Yıllar: Küresel Müşteriler Dönemi

1990'lı yıllar boyunca, ticaretin önündeki engeller kaldırılarak ticaret küresel açıdan serbestleştirilmiştir. Örneğin, bölgesel düzeyde Maasstricht Anlaşması ile birlikte Avrupa ülkeleri AB'yi kurarak aralarındaki ticareti serbestleştirmişlerdir. ABD, Kanada ve Meksika ise 1994 yılında, *Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Anlaşması'nı (NAFTA)* imzalamışlardır. 1995 yılında, Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması rejimi değişmiş malların ticareti için yeni bir anlaşma ile birlikte *Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization- WTO)* kurulmuştur. Bu dönemde küresel ticareti doğrudan hava kargo taşımacılığını ise bu bağlamda dolaylı olarak etkileyen en önemli gelişme internet ve bilgi iletişim teknolojilerindeki muazzam ilerlemelerdir. Söz konusu bu ilerleme ve gelişmeler, bilginin ve paranın işlenmesine olanak sağlayarak işletmeden işletmeye ve/veya işletmeden müşteriye ticaretin gelişmesini sağlamışlardır.

Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Anlaşması (NAFTA), Kanada, ABD ve Meksika arasında 1 Ocak 1994'te yürürlüğe giren ve söz konusu üç ülke arasındaki ticaret ve yatırımları liberalize etmeyi, ilk kez yabancı şirketlere, anlaşma ülkelerini uluslararası tahkim kurullarında tek tarafı olarak dava etme hakkı tanımayı sağlayan ve ana amacı üye devletler arasında serbest ticaret bölgesi oluşturmak olan anlaşmadır.

Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Uruguay Round müzakereleri sonunda, Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'nın (GATT) yerini alan 29 ayrı çok taraflı hukuki belgeyi/anlaşmayı ve 25 Bakanlar Bildirisini kapsayan, 15 Nisan 1994 tarihinde Marakeş'te (Fas) imzalanan Dünya Ticaret Örgütü Anlaşması ile kurulmuş örgüttür.

Hava Kargo Taşımacılığının Dünya'daki Gelişimi

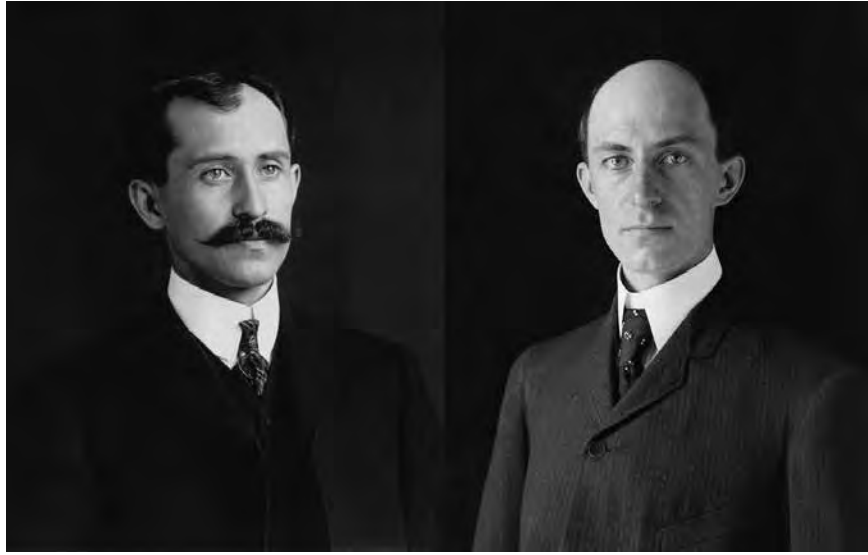
Hava kargonun ortaya çıkışı açısından düşünüldüğünde uçak icad edilmeden önce dahi postaların balonlarla, zeplinlerle ve hatta taşıyıcı güvercinlerle taşındığı ifade edilmektedir (ACI-NA, 2014). Hava kargo taşımacılığının başlangıcı, 28 Mayıs 1910 tarihinde Glenn Curtis'in bir çuval dolusu postayı ABD Posta İdaresi için 150 millik ve bir buçuk saatlik bir uçuşla Albany'den New York şehrine ulaştırması olarak kabul edilmektedir. Diğer yandan, uçağın mucit olarak kabul edilen **Wright Kardeşlere** ait Wright Şirketi'nin 10 Kasım 1910 tarihinde yolcu koltuklarında 5 top ipek kumaşı Dayton'dan Ohio Columbus'a 65 millik bir uçuşla götürmesi ilk hava nakliyatı olarak kabul edilebilir. (Wensveen, 2007, s.321). 1911 yılına geldiğinde ise hava nakliyatı denemeleri başlamış; fakat ABD'de düzenli hava nakliyatı seferleri için 1924 yılını beklemek gerekmişti. Almanya'da ise ilk resmi hava postası taşıması 1912 yılında gerçekleştirilmiştir (ACI-NA, 2014).

Wright Kardeşler, 1903 yılında North Carolina Eyaleti'nin Kitty Hawk kasabasına 8 kilometrelik mesafesinde bulunan Kill Devil Hills kumulunda tarihte ilk defa havadan ağır bir motorlu taşıtla ve insanlı uçuşu gerçekleştiren Ohio'lu bisikletçi Orville ve Wilbur adlı kardeşlerdir.

Resim 1.1

Wright Kardeşler

Kaynak: http://cdn.theatlantic.com/assets/media/img/photo/2014/08/first-flight-with-the-wright-brothers/w02_00wright/main_1200.jpg



K İ T A P



Wright Kardeşler ve gerçekleştirdikleri uçuş ile ilgili olarak daha detaylı bilgiler için dilimize de çevrilmiş olan bir eser için bakınız. Sproule, A. (1996). *Wright Kardeşler: İlk başarılı uçak yapımı için verilen mücadelenin öyküsü*. İstanbul: İlkaynak Kültür ve Sanat Ürünleri.

Hava yolu işletmeleri esasında, işe ilk olarak posta taşımacılığı ile başlamışlar; daha sonra yolcu taşımacılığı faaliyetlerine yoğunlaşmışlardır (O'Connor, 2001, s.153). Hava taşımacılığı sektöründe ilk ticari uçaklar öncelikle posta taşımacılığı için üretilmiş ve posta taşımacılığı uzun yıllar boyunca hava yolu işletmeleri için temel gelir kaynağı olmuştur. Hava posta taşımacılığı ayrıca, bugün bildiğimiz Amerikan hava yolu sisteminin de başlangıcına temel oluşturmuştur. Posta taşımacılığı 1935'te DC-3'ün pazara girişine kadar, hava yolu işletmeleri için baskın gelir kaynağı olmaya devam etmiştir (Gün, 2007, s.143).

SIRA SİZDE



Posta taşımacılığı faaliyetinin hava yolu işletmeleri için 1935'te DC-3'ün pazara girişine kadar, baskın bir gelir kaynağı olmaya devam etmesinin sebepleri neler olabilir? Açıklayınız.

Resim 1.2



Kargo Uçaklarının Gelişimi

Kaynak: MEGEP. (2011). *Havayolu Taşımacılığı. Ulaştırma Hizmetleri Alanı. 840UH0122. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara, s.5.*

2. Dünya savaşının ardından hava kargo taşımacılığının gelişimi hız kazanmıştır. Zira **Sivil Havacılık Komisyonu'nun** (Civil Aeronautics Board- CAB) aldığı iki farklı karar ikinci dünya savaşından sonra hava yük trafiğini önemli ölçüde arttırmıştır. Bunlardan ilki gönderici ile hava yolu arasındaki ilişkilerin yasal bir zemine oturtulacak yasal düzenlemenin hayata geçirilmesidir (Yakut, 2012, s.18). 1949 yılında ise, ikinci önemli gelişme gerçekleşmiş; CAB, lisanslı kargo taşıyıcıları adında bir hava yolu sınıflandırması oluşturmuştur (O'Connor, 2001, s.155).

Hava ulaşımı, 1950'lerin sonlarında uzun menzilli jet uçaklarının ortaya çıkması ve 1967'de geniş gövdeli jetlerin taşımacılığa girmesiyle önem kazanmıştır (Candemir, 2002, s.10). Ancak hava yolu yük taşımacılığı, yolcu taşımacılığının çok gerisinde kalmıştır. Pahalı olması, uçak ve havaalanlarının yük taşıma, indirme, bindirme ve depolama gibi hizmetleri teknik olarak karşılayamaması, sektörün hava yolu işletmecileri açısından kârlı görülmemesi gibi nedenlerden ötürü, hava yolu yük taşımacılığı diğer ulaştırma türlerine nispeten gelişme gösterememiştir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012, s.82).

Ekim 1962'de American Airlines ilk B707 kargo uçağının siparişini vermiştir. United Airlines da buna karşılık 1964'te B727 sipariş etmiştir. Bu uçakların yolcu koltukları çabuk ve kolayca sökülebilmekte ve böylece gündüz yolcu gece de yük taşıyabilmekteydiler. 1969'da American Airlines 39 adet B707'ye sahip bir filo işletirken, United Airlines'ın 15 adet DC-8 ve 30 adet B727 QC'si vardı, Transcontinental & Western Air ise 12 adet B707 ve 8 adet B727 QC sahibi olmuştur (Wells, 1999).

1970'lerin başlarında, hava kargo taşımacılığı için yeni bir adım sayılabilecek kapıdan kapıya taşımacılık gündeme gelmiştir. 1969 yılında, Dalsey, Hillblom ve Lynn DHL'i kurmuşlar; Fred Smith'in Federal Express'i (FedEx) ise 1971 yılında faaliyete geçmiştir (ACI-NA, 2014).

Sivil Havacılık Komisyonu (CAB), ABD'de 1938-1978 yılları arasında federal hükümete bağlı bir kurul olarak görev yapan ve tarifeli havayolu taşımacılığı hizmeti gibi havacılık hizmetlerini düzenleme yetkisine sahip olan bir kurumdur.

Hava kargo taşımacılığının özellikle tarihsel gelişimi ile ilgili olarak daha detaylı bilgiler için bakınız. Allaz, C. (2005). *History of air cargo and airmail from the 18th century*. Christopher Foyle Publishing.



K İ T A P

Küreselleşme, uluslararası ticaret yoğunluğu ve teslimat hızı ekonomiyi belirledikçe uzun mesafelerde özellikle dayanıksız ürünlerde hava kargo taşımacılığının rakipsiz kalması beklenmektedir. Küreselleşme dinamikleri, ticaret ve iş ilişkilerinin hacmini ve de-

rinliğini arttırırken, taşımacılıkla ilgili iş organizasyonlarını da yeniden şekillendirmektedir. Küresel tüketici talebinin ucuz, verimli ve etkin karşılanmasını amaçlayan yeni iş organizasyonları, taşımacılığı tek başına değil, katma değer zinciri içinde değerlendiren yaklaşımları ön plana çıkarmaktadır. Kargo ifadesi artık taşımacılık sektörünü tanımlamak için yetmemekte, yeni iş fonksiyonlarının sürece dâhil olması nedeniyle sektör; lojistik, bütünleştirici lojistik ya da tedarik zinciri yönetimi gibi adlarla tanımlanmaya çalışılmaktadır. Tedarikçiler, imalatçılar, taşımacılar ve satış sonu hizmetlerinin ayrılmaz bütünlüğü bu türden yaklaşımlarda vurgulanmaktadır. Temel olarak katma değer zincirindeki her parçanın eş güdümlü idare edilmesi, ortak bilgi ve teknoloji tabanına oturtulması, durağan yerine akışkan çözümler üretilmesi (mal depolamak yerine, gereken mali anında temin etmek burada örnek olarak verilebilir), tedarik zinciri yönetimi adıyla tanımlanan yeni taşımacılığın temel konuları olarak görülmektedir (TOBB, 2012, s.66-67).

ABD’de hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi ise Wensveen (2007) tarafından aşağıdaki gibi dönemlendirilmiştir (Derici vd., 2015, s.70-71):

- a. **Hava Postası:** İlk ABD’de hizmet olarak sunulmaya başlandı. İlk hizmet deneysel olarak Washington’dan New York’a yapılan 3 aylık uçuşlar sonucunda elde edilen gelirin beklenenden yüksek olmasından dolayı sunulacak bu hizmetin devam etmesine karar verilmiştir. 1925 yılında Amerikan Kongresi posta taşımacılığının özel sektör taşıyıcılarına verilmesini düzenleyen kurallar getirdi. İlk ticari uçaklar sadece posta taşımak için üretildi. Günümüzde hava yolu şirketlerinin posta taşımacılığında elde ettikleri gelir %3’den daha azdır.
- b. **Hava Kurye:** Amerika Birleşik Devletlerinde ilk hava kurye taşımacılığı 1927 yılında United Airlines tarafından yapılmıştır. Daha sonra hava kurye taşımacılığı yapan şirketler ortaya çıkmasına rağmen REA’nın (Railway Express Agency) dominant olması sebebiyle fazla gelişmemiştir. 1975 yılından sonra REA iflasını beyan ettikten sonra her taşıyıcı kendi bireysel hava kurye hizmetini sunmaya başlamıştır.
- c. **Gecelik Hava Kurye (Over Night Air Express):** 1973 yılında Frederick W. Smith tarafından Federal Express kurularak 13 meydana hizmet vermeye başlamıştır. Fedex, gün içinde topladığı kargoları gece kendi uçakları taşıyarak ertesi iş günü paketlerin dağıtımını yapmaktaydı. Bu sistem ayrıca toplama ve dağıtım sisteminin temellerini oluşturmaktadır. Günümüzde Fedex, Amerika Birleşik Devletleri’nde kurye trafiğinin yarısını elinde bulundurmaktadır.
- d. **Hava Kargo:** Sadece kargo taşınan ilk uçuşlar 1931 yılında New York ile Kansas City arasında yapılmıştır. Yapılan bu uçuşlar tarifesizdi ve uçak dolduğunda kalkış yapmaktaydı. İlk tarifeli hava kargo hizmeti, United Airlines tarafından 1940 yılında başlatılmıştır. Hava kargo taşımacılığının gelişmesinde Amerikan sivil havacılık idaresi tarafından verilen iki karar etkili olmuştur. Birincisi, hava kargo organizatörlerinin 1948 yılında tanımının yapılması ve resmi olarak sisteme dâhil edilmesidir. İkincisi ise üç hava kargo şirketine operasyon yapma yetkisinin verilmesidir.
- e. **Jumbo Jetlerin Gelişimi:** 1970 yılında Boeing B-747 Jumbo Jeti yolcu operasyonları için üretmeye başlamasıyla ilk defa geniş gövdeli uçaklar hava yolu taşımacılığında kullanılmaya başlanmıştır. 1972 yılında ilk kargo uçağı olan B-747 Lufthansa Havayolları tarafında hizmete sokuldu. 1974 yılında Sabena World Airways ilk B747 kombiyi tarifeli hizmete sokmuştur. B-747 kargo uçakları çok büyük kargoları tek seferde 100.000 kg olarak taşıyabilme kapasitesine sahip olmasından dolayı geçmişte ve günümüzde hava kargo taşımacılığında tercih edilmektedir.

Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye'deki Gelişimi

Türkiye'de gayri resmi ilk hava posta taşımacılığı Fransız Pilot Doucort ve Rasit Roue tarafından yapılmıştır. 20 Ekim 1913 günü Paris-Kahire uçuşu için Fransa'dan Borel tipi uçakla ayrılan ikili 9 Kasım'da Yeşilköy'e ulaşmışlardır. 20 Kasım 1913 günü Adapazarı, Eskişehir uçuşu için kalkmadan önce İstanbul'dan verilen bir mektubu, inişte teslim edince Türkiye'de ilk hava postasını taşımışlardır. 3 Ekim 1922 günü ise yurt dışından ilk hava postası, Fransız şirketi Franco-Roumaine'nin Spad-45 tipi uçağıyla Paris-Prag-Viyana-Budapeşte-Bükreş-İstanbul rotasıyla ulaşmıştır (Baykal, 2013).

Türkiye'de yerli sermaye ile hava kargo taşımacılığının kökenlerini teşkil edecek bir taşımacılık için ise 1933 yılını beklemek gerekecekti. Türkiye Cumhuriyeti Devleti, 9 Ocak 1933 tarihinde Türk Hava Postaları (THP) adıyla bir şirket kurulmasına karar vermiştir. 3 Şubat 1933 günü ise, Curtiss Wright tipi uçakla Eskişehir-Ankara arasında ilk uçuş yapılır. Peş peşe aynı rotada, başlangıçta eğitim amaçlı uçuşlardan sonra Ankara-Eskişehir-İstanbul arasında posta uçuşları devreye girer. Ardından 20 Mayıs 1933 tarihli TBMM kararıyla ve 180.000TL sermayeli, Hava Yolları Devlet İdaresi (HYDİ) adıyla yeni bir hava yolu şirketi kurulur. Başlangıçta THP bu şirketin mali sermayesinin dışında tutulmuştur. Pazartesi, Çarşamba, Cumartesi günleri Ankara-Eskişehir-İstanbul hattında uçuşlar gidiş-dönüş olarak planlanmış; ayrıca bu seferler sadece bahar ve yaz aylarında, gündüz saatlerinde Eskişehir'e yakıt ikmal inişi yapılarak tamamlanabilmiştir. Şirketin faaliyetleri sonucunda, 1933 yılı içerisinde 1.112 kg hava postası taşınmıştır. Söz konusu şirketler ise 1938 yılında, **Devlet Hava Yolları (DHY)** adıyla bir araya getirilmiştir (Baykal, 2013).

Devlet Hava Yolları (DHY), 1938 yılında devlet tarafından havayolu taşımacılığı yapmak üzere kurulmuş bulunan ve zaman içerisinde farklı adlarla faaliyet göstererek günümüzde Türk Hava Yolları adı ile anılan işletmedir.

Türkiye'de genelde hava yolu taşımacılığının özelde ise hava kargo taşımacılığının tarihsel gelişimi ile ilgili olarak daha detaylı bilgiler için şu iki kaynağa bakınız. Kline, S. (2002). *Türk Havacılık Kronolojisi*. İstanbul: Havaş. ile Kline, S., Sarıgöl, G. ve Hürtürk, K. (2009). *Türkiye'de Ticari Havacılık Tarihi*. İstanbul: D Yayınevi.



K İ T A P

Günümüze gelindiğinde, Türkiye'de 2000'li yıllarda ticaret hacminin yıllık 10 milyar doları aştığı ve bunun sonucu olarak hava kargo taşımacılığı önem kazandığı söylenebilir. Dünyada yaşanan ekonomik gelişmeler ve Türkiye ekonomisinin son dönemdeki olumlu seyri, hava kargo taşımacılığı sektörünü de hareketlendirmiştir (Tunç, 2007, s.15). Türkiye'de tekstil, elektronik, makine ve ekipmanları, bilgisayar, otomotiv, ilaç sanayi ve çiçekçilik sektörlerinin gelişmesi, hava kargo taşımacılığına olan talebi artırmıştır. Bununla birlikte, Türkiye'nin geniş bir coğrafyaya ve doğu bölgelerinin engebeli arazi yapısına sahip olması, Avrupa ve Asya arasındaki jeostratejik konum, hava yolu taşımacılığına olan ihtiyacı artırmaktadır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2012, s.82).

Tablo 1.1
2002-2014 Yılları Arası
Türkiye'de Havayolu
Yük Trafığı Değişimi
(Ton)

Kaynak: TÜİK. (2015).
Havayolu İstatistikleri.
Türkiye İstatistik
Kurumu. Ankara.

	İç hat taşınan yük (kargo+posta+bagaj)	Dış hat taşınan yük (kargo+posta+bagaj)
2002	181 198	698 935
2003	188 936	742 255
2004	262 647	860 461
2005	315 858	933 697
2006	373 055	973 934
2007	414 192	1 131 833
2008	424 555	1 219 459
2009	484 833	1 241 512
2010	554 710	1 466 366
2011	617 835	1 631 639
2012	633 074	1 616 059
2013	744 027	1 851 289
2014	810 858	2 082 142

Günümüzde, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü verilerine göre, ülkemizde iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo taşımacılığı yapmak üzere ruhsatlandırılmış 3 hava yolu işletmesi bulunmaktadır. Söz konusu bu hava yolu işletmeleri, MNG Havayolları, ULS Havayolları ve ACT Havayolları'dır (SHGM, 2014). 2011 yılında, ACT Havayolları ve Çinli HNA Grubu ortaklık işlemlerini başlatmış ve SHGM onayının ardından Ekim 2011'de HNA şirketin ortağı olmuş; ACT Havayolları'nın ismi de myCARGO olarak değiştirilmiştir (<http://www.mycargo.aero/tr/history.php>). Söz konusu bu 3 hava yolu işletmesi dışında, ülkemizde Türk Hava Yolları'nın bir alt markası olarak faaliyet gösterip; iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo taşımacılığı gerçekleştiren Turkish Cargo da bulunmaktadır.

İNTERNET



Ülkemizde iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo ve yolcu taşımacılığı yapmak üzere ruhsatlandırılmış hava yolu işletmelerinin tamamı ile ilgili daha detaylı bir listeye Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne ait http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/havaalanlari/Havayolu_isletmeleri.pdf adresinden ulaşabilirsiniz.

SIRA SİZDE



Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün iç ve dış hatlarda kargo taşımacılığı yapmak üzere ruhsatlandığı hava yolu işletmeleri arasında Turkish Cargo'nun yer almadığını göreceksiniz. Sizce bunun nedeni nedir? Açıklayınız.

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA YASAL ÇERÇEVE VE DÜZENLEMELER

Hava kargo taşımacılığındaki yasal çerçeveyi hava yolu taşımacılığının ulusal ve uluslararası niteliği gereği ulusal ve uluslararası ölçekteki yasal düzenlemeler oluşturmaktadır. Ulusal ölçekte düşünüldüğünde, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün düzenlemeleri; uluslararası ölçekte ise Varşova Konvansiyonu, Lahey Protokolü ve Birleşmiş Milletler'in ilgili konvansiyonları akla gelmektedir (Çancı ve Erdal, 2003, s.5).

Hava Kargo Taşımacılığındaki Ulusal Kuruluşlar ve Yaptıkları Düzenlemeler

Hava kargo taşımacılığındaki ulusal düzenlemeler için Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı olarak görev yapmakta olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yetkilidir. Dünyada sivil havacılığın hızlı bir gelişme göstermesi, teknolojiye yaşanan büyük ilerleme karşısında, ulusal çıkarlarımızın korunması ile uluslararası ilişkilerimizin düzenli

bir şekilde yürütülmesi ve denetlenmesi için 1954 yılında Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde kurulan Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı, 1987 yılında Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü olarak günün koşullarına göre yeniden teşkilatlandırılmıştır. 18 Kasım 2005 tarihine kadar Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ana Hizmet Birimi olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, bu tarihte yürürlüğe giren 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile finansal açıdan özerk hâle gelmiş ve şu anki yönetim yapısına ulaşmıştır. Günümüzde, ülkemizdeki havacılık faaliyetleri, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ve bu kapsamda yayımlanmış olan idari ve teknik yönetmelikler ve havacılık talimatları çerçevesinde yürütülmektedir (<http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce>).

Hava kargo taşımacılığındaki ulusal düzenlemeler için Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bağlı olarak görev yapmakta olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü mevzuatının incelenmesi gerekmektedir. Hava kargo taşımacılığı mevzuatı açısından üst düzeydeki düzenlemeler kanunlardır. Bu doğrultuda, 19/10/1983 tarihli ve KHK/655 sayılı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi), 19/10/1983 tarihli ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile 18/11/2005 tarihli ve 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun gibi düzenlemeler ulusal nitelikteki yasal alt yapıyı oluşturmaktadır. Söz konusu kanunlar, hava kargo taşımacılığına ilişkin düzenlemeleri ve maddeleri açısından incelenmelidir. Örneğin, 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun'un 12. maddesinin Havacılık Güvenliği Daire Başkanlığının görevleri sıralanmakta; f bendinde 24/10/2011 tarihli 661 sayılı kanun hükmünde kararname ile gerçekleştirilen değişiklik sonucu söz konusu başkanlık "Hava kargo acentelerini yetkilendirmek (Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi), buna ilişkin usul ve esasları belirlemek ve güvenlik kurallarına uymaları konusunda gerekli düzenlemeleri ve denetimleri yapmak"la da görevlendirilmiştir (SHGMTGHK, 2005, s.9654).

Kanunlar dışında, yetkili otoriteler kanunlara dayanarak da düzenleme yapabilmektedirler. Örneğin, Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü hava kargo taşımacılığını ilgilendirecek bazı talimatlar yayınlamıştır. Söz konusu talimatlardan ilki olan 04.09.2015 tarihli ve SHT-17.6 sayılı Hava Kargo ve Posta Güvenliği Talimatı'nın amacı; "hava yolu ile kargo ve posta taşımacılığının Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization-ICAO), **Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (European Civil Aviation Conference-ECAC)** ve Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (International Air Transport Association-IATA) tarafından belirlenen uluslararası standartlarda yapılmasını ve güvenliğini sağlamak üzere, hava yolu işletmelerinin, yer hizmetleri kuruluşlarının, hava kargo acentelerinin, taşıma işleri komisyoncularının, güvenlik kontrollerini uygulayan entegre depolama ve nakil hizmetlerinden sorumlu lojistik sağlayıcıların, göndericilerin ve tedarik zincirinde yer alan diğer kuruluşların görev, yetki ve sorumlulukları ile güvenli tedarik zincirinde yer alan personelin işe alımı, nitelikleri ve eğitimleri hakkında uygulanacak usul ve esasları düzenlemek" olarak ifade edilmiştir. 11.11.2010 tarihli ve SHT 17.4 sayılı bir diğer talimat ise, "hava yolu ile taşınacak iç hat kargoların havaalanlarına giriş ve çıkışlarını düzenlemek ve iç hat kargo geçiş, denetim ve depolama hizmeti verecek kuruluşların uygulayacağı güvenlik tedbirleri ve prosedürlerini belirlemek" amacıyla yayımlanmıştır. Bu kapsamdaki son düzenleme olan 01.01.2000 tarihli ve SHT-150.11 sayılı Hava Kargo Acentelerinin Görev Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kurallar adlı talimat ise, "hava yolu ile kargo taşımacılığının ICAO, ECAC ve IATA tarafından belirlenen uluslararası standartlarda yapılmasını ve güvenliğini sağlamak, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu'nun 44. Maddesi gereğince yayımlanmış bulunan, Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği'nin 14. Maddesinin "i" bendi gereğince Hava Kargo Acentalarının görev, yetki ve sorumlulukları ile bulundurulması gereken uzman personelin nitelikleri ve eğitimleri hakkında uygulanacak usul ve esasları düzenlemek" amacıyla hazırlanmıştır.

Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC), 1955 yılında kurulan ve Avrupa'da güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir hava taşımacılık sisteminin tesis edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla taşıyan uluslararası bir örgüttür.



Hava yolu taşımacılığına ilişkin güncel ve kapsamlı ulusal mevzuat bilgisine Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne ait [## Hava Kargo Taşımacılığındaki Uluslararası Kuruluşlar ve Yaptıkları Düzenlemeler](http://web.shgm.gov.tr/tr/mevzuat/2155-mevzuat adresinden ulaşabilirsiniz.</p>
</div>
<div data-bbox=)

Hava kargo taşımacılığındaki uluslararası yasal çerçeveyi oluşturan örgütlerin başında Birleşmiş Milletler'e bağlı olarak görev yapan Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) gelmektedir. 1967 yılında kurulan Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün başlıca görevleri şunlardır (Çancı ve Erdal, 2003, s.12):

- Uluslararası sivil havacılığın güvenli ve düzenli bir şekilde büyümesini sağlamak,
- Barışçıl amaçlara yönelik uçak tasarımı ve işletmesini teşvik etmek,
- Sivil havacılık için havayolları, havaalanları ve hava seyrüsefer gelişimini desteklemek,
- Uluslararası kamuoyunun güvenli, düzenli, verimli ve ekonomik hava taşımacılığı ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Hava kargo taşımacılığındaki uluslararası düzenlemelere baktığımızda özellikle, taşımadan kaynaklı sorumlulukları belirlemeye yönelik düzenlemelerin ve anlaşmaların oluşturulduğu görülmektedir. Örneğin, hava yolu ile eşya taşınmasına ilişkin 1929 tarihli Varşova Konvansiyonu, Varşova Konvansiyonu'nu tadil eden 1955 tarihli Lahey Protokolü ve Montreal Sözleşmesi bu kapsamda hazırlanmış olan düzenlemelerdir.

Varşova Konvansiyonu, 12 Ekim 1929 tarihinde Varşova'da imzalanmıştır. Söz konusu bu sözleşme ile taraf devletler;

- Hava yoluyla Uluslararası Taşımacılığa İlişkin Belirli Kuralların Birleştirilmesine Dair Sözleşmenin ve ilgili diğer belgelerin özel uluslararası kanunların uyumlaştırılmasına yapmış olduğu önemli katkısını onaylayarak,
- Varşova Sözleşmesi ve ilgili diğer belgelerin modernize ve takviye edilmesi ihtiyacının farkında olarak,
- Hava yoluyla uluslararası taşımacılıkta müşteri menfaatlerinin korunmasının sağlanmasının önemini ve zararın ödenmesi prensibine dayalı olarak adil tazminatlarla dair gerekliliği kabul ederek,
- Uluslararası hava taşımacılığı faaliyetlerinin ve sorunsuz bir yolcu, bagaj ve kargo akışının, 7 Aralık 1944 tarihinde Chicagoda yapılan Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nin ilke ve amaçlarına uygun olarak düzgün bir şekilde geliştirilmesinin istendiğini yeniden teyit ederek,
- Yeni bir sözleşme akdinin, hava yoluyla uluslararası taşımacılığı idare eden belirli kuralların daha ileri bir düzeyde uyumlaştırılması ve kanunlaştırılması için ortaklaşa bir devlet faaliyetinin, menfaatlerin adil bir dengesini sağlamak için en uygun araç olacağına kanaat getirerek anlaşma sağlamışlardır.

Bir müddet sonra, Varşova Konvansiyonu ve onu değiştiren Lahey gibi protokoller günümüz hava taşımacılığının sorunları ve ihtiyaçları bakımından yetersiz kalmaktaydı. Gerek bu nedenle reform ihtiyacının devam etmesi, gerekse Varşova Konvansiyonu sisteminin ek protokollerle iyice içinden çıkılmaz ve karmaşık bir hâle gelmesi sonucunda Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) bu kez yeni ve ayrı bir konvansiyonla konuyu çözüme kavuşturma amacıyla harekete geçmiştir. Hazırlanan tasarı Varşova Konvansiyonu, Lahey Protokolü vb. protokollerde yer alan hükümlerin bir yekûnu ve özeti niteliğini taşımaktaydı. Sonuç olarak 28.05.1999'da Hava yolu ile Yapılan Uluslararası Taşımalara İlişkin Bazı Kuralların Birleştirilmesi Hakkında 28 Mayıs 1999 Montreal Konvansiyonu kabul edilmiştir (Şamlı, 2006, s.47).

Konvansiyon kelimesi, bir konuda görüşüp anlaşma sağlamak amacıyla bir araya gelen heyet ve söz konusu heyetin gerçekleştirdiği toplantılar için kullanılmaktadır.

Hava kargo taşımacılığındaki uluslararası düzenleme ve anlaşmalar ile ilgili detaylı bilgi için bakınız. Köksal, T. (2011). *Uluslararası Sivil Havacılık Hukuku*. İstanbul: Adalet Yayınevi.



K İ T A P

Hava kargo taşımacılığına ilişkin uluslararası çerçeve doğrultusunda bahsedilmesi gereken diğer üç kuruluş ise esasında birlik özelliği taşıyan Uluslararası Hava yolu Taşımacılığı Birliği (International Air Transport Association-IATA), Uluslararası Taşımacılık İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu (FIATA) ve Uluslararası Hava Kargo Birliği (The International Air Cargo Association-TIACA)'dir.

Uluslararası Hava yolu Taşımacılığı Birliği (IATA); güvenli, düzenli ve ekonomik taşımacılığın geliştirilmesi, yolcu ve kargo ücretlerinin saptanmasında koordinasyonun sağlanması, hava kargo işletmeleri, hava yolu trafiği, hava taşıtlarının teknik donanımı ile ilgili usul ve prosedürlerinin belirlenmesi amacıyla hava taşıyıcıları tarafından kurulmuştur. Birliğin görevleri arasında Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) ve diğer uluslararası organizasyonlarla iş birliğinin sağlanması ve sözleşme şartlarının belirlenmesi konuları da bulunmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003, s.8).

Uluslararası Taşımacılık İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu (FIATA), 31 Mayıs 1926 tarihinde Viyana'da kurulmuştur. Fransızca "Federation Internationale des Associations de Transitaires et Assimiles", İngilizce "International Federation of Freight Forwarders Associations" olarak bilinmektedir. FIATA, hükümet dışı teşkilat statüsüne sahip olup 150 ülkede yaklaşık 40.000 yük komisyoncusu ve lojistik firmasını temsil etmektedir. FIATA, Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konsey'de istişari statüye sahiptir. FIATA'nın amaçları aşağıdaki gibidir (www.udybelgesi.com):

- Dünyadaki taşıma işleri komisyonculuğu endüstrisini birleştirmek,
- Ulaştırma ile ilgili uluslararası kuruluşların toplantılarına sektörü temsilen iştirak etmek ve sektörel çıkarları korumak ve tanıtmak,
- Yayınlar, duyurular ve broşürler v.b. yoluyla taşıma işleri komisyoncularının hizmetlerini kamuoyuna, ticaret ve sanayi dünyasında duyurmak,
- Tek tip dokümanlar ve standart ticaret koşulları yaratarak taşıma işleri komisyoncuları tarafından verilen hizmetlerin kalitesini iyileştirmek,
- Taşıma işleri komisyoncularının mesleki eğitim ihtiyaçlarına ve mesuliyet sigortası ile ilgili konularda yardımcı olmak, elektronik veri değişimi (EDI) ve barkod gibi teknolojilerin kullanılmasını sağlamak.

Uluslararası Hava Kargo Birliği (TIACA); hava kargo işletmeleri, kargo araçları, havaalanları, yer hizmetleri kuruluşları, karayolu taşıyıcıları, gümrük araçları, lojistik işletmeleri, gemi şirketleri, bilgi teknolojisi şirketleri, uçak ve parça imalatçıları, sektörel basın-yayın kuruluşları ve eğitim kurumları gibi hava kargo ve hava lojistik sektörünün ana bölümlerinden üyeleri temsil eden küresel ve kar amaçsız bir ticari birliktir. (<http://www.tiaca.org/?page=AboutTIACA>)

HAVA KARGO PAZARINDA TAŞINAN ÜRÜNLERİN SINIFLANDIRILMASI

Hava kargo taşımacılığında, bir noktadan bir noktaya taşınan ürünler kargo veya taşınan mal niteliğine göre taşınma öncesi bazı sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Çünkü söz konusu kargoların rezervasyon, kabul, depolama, yükleme ve boşaltma işlemlerinde farklılıklar bulunmaktadır. Bu sınıflandırma ise taşınacak kargonun güvenli, düzenli ve zararsız bir şekilde gideceği yere ulaşmasını sağlamak amacıyla yapılmaktadır (Dinçeli, 2003, s.1). Söz konusu sınıflandırmaya göre, hava kargo pazarında taşınan ürünler genel kargolar ve özel kargolar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bunun dışında, hava kargo taşımacılığında taşınan yükler göndericinin ulaşım hizmetine ilişkin istek ve ihtiyaçlarına

göre de sınıflandırılabilir. Buna göre kargolar; acil kargolar, rutin bozulabilir kargolar ve rutin bozulmaz kargolar olmak üzere sınıflandırılmaktadır (Gerede, 2012, s.92). Hava kargo taşımacılığındaki yüklerin sınıflandırılmasında kullanılan son bir kategori ise kargoların uçağa yükleme şeklinde göre sınıflandırılmasıdır. Hava yolu taşımacılığında kargolar uçağa yükleniş şekli bakımından iki ana grupta toplanır. Bunlar dökme, yığma (bulk) kargolar ve ULD (Igloo, palet veya konteyner hâline getirilmiş) kargolardır (MEGEP, 2011, s.25). Bu bağlamda, bu bölümde hava kargo pazarında taşınan ürünler üç kısımda incelenecektir.

Tablo 1.2
Hava Kargoyla
Taşınan Yüklerin
Sınıflandırılması

Kaynak: Gerede (2012, s.93)'den uyarlanmıştır.

Göndericinin Ulaşım Hizmetine İlişkin İstek ve İhtiyaçlarına Göre Sınıflandırma		Taşınacak Kargonun Sahip Olduğu Özelliklere Göre Sınıflandırma		Uçağa Yükleme Şekline Göre Sınıflandırma	
Acil Kargo	Kısa bir zaman diliminde ulaşması istenen değerli evraklar, yedek parçalar, organlar, ilaçlar.	Genel Kargo	Askılı tekstil	Dökme (Yığma) Kargo	Igloo, palet veya konteynerlere konulmamış parça kargolar.
Rutin Bozulabilir Kargo	Taze meyve sebze, kesilmiş çiçek, gazete, balık, moda giysileri.	Özel Kargo	Canlı hayvanlar, bozulabilir gıdalar, ıslak, ağır, kıymetli ve diplomatik kargolar, tehlikeli maddeler	ULD Kargo	Igloo, palet ve konteyner hâline getirilmiş kargolar.
Rutin Bozulmaz Kargo	Mücevher, antika eşya, banknot, altın, pahalı ve hassas ileri teknoloji ürünleri, giysiler, mikroçip gibi yarı mamul ürünler.				

Hava kargo ile taşınan yüklerin sınıflandırılması yakından incelendiğinde, vurgulanması gereken önemli bir nokta bulunmaktadır. Söz konusu bu nokta, 3 tür sınıflandırmanın ve bu sınıflara giren kargoların birbirlerinden çok farklı nitelikte olmadıklarıdır. Bunu bir örnek ile açıklamak gerekirse tekstil ürünleri ele alınabilir. Örneğin, askılı tekstil ürünleri taşınacak kargonun sahip olduğu özelliklere göre sınıflandırıldığında genel kargo olarak nitelendirilebilirken göndericinin ulaşım hizmetine ilişkin istek ve ihtiyaçlarına göre sınıflandırmada ise rutin bozulmaz bir kargo özelliği göstermektedir. Uçağa yükleme şekline göre sınıflandırıldığında ise, eğer söz konusu tekstil ürünleri ULD ile paketlenip taşınacaksa ULD kargo; o şekilde taşınmayacak ise dökme kargo olarak ele alınabilmektedir.

Göndericinin Ulaşım Hizmetine İlişkin İstek ve İhtiyaçlarına Göre Hava Kargoların Sınıflandırılması

Acil kargolar, gideceği yere acil olarak çok kısa bir zaman içinde ulaşması gereken yüklerdir. Taşıma talebi aniden ortaya çıktığı için talebin önceden tahmin edilmesi güçtür. Rutin bozulabilir kargolar, taşıdıkları bazı özellikler nedeniyle fiziksel olarak bozulabilen ya da geçerli olduğu zaman dilimi içinde değeri olan, daha sonra değerini kaybeden yüklerdir. Bunların taşınmasına yönelik talep mevsimseldir. Bazı dönemlerde talep patlaması yaşanır, bazı dönemlerde ise yeterli talep olmaz. Bu kargoların yarattığı talep rutin olduğu için hava yolu kargo işletmeleri rahatlıkla talep tahmini ve buna göre bir planlama yapabilirler. Rutin bozulmaz kargolar ise fiziksel ya da zamana bağlı olarak bozulmayan, genellikle

ekonomik değeri yüksek olan yüklerdir. Bu tür yüklerin hava kargo ile taşınması maliyetli görülebilir. Bununla birlikte artan maliyet, stoklama ve dağıtım maliyet kalemlerinden elde edilecek kazançlarla dengelenebilir. Bu tür yüklerin hava kargo ile taşınması sayesinde; stokta tutma, depolama, paketlenme, elleçleme ve dağıtım süreçlerindeki maliyetler azaltılır. Kargoların ağırlıkları az, değerleri yüksek olduğunda fiyata duyarlılık azalır (Gerde, 2012, s.92).

Taşınacak Kargonun Sahip Olduğu Özelliklere Göre Hava Kargoların Sınıflandırılması

Taşınacak kargonun sahip olduğu özelliklere göre hava kargolar, genel kargolar ve özel kargolar şeklinde sınıflandırılmaktadır. Özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya hayvan sınıfına girmeyen kuru ve temiz kargoya genel kargo adı verilir. Genel kargoları özel kargolardan ayıran en önemli özelliği taşıma şekli ve kargo rezervasyonunda esnek davranılabilmesidir (Batur, 2008, s.133). Genel kargo sınıfında olup kullanımı bakımından özel öneme sahip bulunan genel kargo yüklerinden en önemli grubu askılı tekstil ürünleri oluşturmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003, s.45).

Özel kargolar, taşınması ve depolanmasında özel işlem gerektiren kargolardır. Bu kargoların taşınması için kabul, etiketleme, yükleme ve istif edilmelerinde özel bir takım kurallar uygulanması gerekir. Başlıca özel kargolar şunlardır (Çancı ve Erdal, 2003, s.46):

- Canlı Hayvanlar,
- Bozulabilir Kargolar,
- Islak Kargolar,
- Ağır Kargolar,
- Değerli Kargolar,
- Diplomatik Kargolar,
- Diğer Özel Kargolar,
- Tehlikeli Maddeler.

Canlı Hayvanlar

IATA Canlı Hayvan Kuralları'na (Live Animals Regulation-LAR) göre kabul edilen ve taşınması uygun görülen canlı hayvanlardır. IATA'ya göre bazı canlı hayvanlar ıslak kargo statüsünde değerlendirilmektedir. Canlı hayvanların kabulünde (SHGM, 2015, s.52);

- Çıkıştan varışa tüm uçuşları için rezervasyonları alınmış ve onaylanmış olmalıdır.
- Çıkış, varış ve varsa transfer ülkelerinin kuralları kontrol edilmiş ve yerine getirilmiş olmalıdır.
- Malın varışta tesliminin gecikmemesi için, gerekli önlem alınmış olmalıdır.
- IATA Hava Kargo Tarifeleri ve Kuralları kitabı dikkate alınarak kontrol yapılmalıdır.
- Yürürlükte olan yayın ve uygulamalar dikkate alınmalıdır.
- IATA Canlı Hayvan Kuralları kitabındaki şartlara uyulmuş olmalıdır.
- Taşıyıcı kurallarına uyulmuş olmalıdır.
- Karışık kargo içinde bulunmamalıdır.

Taşınacak hayvanın kafesi IATA Canlı Hayvan Kuralları'na (LAR) uygun olarak hazırlanmaktadır. Çıkış noktasından varış noktasına kadar rezervasyonu yapılmakta ve yürürlükteki ambargolar dikkate alınmaktadır. Canlı hayvanlar, konsolide edilmezler ve tek bir konşimento düzenlenerek taşınmaktadır (MEGEP, 2011, s.29).

IATA Hava Kargo Tarifeleri ve Kuralları, IATA tarafından hava kargo taşımacılığındaki ana kuralları ve uygulamaları içeren Şubat, Haziran ve Ekim aylarında olmak üzere yılda üç kere ücret kitapları ile birlikte basılan kurallardır (SHGM, 2015, s.29).

Bozulabilir Kargolar

Yükseklik, ısı, nem, iklim veya diğer çevresel şartların değişikliği ya da verilen zaman aralığının aşımı nedeniyle bozulabilecek, çürüyebilecek nitelikteki kargolardır. Söz konusu bozulabilir kargolar içinde, çiçekler, meyve ve sebzeler, yumurtalar, taze balık, donmuş balık ve etler gibi yenilebilen maddeler bulunmaktadır. Bozulabilir kargolar ve bu kargoların kabulünde (SHGM, 2015, s.61; MEGEP, 2011, s.31-32):

- Çıkıştan varışa kadar bozulmadan gidebilecek sağlamlıkta ve uygun ambalajda olmalıdırlar.
- Gönderici tarafından bildirilen özel handling işlemi varsa kabulü buna göre yapılmalıdır.
- Teslim saati gönderici ve acente yetkilisi ile yapılan ön anlaşmalarla saptanmalıdır.
- Karışık kargo içinde bulundurulmazlar.
- Kurubuz ile paketlenmişlerse güncel IATA Tehlikeli Maddeler Kurallarına göre işlem yapılmalıdır.
- **Navlun bedeli** peşin ödenmelidir.
- Hava yolu taşıyıcısının bu tür kargo için herhangi bir kısıtlamasının bulunup bulunmadığı incelenmelidir.
- Kargonun gideceği ülkede bu tür kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Navlun bedeli, gönderici için uygulanan ağırlık karşılığı taşıma bedelidir (SHGM, 2015, s.30).

IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri, IATA Dangerous Goods Regulations kitabında tarif edilip listelenen, kimyasal ve/veya fiziksel karakteristikleri nedeni ile yolcuya, ekibe, uçağa veya uçakta bulunan diğer kargolara ve çevreye zarar verebilecek nitelikteki maddelerin kabul ve taşınması ile ilgili kuralları içermektedir (<http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/tehlkeli-maddeler>)

Islak Kargolar

Sıvı ihtiva eden veya **IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri** kapsamına girmeyen ancak yapıları itibarıyla sıvı üretebilen kargolardır (SHGM, 2015, s.68). Su geçirmez kaplara konulmuş sıvılar, buz küpleri, paketlenmiş balıklar, kabuklu su ürünleri, ham deri ve canlı hayvanlar, taze et, dondurulmuş tüm besinler, ıslatılmış taze çiçek ve sebzeler, yumuşak meyveler ile gerisinde ıslaklık ve nem bırakan bütün maddeler ıslak kargo grubuna girmektedirler. Islak kargoların sevkiyatında uyulması gereken önemli hususlar şunlardır (MEGEP, 2011, s.38):

- Kargonun gideceği ülkede bu kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Taşıyıcısının bu kargo için herhangi bir kısıtlamasının olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Kargo içerisindeki maddelerin akmasını önleyecek nitelikte, IATA Tehlikeli Maddeler Düzenlemeleri'ne uygun olmalıdır.
- Konulduğu kaplar 'su sızdırmaz konteyner' olmalıdır.
- Karışık yükler içerisinde "ıslak kargo" sınıfına giren yük varsa kabul edilmemelidir.
- Kargo üzerine Dik Tutunuz (This Way Up) işareti konulmalıdır.

Ağır Kargolar

Parça başı ağırlığı 150 kilogramı aşan kargolar, hava yolu taşımacılığında 'Ağır Kargo' olarak adlandırılmakta ve buna göre işlem yapılmaktadır. Ağır kargolar; açıkta gönderilen makine aksamı, otomobil, uçak motoru, borular ve kablo makaraları gibi kargolardır (MEGEP, 2011, s.39). Ağır kargoların kabulü esnasında dikkat edilecek hususlar aşağıdaki gibidir (SHGM, 2015, s.69):

- **Bulk kompartımanına** yükleme söz konusu ise uçağın **taban çekeri limitlerini** aşmamak için destek kullanılmalıdır.
- Yere temas eden kısımlar aynı değilse (motor, pompa vs.) gerekli teçhizat (forklift) ile taşınacak şekilde tahta palet üzerine konulmalıdır.
- "HEA" etiketi ile etiketlenmeli ve dik yüklenmesi gerekiyorsa "Dik Duracak" etiketi dört kenarına da yapıştırılmalıdır.

Taban çekeri limiti, kilogram cinsinden bir ağırlığın m²'lik alana yaptığı basıncı ifade etmekte ve kg/m² olarak ölçülmektedir (SHGM, 2014, s.114).

Bulk kompartımanı, konteyner ile paketlenmemiş, serbest halde yığılma şeklindeki kargoların yüklendiği kompartımandır.

- Belirli yerlerden tutularak kaldırılması gerekiyorsa bu yerler açıkça belirtilmelidir.
- Bağlandığında, bağlama malzemelerinin kırılabilir bölümlere zarar vermemesine dikkat edilmelidir.
- Eğer birkaç parça açıkta gönderiliyorsa bunların birleştirilip deste hâline getirilmesi gerekir (araba parçaları, araba kapıları vb.).

Değerli Kargolar

Brüt kilogram başına 1.000 Amerikan Doları veya üstü (veya eşiti bir başka para birimi) değerinde ve aşağıdaki maddelerden bir ya da bir kaçını ihtiva eden kargolar değerli kargo olarak tanımlanmaktadır. Aşağıdaki kargolar değerli kargo olarak kabul edilmektedir (<http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/degerli-kargolar>):

- Çubuk ya da külçe hâlinde altın (işlenmiş ya da işlenmemiş), altından yapılmış madeni paralar, granül, yaprak ve tabaka, toz, süngerimsi, çubuk, tüp ve çember hâlinde altın ve türevleri,
- Döküm hâlinde platinyum ve platinyum metalleri,
- Elmaslar (endüstriyel amaçla kullanılanlar dâhil), yakutlar, zümrüt, safir, opal, inciler (kültür incileri dâhil) ve bu taşları içeren mücevherler,
- Gümüş ve/veya altın ve/veya platinden üretilmiş mücevherat ve saatler,
- Altın ve/veya platinden yapılmış maddeler (altın ve/veya platinyum kaplama hariç),
- Kanunen yürürlükte olan kâğıt paralar, seyahat çekleri, hisseler, tahviller ve bunların kuponları ve pulları,
- Kullanıma hazır banka ve kredi kartlarıdır.

Ayrıca aşağıdaki maddeler de “değerli kargo” olarak değerlendirilip değerli kargo olarak işlem görürler ve “VULNERABLE” kargo olarak adlandırılırlar (<http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/degerli-kargolar>):

- Değer beyanı yapılmamasına rağmen handling işlemleri esnasında güvenlik önlemleri gerektiren kargolar,
- Hava yolu istasyon ofislerine ya da genel satış acentelerin gönderilen boş hava yolu dokümanları örnek; **çeşitli ödemeler bonusu (Miscellaneous Charges Order-MCO)**, konşimentolar, biletler,
- Değerli olarak beyan edilmek koşulu ile diplomatik kuryeler.

Çeşitli ödemeler bonusu (Miscellaneous Charges Order-MCO), yolcu bileti ve bagaj makbuzuna bağlı olarak taşımayla ilgili oluşan hizmetler adına taşıyıcı veya acente tarafından düzenlenen dokümanlardır.

Diplomatik Kargolar

Ülke yetkilileri tarafından, mühürlü zarf veya çanta hâlinde yurt dışı ülke temsilciliklerine gönderilen, gizliliğinde dolayı özel güvenlik önlemlerine gerek duyulan diplomatik kargolardır (SHGM, 2015, s.27). Diplomatik kargoların sevkiyatında dikkat edilecek hususlar aşağıdaki gibidir (MEGEP, 2011, s.41-42):

- Kargoların üzerindeki mühür kontrol edilmelidir.
- Dış görünüşleri yönünden kargolar kontrol edilmeli, hasar durumunda kabul edilmemelidir.
- Karışık kargo içerisinde diplomatik kargo varsa kabul edilmemelidir.
- Gönderiler tartılmalı, beyan edilenle aynı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Konşimento üzerinde ‘Mal Cinsi’ hanesine kargonun diplomatik olduğu belirtilmelidir.

Diğer Özel Kargolar

Özel kargolar kapsamında, buraya değin bahsedilen özel kargo sınıflandırmalarına dâhil olmayan kargolar ise diğer özel kargolar adı altında ele alınmaktadır. Diğer özel kargolar olarak adlandırılacak kargolar, kaybolma riski yüksek olan kargolar, cenaze taşınması, kırılabilir kargolar, basım malzemesi ile canlı organlardır. Kaybolma tehlikesi yüksek olan kargolar, hırsızlık ve çalınma tehlikesi yüksek olan kargolardır. Kol saatleri, bozuk madeni paralar, hayati öneme sahip ilaçlar, tabanca ve tüfekler sayılabilir. Bu tür kargoların ambalajları kontrol edilmeli, hasar tespit edilirse kabul edilmemelidir. Üzerine herhangi bir etiket ve işaret konulmamalıdır. Karışık kargo içerisine kabul edilebilirler (MEGEP, 2011, s.42).

Tehlikeli Maddeler

Tehlikeli maddeler ise; depolanması, yüklenmesi, boşaltılması ve taşınması sırasında çevreye, çalışanlara, yolculara ve havacılık emniyetine zarar verecek özelliklere sahip maddelerdir. Tehlikeli maddeler kapsamına; yanma ya da kaynama sıcaklığı düşük, çarpma ya da sürtünmeyle alev alabilen ya da patlayabilen, diğer maddelerle reaksiyona girebilen, göze zarar veren, zehirli, radyoaktivite içeren, basınçlı tüplerdeki sıvılaştırılmış gazlar vb. girmektedir (Gerede, 2012, s.93).

DİKKAT



Tehlikeli maddeler konusu kitabınızın 7. ve 8. Ünitelerinde detaylı şekilde ele alınmıştır.

Uçağa Yükleme Şekline Göre Hava Kargoların Sınıflandırılması

Lojistik firmalar için hava yolu kargo taşımacılığında önemli problemlerden biri, kargo maliyetinin hesaplanmasıdır. Hava yolu taşımacılığında kargo ağırlığının yanı sıra büyüklüğünün de göz önüne alınması gerekmektedir. Hava taşıma araçları olan uçaklarda hacim çok önemlidir. Bu nedenle kargo alanlarının en iyi şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Hafif olan, fakat çok büyük paketlenmiş bir kargo için ağırlığı değil boyutları esas alınarak maliyet çıkarılmaktadır. Bu bakımdan hava yolu kargo taşımacılığında alan kullanımı çok önemli olup lojistik işletmelerinin kargo, yük, taşıma üniteleri, palet tipleri ve uçak boyutları konusunda detaylı bilgilere sahip olması gerekmektedir (MEGEP, 2011, s.25).

Hava yolu kargo taşımacılığında gümrük işlemlerinin yerine getirilmesinde kargonun niteliğinin özel önemi bulunmaktadır. Kargolar sevk edilecek yükün niteliğine göre taşıma biçimleri, paketlenmesi, etiketlenmesi vb. değişik mevzuat ve uygulamalara tabidir. Hava yolu taşımacılığında kargolar uçağa yükleniş şekli bakımından iki ana grupta toplanır. Bunlar; dökme, yığma (bulk) kargolar ve ULD (Igloo, palet veya konteyner hâline getirilmiş) kargolardır. Dökme kargolar; igloo, palet veya konteynerlere konulmuş parça kargolardır. Kargo uçaklarıyla taşınabilecekleri gibi yolcu uçaklarının kargo bölümlerinde de taşınabilirler. Hava yoluyla sevk edilecek kargoların standart tek bir birim (ünite) igloo, palet veya konteyner hâline getirilmesine "Unit Load Devices - ULD" denilmektedir. Igloo, palet ve konteyner hâline getirilmiş kargolar standartlaştırılmış ve tek bir birim (ünite) şekline dönüştürülmüş kargolardır. Standart ebatlarının bulunması nedeniyle lojistik firmalar tarafından hacim ve uçağın uygunluğunun kontrolü gereklidir. Birim hâline getirilmiş kargolar uçağa özel sistemlerle (**konveyör**) yüklenmektedir (MEGEP, 2011, s.26-27).

Konveyör, terminallerde yolcu kabul işlemleri (check-in) esnasında, yolcu beraberinde olmayacak bagajların uçağa yerleştirilmek üzere alınarak gönderilmesi veya uçaktan gelen bagajların alınması ya da hava kargo taşımacılığında yüklerin uçağa yüklenip boşaltılmasında kullanılan mekanik taşıyıcı görevini yapan şeritlerdir.

HAVA KARGO PAZARINDA FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN SINIFLANDIRILMASI

Hava kargo sektöründe, kendine özgü karakteristikleri ve kargo taşıyış biçimleri ile ilgili olarak 4 tip işletme örneği bulunmaktadır. Bunlar; kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri, sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri, kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri ve aracı hava kargo işletmeleridir (Doganis, 2002, s.304-307).

Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri

Hava kargo taşımacılığı sektöründe açık bir şekilde en önemli grubu hem yolcu hem de kargo taşımacılığı yapan tarifeli hava yolu işletmeleri oluşturmaktadır. Söz konusu bu işletmelere kombine taşıyıcılar adı da verilmektedir. Kombine hava yolu işletmeleri üç çeşit hava kargo hizmeti sunmaktadırlar. Yolcu ve kargoyu bir arada taşıyabildikleri gibi yalnızca yolcu ya da yolcunun talebinin az olduğu zamanlarda da yalnızca kargo taşımacılığını gerçekleştirmektedirler.

Genellikle yolcu taşımacılığı yapan tüm hava yolu işletmeleri kargo taşımakta, ancak kargo pazarına verilen önem hava yolu işletmeleri arasında değişiklik göstermektedir. Korean Airlines, Cathay Pacific Airways, Lufthansa ve Air France gibi pek çok büyük Asyalı ve Avrupalı hava yolu işletmesi, yolcu uçaklarının altındaki kargo kapasitesini desteklemek için filolarındaki kargo uçaklarını da kullanmaktadır. Amerika dışında faaliyet gösteren pek çok büyük önemli hava yolu işletmesi için ise kargo, toplam gelirin çok büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Fakat diğer çoğu hava yolu işletmesi için ise kargo, daha az önemli rol oynamaktadır (Gün, 2007, s.170).

Ülkemizde faaliyet gösteren ve kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri sınıfına giren Pegasus Havayolları'nın kargo operasyonları ile ilgili daha fazla bilgi almak için <http://www.pegasuscargo.com/> adlı web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



İNTERNET

Sadece Kargo Taşıyan Hava Kargo İşletmeleri

Sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri, filolarında bulunan kargo uçakları ile hem tarifeli hem de charter taşımacılık hizmeti veren hava yolu işletmeleridir. Bu işletmeler çok çeşitli kargo hizmeti sunmaktadır. Lufthansa ve Sinapur Havayolları gibi havayolları sebebiyle kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri ile sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri arasındaki ayırım ve farklılıklar gittikçe bulanıklaşmaktadır. Çünkü bahsi geçen hava yolu işletmeleri kargo operasyonlarını kendine ait filosu, pilotları ve personeli bulunan ayrı bir marka çatısı altında toplayarak gerçekleştirmektedir. Örneğin, Lufthansa Havayolları kargo operasyonlarını Lufthansa Cargo adlı ayrı bir şirket adı altında gerçekleştirmektedir.

Sizce, ülkemizde faaliyet gösteren ve kargo operasyonlarını kendine ait ayrı bir marka çatısı altında toplayarak gerçekleştirmekte olan hava yolu işletmesi veya işletmeleri var mıdır? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

Kapıdan Kapıya Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri

Hava kargo pazarında faaliyet gösteren işletmelerden bir diğeri ise kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava kargo işletmeleridir. Bu işletmeler, hizmet anlayışı açısından hava kargo sektörünün en hızlı ve dinamik unsurlarıdır. Sadece havalimanında havalimanına taşımacılık anlayışını benimseyen kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri ile sadece kargo taşıyan hava kargo işletmelerinin aksine, bu işletmeler kapıdan kapıya hizmet anlayışını benimsemişlerdir. FedEx, DHL, TNT ve UPS şirketleri kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava kargo şirketlerine örnek teşkil etmektedir.

Aracı Hava Kargo Acenteleri

Yolcu taşımacılığındaki seyahat acentelerinin ve tur operatörlerinin hava kargo taşımacılığındaki örnekleri aracı hava kargo acenteleridir. Bu şirketler hava kargo şirketi ile göndericisi arasındaki bağlantıyı sağlayan şirketlerdir (Doganis, 2002, s.307). Ülkemizdeki mevzuat kapsamında, 19/07/2005 tarih ve SHT- 150.11 Hava Kargo Acentelerinin Görev Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kurallar adlı talimat uyarınca acentalar; “Ulaştırma Bakanlığınca yetkilendirilen, kargo, kurye, hızlı paket veya posta taşınması ile ilgili istenen şartları sağlayan bir acenta, hava yolu kuruluşu veya hava yolu işleticisi ile iş ilişkisi kuran kuruluş” şeklinde tanımlanmışlardır.

Özet



Hava kargo kavramı ve tarihçesini açıklamak

Hava kargo, hava yolu taşımacılığı aracılığıyla eşya veya yüklerin bir noktadan bir diğerine doğru yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Söz konusu bu yer değiştirme işlemi çok farklı iş ve işlemlerin bezen bir arada bazen de ardışık bir biçimde gerçekleştirildiği bir süreci kapsamaktadır. Hava kargo taşımacılığının kökenlerini, güvercinler ile haber ulaştırılması bağlamında Eski Çin'e kadar götürmek mümkün olsa da, günümüzdeki anlamıyla bilinen ticari amaçlı hava kargo taşımacılığının başlangıcını ABD'deki havadan posta taşımacılığının ortaya çıkışı ile birlikte ele almak mümkündür. Tarihsel açıdan bakıldığında, hava kargo taşımacılığının ilk ortaya çıktığı 1910'lu yıllardan sonra hava araçlarının teknolojik ve büyüklük yönünden gelişmesi sonucu özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra büyük bir sıçrama gerçekleştirdiği söylenebilir. Ülkemizde ise hava kargo taşımacılığının gelişiminin 1933 yılında yolcu ve posta taşımacılığı gerçekleştirmek için devlet tarafından kurulan Hava Yolları Devlet İdaresi adlı kuruluş ile başlamıştır.



Hava kargo taşımacılığının yasal çerçevesini ve bu konudaki düzenlemeleri ifade etmek

Hava kargo taşımacılığındaki mevcut yasal çerçeve, ulusal ve uluslararası olmak üzere 2 bölümde ele alınabilir. Ulusal yasal çerçeve, Ulaştırma Bakanlığı ile bu bakanlığa bağlı olarak görev yapan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün mevzuatlarından takip edilebilir iken uluslararası yasal çerçeveyi ise Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) ve gerçekleştirdiği düzenlemeler oluşturmaktadır. Söz konusu bu düzenlemelere, Varşova Konvansiyonu, Lahey Protokolü ve Birleşmiş Milletler'in ilgili konvansiyonları örnek olarak verilebilir.



Hava kargo taşımacılığındaki yükleri sınıflandırmak

Hava kargo taşımacılığında, bir noktadan bir noktaya taşınan ürünler, kargo veya taşınan mal niteliğine göre, taşınma öncesi bazı sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Zira söz konusu kargoların rezervasyon, kabul, depolama, yükleme ve boşaltma işlemleri açısından farklılık gösterecek şekilde işlem görmesi gerekmektedir. Söz konusu bu farklılıkları gösteren işlemler göz önünde bulundurulduğunda, kargolar özel ve genel kargolar olarak ikiye ayrılmaktadır. Genel kargolar, taşıma işlemleri açısından özel bir önem ve farklılık gerektirmeyen kargolar iken özel kargolar ise tehlikeli maddeler, bozulabilir gıdalar veya hayvansal ürünler gibi özel işlem gerektiren kargolardır.



Hava kargo pazarında faaliyet gösteren hava yolu işletmelerini sınıflandırıp ayırt etmek

Hava kargo sektöründe, hava kargo taşımacılığı yapan 4 farklı tipte işletme bulunmaktadır. Söz konusu bu işletmelerden ilki olan kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri, hem yolcu hem de kargo taşımacılığı yapan tarifeli hava yolu işletmeleridir. Sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri ise filolarında bulunan kargo uçakları ile hem tarifeli hem de charter taşımacılık hizmeti veren hava yolu işletmeleri olarak ifade edilmektedir. Kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri, DHL, FedEx ve TNT gibi örnekleri olan ve farklı taşıma modlarını kullanarak taşımacılık gerçekleştiren işletmelerdir. Son grup işletmeler olan aracı hava kargo işletmeleri ise yolcu taşımacılığındaki seyahat acentelerinin ve tur operatörlerinin hava kargo taşımacılığındaki muadillerini oluşturmaktadır.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi kargo taşımacılığı süreci içerisinde gerçekleştirilen iş ve işlemlerden biri **değildir**?
 - a. Kargoların paketlenmesi
 - b. Kargoların etiketlenmesi
 - c. Kargo evraklarının hazırlanması
 - d. Kargoların sevkedilmesi
 - e. Kargoların dayanıklılık testinden geçirilmesi
2. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığının yaygın bir biçimde yapılmasına imkân sağlayan unsurlardan biri **değildir**?
 - a. İnsan kaynağı
 - b. Modern havaalanları
 - c. Son teknoloji ürünü araçlar
 - d. Geliştirilmiş kapasiteler
 - e. İleri depolama sistemlerinin varlığı
3. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığı sektörünün önemini ilerleyen yıllarda daha da artacağını gösteren faktörlerden biri **değildir**?
 - a. Ticarete ortaya çıkan büyüme
 - b. Yeni hizmet sunum süreçleri
 - c. Teknolojinin gelişmesi ile geniş gövdeli uçakların üretimi
 - d. Küresel üretimin azalması
 - e. Ülkeler arası artan etkileşim
4. Hava kargonun diğer taşıma sistemleri ile rekabet edebilmesindeki **en önemli** avantaj aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Hızı
 - b. Güvenilirliği
 - c. Emniyeti
 - d. Hızı ve güvenilirliği
 - e. Hacmi ve kapasitesi
5. Aşağıdakilerden hangisi genel kargo kapsamında taşınır?
 - a. Tekstil
 - b. Canlı hayvan
 - c. Tehlikeli maddeler
 - d. Dondurulmuş balık
 - e. Altın külçe
6. Aşağıdakilerden hangisi özel kargo kapsamında taşınan yüklerden biri **değildir**?
 - a. Tehlikeli maddeler
 - b. Kullanıma hazır banka kartı
 - c. Cep telefonu
 - d. Donmuş balık
 - e. Kot pantolon
7. ABD'de 1938-1978 yılları arasında federal hükümete bağlı bir kurum olarak görev yapan ve tarifeli hava yolu taşımacılığı hizmeti gibi havacılık hizmetlerini düzenleme yetkisine sahip olan kurum aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Federal Havacılık İdaresi
 - b. Sivil Havacılık Komisyonu
 - c. Ulusal Ulaştırma Emniyeti Kurulu
 - d. Ulaştırma Bakanlığı
 - e. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
8. Aşağıdakilerden hangisi ULD yükleme çeşitlerinden biridir?
 - a. Igloo
 - b. Paket
 - c. AFT
 - d. Bulk
 - e. Konşimento
9. Aşağıdakilerden hangisi tedarik zinciri yönetimi adıyla tanımlanan yeni taşımacılığın **temel** konularından biri **değildir**?
 - a. Katma değer zincirindeki her parçanın eş güdümlü idare edilmesi
 - b. Katma değer zincirindeki her parçanın ortak bilgi tabanına oturtulması
 - c. Katma değer zincirindeki her parçanın ayrı bir süreçle ele alınması
 - d. Akışkan çözümler üretilmesi
 - e. Katma değer zincirindeki her parçanın ortak teknoloji tabanına oturtulması
10. Türkiye'de taşınan **ilk** hava postasının içeriği aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Gazete
 - b. Mektup
 - c. Dergi
 - d. Paket
 - e. Yedek parça

Yaşamın İçinden

“Amazon İnsansız Hava Uçağı ile Dağıtım Yapacak”



Amazon ticarete yeni bir çağ açmaya hazırlanıyor. Amazon'un CEO'su Jeff Bezos katıldığı bir televizyon programında insansız hava uçakları ile teslimat yapacaklarını söyledi.

Amazon CEO'su Jeff Bezos, dün CBS televizyonunda yayınlanan "60 Minutes" programında ilginç açıklamalarda bulundu. Bezos, Amazon'un 2,3 kg ağırlığa kadar olan paketlerin teslimatını insansız hava araçlarıyla yapmayı planladıklarını belirtti. Bu ağırlık Amazon'un teslim ettiği paketlerin yüzde 85'inden fazlası için geçerli. Bezos, insansız hava araçlarının paketleri Amazon'un dağıtım merkezlerinden alıp siparişçilerin evlerine bırakacağını ancak en az 4-5 yıl daha yaygın kullanıma geçilmeyeceğini de sözlerine ekledi. Yeni teslimat sistemi ile birlikte internetten verilen siparişlerin yarım saat içinde teslim edilmesi bekleniyor. Amazon insansız hava uçağının testlerine ise başladı.

Proje Onay Bekliyor

'Prime Air' adı verilen proje şu an için ABD Havacılık Düzenleme Dairesi'nden onay bekliyor. Bezos insansız hava aracı projesiyle ilgili olarak "Yakın bir zamanda yolda insansız hava araçlarını görmek kamyonları görmek kadar doğal olacak" diye konuştu. Jeff Bezos bu projesiyle çok ses getirecek gibi.

Kaynak: <http://www.hurriyet.com.tr/amazon-insansiz-hava-ucagi-ile-dagitim-yapacak-25256844> (Erişim tarihi: 24.01.2016).

Okuma Parçası

Uçaklar Ne Kadar ve Nasıl Yük Taşıyabilirler?

Uçağın yapısal limitinin aşılmaması için, her uçağın gerçek ağırlığının önceden tespiti çok önemlidir. Uçuştan önce her uçağın ağırlık hesaplaması, yakıt, ikram, ekip, yolcu ve kargo gibi ağırlıkların uçağın kendi ağırlığı ile toplanması sonucu elde edilir. Ayrıca uçağın dengeli yüklenmesi uçuş emniyeti ve yakıt tasarrufu açısından büyük önem taşır. Bu nedenle uçağın denge noktasının emniyetli sahanın uygun noktasında bulunması gerekmektedir. Hesaplamalar, hareket koordinatörleri tarafından elle ya da bilgisayar destekli olarak yapılır. Yükleme biçimi ve pozisyonları yüklerin özellik ve boyutlarına göre özel yükleme prosedürlerine göre yapılır.

Uçaklarda otomobillerden yarış atlarına, canlı insan organından cenazeye kadar birçok değişik yük taşınmaktadır. Birbirinden etkilenecek yükler yan yana taşınmaz. Birkaç örnek vermek gerekirse; sebze ve meyve etilen gazı çıkardığından, taze çiçeklerle beraber yüklenmez veya cenazelerin yanına köpek gibi duyarlı hayvanlar veya gıda maddeleri yüklenmez. Ya da birbirine düşman hayvanlar (örn. Kedi-Köpek) birbirlerini göremeyecekleri şekilde; kuşlar beslenebilmeleri için ışıklı bölüme yüklenir.

Kaynak: Ogan Akıncı, *İyi Uçuşlar - Uçak ve Uçak Yolculuğu Hakkında Merak Ettiğiniz Her Şey*, İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2007.

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|--|
| 1. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Kavramı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. a | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Kavramı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. d | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Kavramı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. d | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Kavramı” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. a | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarında Taşınan Ürünlerin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarında Taşınan Ürünlerin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. b | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığının Dünya’daki Gelişimi” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. a | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarında Taşınan Ürünlerin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. c | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığının Dünya’daki Gelişimi” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. b | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye’deki Gelişimi” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Bagajı kargo uçağı ile taşınan, kendisi ise başka bir hava yolu işletmesi ile seyahat eden bir yolcunun bagajı hava kargo kapasitesine girmektedir. Burada, dikkat edilmesi ve üzerinde durulması gereken nokta yolcunun bagajının kendisi ile birlikte mi gidip gitmediğidir. Eğer, yolcunun seyahat ettiği hava yolu işletmesinde yeterli kapasite olsaydı ve yolcu bagajını kendisi ile birlikte götürmüş olsaydı bagaj kargo olarak ele alınmayacaktı. Çünkü kargo kavramının tanımına da bakacak olursak kargo, taşıyıcının veya yolcunun beraberinde taşıdığı bagajdan ayrı bir yük türü tanımı karşımıza çıkmaktadır.

Sıra Sizde 2

Posta taşımacılığı faaliyetinin hava yolu işletmeleri için 1935’te DC-3’ün pazara girişine kadar baskın bir gelir kaynağı olmaya devam etmesinin sebebi uçakların gövdelerinin büyüklüğü ve buna bağlı olarak değişen kapasiteleridir. DC-3’ün üretimine değin, kullanılan uçaklar genelde daha dar gövdeli ve yolcu taşımacılığı açısından yeterli kapasiteye sahip değillerdi. Geniş gövdeli ve daha yüksek kapasiteli bir uçak olarak DC-3’ün üretimi, hava yolu işletmelerine ve onların yöneticilerine daha az getiri elde edebilecekleri kargoları taşımak yerine DC-3 gibi uçaklarla daha fazla sayıda ve karlı yolcu taşımacılığı yapabilmeyi önünü açmış ve kargo taşımacılığının yolcu taşımacılığı karşısında tercih edilme şansını en aza indirmişti.

Sıra Sizde 3

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, iç ve dış hatlarda tarifeli ve/veya tarifersiz olarak yolcu ve/veya kargo taşımacılığı gerçekleştirerek isteyen hava yolu işletmelerine izin vermekte yani onları ruhsatlandırmaktadır. Bu noktada, izin almak isteyen hava yolu işletmelerinin hepsi bağımsız ve ayrı birer işletme olarak kurulmuş bulunan hava yolu işletmeleridir. Türk Hava Yolları’nın bir alt markası olarak faaliyet gösterip; iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo taşımacılığı gerçekleştiren Turkish Cargo ise bağımsız bir işletme değil de Türk Hava Yolları’nın bir alt markası olarak taşımacılık gerçekleştirdiği için ve söz konusu izni bağımlı olduğu Türk Hava Yolları üzerinden aldığı için söz konusu hava kargo işletmeleri arasında yer almamaktadır.

Sıra Sizde 4

Türk Hava Yolları’nın bir alt markası olarak faaliyet gösterip; iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo taşımacılığı gerçekleştiren Turkish Cargo ise bağımsız bir işletme değil de Türk Hava Yolları’nın bir alt markası olarak taşımacılık gerçekleştirdiği için bu kapsamda ele alınabilmektedir. Turkish Cargo’nun dışında, Pegasus Hava yolları’nın oluşturduğu ve 2005 yılından beri kargo taşımacılığı hizmeti veren

Yararlanılan Kaynaklar

- Pegasus Cargo adlı bir alt markası da bulunmaktadır.
- ACI-NA. (2014). *Air Cargo Guide*. <http://www.aci-na.org/content/air-cargo-guide>. (Erişim tarihi: 24.12.2015).
- Akıncı, O. (2007). *İyi Uçuşlar - Uçak ve Uçak Yolculuğu Hakkında Merak Ettiğiniz Her Şey*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Allaz, C. (2005). *History of Air Cargo and Airmail From The 18th Century*. Christopher Foyle Publishing.
- Batur, S. (2008). *Hava Yolcu ve Kargo Taşımacılığı; Dünyada ve Türkiye'de Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Baykal, O. G. (2013). *Dünyada ve Türkiye'de Hava Postası Taşımacılığı*. www.airkule.com (10.11.2015).
- Bayraktutan, Y. ve Özbilgin, M. (2012). Lojistik Sektöründe Hava yolu Taşımacılığı ve Türkiye. 1. *Uluslararası Havaçılık İşletmeciliği Konferansı*. THK Üniversitesi. Ankara.
- Candemir, Y. (2002). Uluslararası Ulaştırma ve Türkiye'nin Önündeki Sorunlar ve Olanaklar. *ODTÜ VI. Uluslararası Ekonomi Kongresi*, Ankara.
- Chiavi, R. (2005). Airfreight Development Supporting the Strategy of Global Logistics Companies. Delfmann, W., Baum, H., Auerbach, S., Albers, S. (Ed.). *Strategic Management in the Aviation Industry*. Aldershot: Ashgate.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). *Uluslararası Taşımacılık Yönetimi-Freight Forwarder El Kitabı II*. İstanbul: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği.
- Çelik, A. (2015). *Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye*. Konya Ticaret Odası Raporları. Konya: Konya Ticaret Odası.
- Dinçeli, L. (2003). *Hava yolu Kargo Taşımacılığının Genel Kuralları*. Türk Hava yolları A.Ş. Kargo Bölümü Ders Notları. İstanbul: THY Eğitim Akademisi.
- Doganis, R. (2002). *Flying Off Course: The Economics of International Airlines*. London: Psychology Press.
- Doğan, A. (2003). *Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye Ekonomisindeki Yeri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.
- DPT. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Hava yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Gerede, E. (2012). Hava Taşımacılığı. (Ed.) Nil Aras ve Ender Gerede. *Ulaştırma Sistemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Gün, D. (2007). *Hava Kargo Pazarının Lojistik Açısından Değerlendirilmesi ve Türkiye İçin Durum Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.
- Gün, D. ve Küçükönel, H. (2006). Lojistik Yönetiminde Hava Kargonun Önemi. *HaSeM'06 Kayseri VI. Havaçılık Sempozyumu*, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Hasdemir, E. (2012). *Türkiye'de Hava Kargo Taşımacılığının Gelişimi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Kline, S. (2002). *Türk Havaçılık Kronolojisi*. İstanbul: Havaş.
- Kline, S., Sarıgöl, G. ve Hürtürk, K. (2009). *Türkiye'de Ticari Havaçılık Tarihi*. İstanbul: D Yayınevi.
- MEGEP. (2011). *Hava yolu Taşımacılığı*. Ulaştırma Hizmetleri Alanı. 840UH0122. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
- O'Connor, W. E. (2001). *An Introduction to Airline Economics*. Greenwood Publishing Group.
- Öktem, Z. (1992). *Sivil Hava yolu Kargo Taşımacılığında Fiziksel Dağıtım ve Sorunlara Çözüm Önerileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Popescu, A. (2006). *Air cargo revenue and capacity management*. (Doctoral dissertation). Georgia Institute of Technology.
- SHGM. (2014). Hava yolu İşletmeleri. http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/havaalanlari/Hava-yolu_isletmeleri.pdf (10.11.2015).
- SHGM. (2014). *Ramp Hizmetleri*. Ankara: Sivil Havaçılık Genel Müdürlüğü Yayınları.
- SHGM. (2015). *Kargo Hizmetleri*. Ankara: Sivil Havaçılık Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Sproule, A. (1996). *Wright Kardeşler: İlk Başarılı Uçak Yapımı İçin Verilen Mücadelenin Öyküsü*. İstanbul: İlkaynak Kültür ve Sanat Ürünleri.
- Şamlı, K. Y. (2006). *Uluslararası Kara, Hava ve Deniz Yolu ile Eşya Taşımalarında Taşıyıcının/Taşıyanın Sınırlı Sorumluluktan Yararlanma Hakkının Kaybı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Taneja, N.K. (2003). *Airline Survival Kit: Breaking out of the Zero Profit Game..* Aldershot: Ashgate Publishing.
- THY 2014 Yıllık Rapor. (2015). İstanbul: Türk Hava Yolları.
- TOBB. (2012). *Türkiye Sivil Havaçılık Meclisi Sektör Raporu 2011*. Ankara: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Yayınları.
- Tunç, E. C. (2007). *Müzakere Sürecinde Türkiye'deki Hava yolu Şirketlerinin Avrupa'lı Rakipleri Karşısındaki Rekabet Gücü ve Analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.

- Turşucu, E. (1995). *Türkiye'de Hava yolu Kargo Taşımacılığı Pazarlaması: Sorunları ve Çözüm Önerileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- TÜİK. (2015). *Hava yolu İstatistikleri*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- Wells, A. T. (1999). *Air Transportation a Management Perspective*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Wensveen, J. G. (2007). *Air Transportation: A Management Perspective*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Yakut, F. (2012). *Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye'deki Mevcut Durumu ve Geliştirilmesi İçin Yapılması Gerekenler*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.
- Yavaş, V. ve Özsoy, D. (2012). Türk Hava Kargo Sektörünün Avrupadaki Yeri ve Önemi. *I. Ulusal Havacılık Teknolojisi ve Uygulamaları Kongresi*. İzmir: Ege Üniversitesi.
- http://cdn.theatlantic.com/assets/media/img/photo/2014/08/first-flight-with-the-wright-brothers/w02_00wright/main_1200.jpg (Erişim tarihi: 26.12.2015).
- <http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce> (Erişim tarihi: 20.12.2015).
- <http://www.mngairlines.com/TR/Kurumsal.aspx> (Erişim tarihi: 12.12.2015).
- <http://www.mycargo.aero/tr/history.php> (Erişim tarihi: 05.01.2016).
- <http://www.pegasuscargo.com/> (Erişim tarihi: 15.01.2016).
- <http://www.tiaca.org/?page=AboutTIACA> (Erişim tarihi: 25.01.2016).
- <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/medya/fotograf-galerisi/turkish-cargo-fotograf-arsivi> (Erişim tarihi: 05.01.2016).
- <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/medya/sunumlar> (Erişim tarihi: 11.01.2016).
- http://www.udybelgesi.com/uluslararasi_ustirma_mevzuati_fiata_tasima_isleri_komisyonculari_dernekleri_uluslararasi_federasyonu.asp (Erişim tarihi: 13.01.2016).
- <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/degerli-kargolar> (Erişim tarihi: 12.02.2016).
- <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/tehlikeli-maddeler> (Erişim tarihi: 12.02.2016).

2

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Hava kargo taşımacılığının dünya ticareti için önemini açıklayabilecek,
- Hava kargo taşımacılığının avantaj ve dezavantajları ifade edilebilecek,
- Yolcu ve kargo taşımacılığı arasındaki farklılıkları ayırt edebilecek,
- Fiyatlama kavramını açıklayabilecek,
- Hava yolu konşimentosunu doldurabilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Hava Kargo
- Hava Kargonun Özellikleri
- Hava Kargo Fiyatlandırması
- Hava Yolu Konşimentosu

İçindekiler



Hava Kargo Taşımacılığının Önemi ve Özellikleri

GİRİŞ

Hava kargo; herhangi bir malın hava aracı ile bir yerden başka bir yere taşınması olarak tanımlanmaktadır. Hava kargo taşımacılığı ise; ICAO ve IATA kurallarına bağlı olarak başta ülke ve taşıyıcı kısıtlamaları göz önünde bulundurularak malların posta ve bagaj haricinde paketlenmesi, etiketlenmesi, evrakların uygun şekilde hazırlanması ve bir hava aracı ile sevk edilmesi olarak tanımlanabilir. İlk profesyonel hava yolu taşımacılık birliği olan Uluslararası Hava Kargo Birliği (TIACA) hava kargo taşımacılığındaki gelişimin temel nedenlerini aşağıdaki gibi sıralamıştır (Douglas-Tanyaş ve Düzgün, 2012: 167):

- Hava yolu taşımacılığındaki liberalleşme süreci,
- Dünya ticaretindeki gelişmeler,
- Ürünlerin ve hizmetlerin uluslararası satışı ve üretimi,
- Tam zamanında üretim, stok gibi yeni stok yönetim modelleri,
- Hava yolu taşımacılığına uygun yeni ürünler,
- Yüksek değerli ve kısıtlı tüketim ömrü olan ürünlerin hızlı gelişimidir.

Hava kargo ile taşınan mallar, diğer taşımacılık türü ile taşınanlardan farklıdır. Hava Taşımacılığı Derneği tarafından sağlanan verilere göre hava yolu ile sevk edilen başlıca mallar hava kargo pazarı için önemli bilgiler sağlamaktadır. Hava kargo taşımacılığı ile taşınan başlıca ürün grupları aşağıda sıralanmıştır (Wensveen, 2011: 345):

- Otomobil parçaları ve aksesuarları
- Yazılı basın
- Makine ve makine parçaları
- Elektronik teçhizat ve parçaları
- Konfeksiyon ürünleri
- Metal ürünler
- Meyveler ve sebzeler
- Canlı hayvanlar
- Ev aletleri ve madeni eşyalar
- Fotoğrafçılıkla ilgili teçhizat ve filmler
- Spor malzemeleri, oyuncaklar ve çeşitli oyunlar
- Tıbbi malzemeler ve ilaçlar
- Kesme çiçekler ve fidanlar
- Çeşitli ölçüm araçları ve tıbbi optik aletler
- Plastik materyaller
- Televizyonlar, radyolar ve kayıt cihazları

- Hazır basın ürünleri
- Hazır yiyecekler
- Kimyasal ürünler
- Balık
- Elektronik veri işleme ve depolama makineleri
- Ayakkabı

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ DÜNYA TİCARETİ İÇİN ÖNEMİ

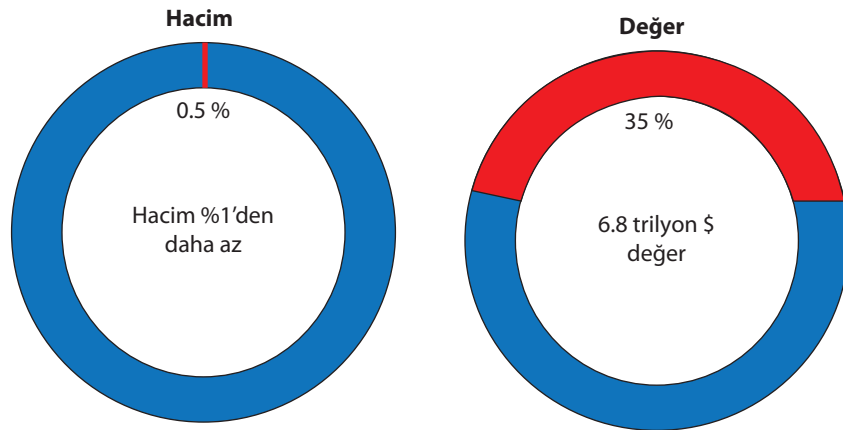
Dünya ekonomisinin en önemli kısmını malların ticareti oluşturmaktadır. Hava kargo taşımacılığı ise ekonomik kalkınmanın en önemli bileşenlerinden biri olmuştur. Ticaretin başlangıcından beri malların üreticilerden pazara ulaşması ve pazardan da tüketicilere ulaşması ticarete ait işlemlerin en önemli parçasını oluşturmaktadır. 20. yüzyıl itibariyle malların hava yolu ile taşınması dünya ticaretinde önem kazanmaya başlamıştır.

2014 yılında, hava kargo taşımacılığıyla 51,3 milyon metrik ton mal taşınmıştır. Taşınan bu mallar dünya ticaretinde %1'den daha az bir hacim oluşturmaktadır fakat değer olarak dünya toplam mal ticaretinin %35'ten fazla kısmını oluşturmaktadır. Hava kargo taşımacılığıyla ortalama günlük 18,6 milyar, yıllık ise 6,8 trilyon \$'lık mal taşınmaktadır.

Şekil 2.1

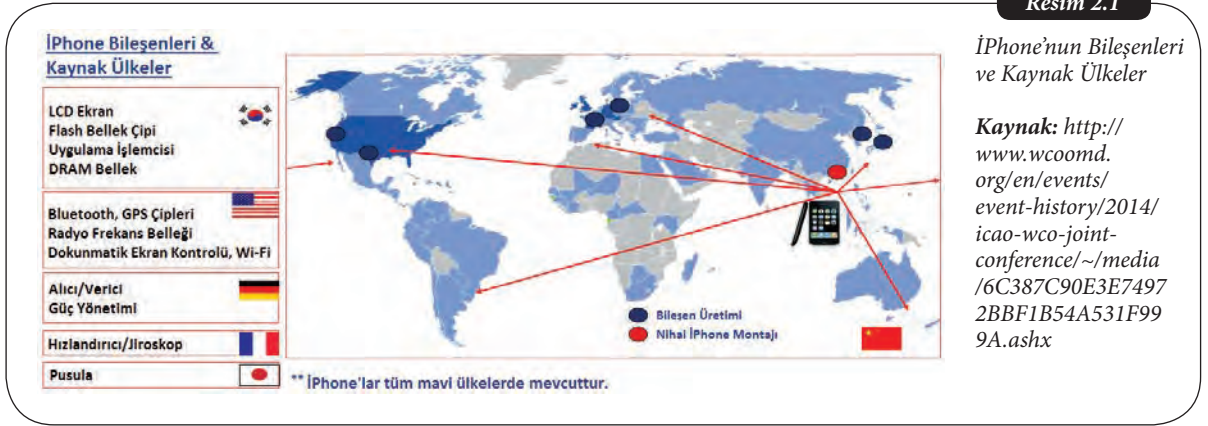
Hava Yoluyla Taşınan Malların Hacim ve Değer Oranları

Kaynak: IATA Cargo Strategy



Hava kargo, modern hayatın pek çok yönden ayrılmaz bir parçasıdır. Sanayileşmiş ülkelerde, gelişen ekonomilerden piyasalara *kolay bozulabilen malların* ulaşması, hava taşımacılığı olmadan mümkün değildir. İlaç endüstrisi; özellikle aşı gibi yüksek değerli, zaman ve ısıya duyarlı kargoların taşınmasında, hız ve verimlilik açısından hava taşımacılığında önemli bir rol oynamaktadır. Günümüz modern dünyasında, hava yoluyla *canlı hayvanların* taşınması, uzun mesafelerdeki ulaşımın en uygun yöntemi olarak kabul edilmektedir.

Hızlı bir bilgi akışı içerisinde yer alan günümüz insanların hemen hemen hepsi bir *elektronik cihaz* sahibidir. Bu elektronik cihazlar hava yollarının önemli rol oynadığı küresel değer zinciri olarak adlandırılan bir zincirle bir araya getirilerek tüketime sunulmaktadır. Bu cihazların hem birleştirilmesinde hem de nihai tüketiciye ulaştırılmasında hava kargo taşımacılığı en önemli rolü üstlenmektedir. Elektronik cihazların birleştirilmesinde Apple ve Samsung gibi elektronik piyasasının önemli üreticileri hava kargonun hız ve zaman faydasından yararlanmaktadır. Amazon, Alibaba ve eBay gibi elektronik ticaret siteleri de nihai tüketicilere sundukları hizmetlerin daha *hızlı ve güvenli* bir şekilde teslim edilmesi amacıyla hava kargoyu kullanmaktadırlar. Ayrıca her yıl yaklaşık 340 milyar mektup ve 6,7 milyar *posta paketinin* ilgili taraflara ulaştırılmasında hava kargo önemli bir rol oynamaktadır (IATA, 2015).



Boeing'in raporuna göre önümüzdeki 20 yıl içinde Dünya ekonomisinin (GSYİH) yılda %3,2 büyüyeceği tahmin edilirken dünya hava kargo trafiğinin (FTK) yılda %4,7 büyüyeceği ifade edilmektedir. Bu tahmin dünya hava kargo trafiğinin, dünya ekonomisinden daha fazla büyümesinin beklendiğini göstermektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda dünya genelinde yer alan hava kargo şirketleri de yatırımlarını arttırmakta ve bu yatırımlarla birlikte dünyada yüksek bir ivmeyle büyüyen sektörde yerlerini almaya devam etmektedirler (Boeing, 2015). 2014 IATA verilerine göre "tarifeli FTK" cinsinden büyüklüklerine göre Dünyadaki en büyük 10 hava yolu işletmesi aşağıdaki tabloda görülebilir.

GSYİH (Gayrisafi Yurt içi Hasıla): Ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değeridir.

Sizce hava kargo taşımacılığındaki hızlı büyümesinin temel nedenleri neler olabilir? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

	Hava Yolu İşletmesi	Ülke	Milyon (FTK)
1	FedEx	ABD	16,020
2	Emirates	Birleşik Arap Emirlikleri	11,240
3	UPS Airlines	ABD	10,936
4	Cathay Pacific Airways	Hong Kong	9,464
5	Korean Airlines	Güney Kore	8,079
6	Lufthansa	Almanya	7,054
7	Singapore Airlines	Singapur	6,019
8	Qatar Airways	Katar	5,997
9	Cargolux	Lüksemburg	5,753
10	China Airlines	Çin	5,266

Tablo 2.1

En Fazla Yük Taşıyan Hava Yolu İşletmeleri 2014 (Tarifeli FTK)

Kaynak: <http://www.iata.org/publications/Pages/wats-freight-km.aspx>

Yük Ton Kilometre (FTK-Freight Tonne Kilometres): FTK, güncel yük trafiğini gösterir. Yolcudaki RPK (Revenue Passenger Kilometres) gibidir. Hava yolunun ne kadar kargo taşıdığını gösterir. Bir FTK bir metrik ton ücretli kargonun bir kilometre taşınması sonucu elde edilir. Belirli bir dönemde, her bir uçak tarafından her bir uçuşta elde edilen RTK (Revenue Tonne Kilometres) toplanarak, o hava yolunun toplam RTK'sini oluşturur. (<http://centreforaviation.com/about-cap/glossary/>) Örneğin, bir hava yolu 350 km'lik Ankara-İstanbul hattında 20 ton ücretli kargo taşıyorsa, o hava kargo işletmesinin bu uçuştan elde edeceği FTK değeri 350 km ve 20 ton çarpımı olan 7.000 km ton cinsinden bulunarak hesaplanabilir.

FedEx 2014'te uluslararası ve iç hat tarifeli seferleriyle FTK cinsinden 16 milyardan fazla yük taşıyarak dünyanın en fazla kargo taşıyan hava yolu işletmesi olmuştur. FedEx'i 11 milyar ton km'den fazla ile Emirates ve yaklaşık 11 milyar ton km ile UPS Hava yolları takip etmektedir. En büyük 10 işletmeye baktığımız zaman ikisinin kapıdan kapıya taşımacılık yapan, birinin sadece kargo ve diğerlerinin kombine (hem yolcu hem kargo) hava yolu olduğu görülmektedir.

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞININ TEMEL ÖZELLİKLERİ

Hava kargo taşımacılığı "özel" bir hizmet sunmaktadır. Buradaki "özel" kavramı; ürünün teslim alınmasından, teslim edilmesine kadar geçen özenli ve tamamı lisanslı personel tarafından gerçekleştirilen süreçlerden oluşmasını ifade etmektedir. Çeşitli ulaşım mod-

ları, özellikleri açısından bakıldığında büyük farklılıklar göstermektedir. Hava kargo, pazarlama faaliyetlerine yeni bir rekabet avantajı getirebilmektedir. Hava kargoda sunulan üstün hizmet, ürüne bir değer katmaktadır. Hava kargo mevcut pazarlarda büyümeyi teşvik edebilmekte ve işletmelerin depolama ve stok maliyetleri gibi büyük sabit yatırımlar yapmadan yeni pazarlara girmesine olanak sağlamaktadır.

Hava kargo taşımacılığında taşınan ürünlerin temel özellikleri aşağıda verilmiştir (Wensveen, 2011: 345):

1. Eğer Ürün:

- a. Dayanıksız ve kolay bozulabiliyorsa,
- b. Modası çabuk geçiyorsa,
- c. Kısa sürede gerekliyse,
- d. Ağırlığına göre değerliyse,
- e. Stokta tutma maliyeti yüksekse,

2. Eğer Talep:

- a. Öngörülemiyorsa,
- b. Seyrekse,
- c. Yerel üreticilerden sağlanamayacak kadar çoksa,
- d. Mevsimlikse,

3. Eğer Dağıtım Kanalları:

- a. Çalınma, kırılma veya bozulma riski taşıyorsa,
- b. Uzun taşıma süresine dayanan yüksek sigorta maliyetleri gerekiyorsa,
- c. Diğer taşıma türlerine göre ağır ve pahalı ambalajlama gerekiyorsa,
- d. Özel elleçleme ve dikkat gerektiriyorsa,
- e. Depolama ve stoklama alanları yetersiz kalıyorsa, hava kargo taşımacılığı gereklidir.

Hava kargo taşımacılığı avantajları açısından ele alındığında; bozulabilir, çabuk eskiyeabilen ya da kısa bir sürede gerekli olan mallar için, hava taşımacılığının hız özelliği önem kazanmaktadır. Zamanlama ise moda, giyim, kayıt ve yenilik öğeleri gibi ürünler için oldukça önemlidir. Hava kargo taşımacılığı, pazarın mevsimsel olması veya talebin herhangi bir nedenle dalgalanması durumunda, ek maliyet olmaksızın pazara hızlı bir şekilde yanıt verebilme özelliğine sahiptir. Bir ürün hattında stil, boyut, renk ya da aksesuarların geniş bir seçimini sunan ve pazarda geniş bir coğrafi alanı kapsayan bir üretici genellikle pahalı stok ve siparişlerin oluşturulmasında eskime ya da uzun gecikmelerden dolayı taşımada ikileme karşı karşıya kalmaktadır. Hava kargo stoklamalardan kaynaklanan maliyetleri ortadan kaldırmaktadır. Müşteriler, tüm hattaki ürünleri özgürce seçebilmekte ve ürünün merkezi bir depodan daha kısa sürede temin edileceğinden emin olabilmektedir. Ayrıca hava kargo işlemleri, ülkeler arasında doğrudan iletişimi sağladığı için politik ve bürokratik olumsuzluklardan en az seviyede etkilenmektedir.

Hava kargo taşımacılığı küçük miktarlardaki eşyanın naklinde en uygun ulaşım türü olmaktadır. Hava kargo taşımacılığının avantajı dünya geneline yayılmış havaalanı ağının varlığından ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda sahip olduğu yüksek emniyet ve güvenilirlik, kargoların elleçleme ve yüklenmesinde gösterilen özen, planlı ve tarifeli kargo hareketleri ve diğer taşımacılık türlerine oranla sigorta primlerinin daha düşük olması hava kargo taşımacılığını ön plana çıkarmaktadır.

Hava kargo taşımacılığının sahip olduğu bu avantajlar göz önüne alındığında ürünlerin kargolanırken bu taşımacılık türünün tercih edilme sebepleri kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir (MEB, 2011: 24-25):

- Çabuk bozulabilir kargonun (balık, meyve, sebze, çiçek vb.) en uzun mesafelerde dahi en kısa zamanda taşınabilmesini sağlar. Bu türden kargoların uçakla taşınması, diğer taşıma modlarına ödenen soğutma masraflarını ortadan kaldırır, malın zarar görmesinden (çürüme vb.) doğacak olumsuzlukları önler.

- Canlı hayvan (atlar, hayvanat bahçesi hayvanları, vb.) taşımacılığının hızlı bir şekilde yapılmasını sağlayarak, taşıma sırasında oluşabilecek tehlikeleri en aza indirir.
- Güncelliklerini korudukları sürece bir ticari değere sahip oldukları kabul edilen ve satışları mümkün olan kargoların (gazete, dergi, haber fotoğrafları ve televizyon için film belgeleri vb.) tam zamanında ulaştırılmasını sağlar.
- Değerli kargoların (altın, platin, para, değerli evraklar, sanat eserleri, vb.) güvenli taşınmasına imkân verir.
- Ambalajlama ve taşıma sigorta maliyetlerini düşürür. Çünkü kargoların elleçleme ve yüklenmesinde gösterilen özenli muamele taşıma risklerini azaltmaktadır.
- Kısa sürede ulaşamadıkları takdirde işletmeler açısından ağır ekonomik kayba yol açacak acil kargo (makine yedek parçaları, motorlar, jeneratörler ve diğer enerji ekipmanları vb.) için en hızlı seçenektir.
- Hava yolu taşımacılığında sarsıntı veya çarpma gibi nedenlerle oluşabilecek hasarın en az seviyede bulunmasından dolayı ölçüm ekipmanları, elektronik ve optik cihazlar gibi çok hassas kargoların taşınmasında güvenli koruma sağlar.
- Özellikle havaalanının büyük ekonomik merkezlerin yakınında bulunması durumunda taşıma öncesi ve sonrası ulaşım maliyetleri azalmaktadır.

Her taşımacılık türünde olduğu gibi hava kargo taşımacılığında da dezavantajların mevcut olduğunun unutulmaması gerekmektedir. Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakların ağırlık ve hacim sınırları nedeniyle diğer taşıma türlerine oranla daha yüksek taşıma maliyeti ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra hava kargo taşımacılığı, her türlü yükün nakli için uygun değildir. Deniz yolu, demir yolu vb. gibi taşımacılık modlarında rahatlıkla taşınan büyük miktarlardaki yüklerin taşınmasında hava kargo taşımacılığı kullanılamamaktadır. Çoğunlukla hava yolu ile nakledilen bir yükün alıcının deposuna iletiminde kara yolunun kullanılması hava yolunun olmadığı durumlarda zorunludur.

Sizce hava kargo taşımacılığının diğer taşıma modlarına (kara, deniz, demir) göre tercih edilebilir en belirgin özellikleri nelerdir? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

YOLCU VE KARGO TAŞIMACILIĞI ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Hava kargo faaliyeti, yakından ilişkili olmasına ve sık sık kaynak ve teçhizat paylaşımı yapmasına rağmen yolcu taşıma faaliyetinden farklıdır. Özellikle ağ planlaması ve kapasite tahsisi konusunda kargo taşıyıcıları daha serbesttir. Dolayısıyla yolcu hava yollarından farklı özelliklere sahiptir (Hellermann, 2006: 7). Hava kargo taşımacılığının belirli özellikleri, yolcu taşımacılığına nazaran oldukça farklı taşımacılık problemlerine neden olmuştur. Hava yollarında yolcu taşımacılığı ve kargo taşımacılığı arasındaki farklar aşağıdaki şekilde özetlenebilir (O'Connor, 2001: 162):

- Hava kargo neredeyse her zaman tek yönlü iken, yolcu taşımacılığı genellikle çift yönlüdür. Yani hava kargo, yolcu taşımacılığının aksine gidiş-dönüş rezervasyonlu değildir. Bu sebeple kargo akışlarının eşleştirilmesi zordur ve küresel düzeyde dengede değildir.
- Hava kargo taşımacılığında genellikle gece seyahati tercih edilirken, yolcu taşımacılığında daha çok gündüz seyahati tercih edilmektedir.
- Kargo taşımacılığında, yükün hacmi ve ağırlığında büyük farklılıklar vardır. Oysaki yolcu taşımacılığında yolcular homojene yakındır. Yani yolcu taşımacılığında, her bir yolcu bir koltuk olarak belirlenirken, kargo taşımacılığında yük; ağırlık, hacim ve konteyner numarası ve pozisyonu olarak karakterize edilmektedir.
- Kargo taşımacılığı pasiftir. Yani yolcu taşımacılığında, yolcular uçaklara biniş ve inişte kendi sorumlulukları dâhilinde havaalanında dolaşabilirken, hava kargo taşımacılığında yükler fiziksel olarak taşınabilir, yüklenebilir ve boşaltılabilir.

- Yolcu taşımacılığında, yolcular aktarmalı rotalar veya uçak değişikliklerini tercih etmezken, kargo taşımacılığında kargo göndericileri ve alıcıları, kargo beklenen zamanda geldiği sürece uçak değişikliği ve aktarmalı rotalarla ilgilenmezler.
- Yolcu taşımacılığında, yeni uçaklar tercih edilirken ve kabinin temizliği ve dekoru önemli iken, kargo taşımacılığında yük; kabin konforunun önemsenmediği eski uçaklarda taşınabilir.

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞINDA FİYATLANDIRMA

İstifleme Kayıpları: Hacim kaybı yaratan düzensiz yük biçimlerinin doğurduğu problemler istifleme kayıpları olarak bilinir.

Hava kargo taşımacılığının önemli problemlerinden biri, kargo maliyetlerinin hesaplanmasıdır. Hava kargo taşımacılığında kargo ağırlığının yanı sıra büyüklüğünün de göz önüne alınması gerekmektedir. Hava taşıyıcıları optimum yükü elde etmek için ağırlık ve yoğunluğu bir arada değerlendirmek zorundadırlar. Uçaklarda hacim çok önemli olup kargo alanlarının etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Hacim kaybı yaratan düzensiz yükleme biçimleri ortaya çıkmakta ve buna **istifleme kayıpları** denilmektedir. Hafif ancak büyük paketlenmiş bir kargonun maliyet hesaplanmasında ağırlık değil boyut esas alınmaktadır (Wensveen, 2011: 347-348).

Hava kargo taşımacılığında fiyatlandırma formülünde 6:1 oranı esastır. Bir kargo maliyeti hesaplanırken kullanılan hacim formülü aşağıda verilmiştir (Çancı ve Erdal, 2013: 71):

$$\text{Hacim} = \text{uzunluk} \times \text{genişlik} \times \text{yükseklik}$$

Örnek: 2.000 kg'lık bir kargo paketinin boyutları, uzunluk 3 m, yükseklik 1,5 m ve genişlik 3 m olduğuna göre fiyatlandırma aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\begin{aligned} \text{Hacim} &= \text{uzunluk} \times \text{genişlik} \times \text{yükseklik} (3 \times 3 \times 1,5) \\ &= 13,5 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Bu kargo formülde yerine koyulan değerlerle 13,5 m³'lük bir hacme sahiptir.
 $13,5/6 = 2,250$ (6: 1 oranı esas olduğu için) x 1.000

Bu değer 2,250 kg'lık yükleme yapılabilecek bir hacme işaret etmektedir. Fiyatlandırma, kargonun gerçek değeri olan 2,000 kg yerine 2,250 kg üzerinden hesaplanmaktadır. Küçük hacimli kargoların hesaplanmasında cm üzerinden gidilmekte ve ortaya çıkan rakam 6'ya bölünüp 1000 ile çarpılmaktadır. Bu bakımdan hava yolu kargo taşımacılığında alan kullanımı çok önemli olup kargo, yük, taşıma üniteleri, palet tipleri ve uçak boyutları konusunda detaylı bilgilere sahip olunması gerekmektedir.

SIRA SİZDE

3

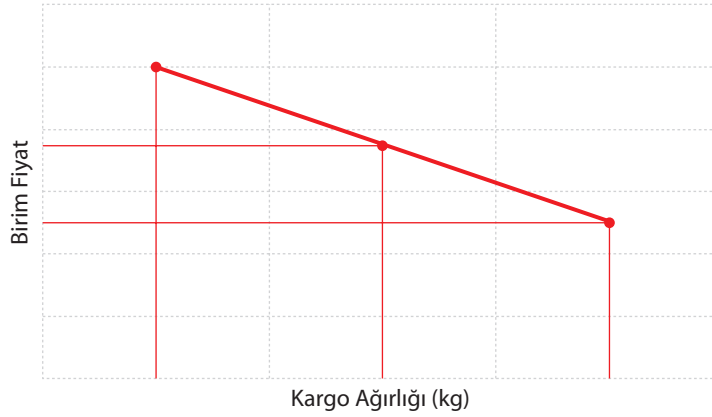
Bir hava yolu firması ağırlığı 4500 kg ve uzunluk, yükseklik ve genişlik boyutları sırasıyla 4, 2, 5 ve 3 metre olan bir kargo paketini taşıyacaktır. Bu hava yolu firması fiyatlandırmayı kaç kg üzerinden hesaplar?

Fiyatlandırma Çeşitleri

Genel Ürün Fiyatları: Hava kargo fiyat yapısı, tüm pazarlardaki tüm ürünlere uygulanabilecek temel fiyat olan yolcu ücret yapısına benzemektedir. Bu sebeple bu fiyat yapısı "genel ürün fiyatı" olarak adlandırılmaktadır. Genel ürün sevkiyatları, ağırlığa bağlı olarak değişmektedir. Kargo taşımacılığında ağırlık artışına bağlı olarak, kilo başına düşen birim fiyat belli bir seviyeye kadar azalmaktadır. Bu durum Şekil 2.2'de ifade edilmiştir. Fiyat genellikle, sevkiyatın gerçekleştiği iki şehir arasındaki uzaklığa ve talebe bağlıdır (Genç, 2012: 90-91; Wensveen, 2011: 347).

Şekil 2.2

Genel Ürün Fiyatı



Kaynak: Genç, Ruhet. (2012). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Yöntem ve Kavramları*. Detay Yayıncılık, Ankara. s: 90.

Özel Ürün Fiyatları: Özel ürün fiyatı, büyük hacmi olan ve belirli bir noktadan belirli bir noktaya taşınacak olan ürünlere uygulanmaktadır. Örnek olarak Norveç'ten balık, Çin'den kayıt cihazları, müzik aletleri, Antalyadan çiçek taşımacılığı gösterilebilir. Çoğu durumda bu fiyat, yüksek hacimli ürünlerin düzenli olarak taşınmasında taşıyıcısına yarar sağlamaktadır ve genelde genel ürün fiyatından düşüktür.

İstisnai Fiyatlar: İstisnai fiyatlar, her zaman standart fiyatlardan daha yüksektir ve özel işlem gerektiren gönderilerin belirli türleri için geçerlidir. Örneğin; özel elleçleme gerektiren canlı hayvanlar ve paketlenmemiş mobilyalar bu kapsama girmektedir. İstisnai fiyat, bazı hatlarda geçerli olmayabilir.

Birleşik Fiyatlar: Bu fiyat, kalkış ve varış arasındaki iki veya daha fazla hava yolu üzerinde taşınan gönderiler için uygulanmaktadır. Birleşik fiyat, genellikle iki nokta arasında direkt olarak taşınan ürüne uygulanan fiyatla aynıdır. Birleşik fiyat, aynı fiyattaki bir dizi farklı rotaların kullanılabilirliği avantajını sağlar.

Öncelikli Ayırılmış Fiyatlar: Öncelikli ayrılmış fiyatlar, belirli bir uçuşa ayrılmış özel alanın avantajına gerek duyan ağır veya büyük hacimli yüklerin göndericilerine hizmet etmek üzere tasarlanmıştır. Örneğin; bir tünel açma işi almış olan inşaat şirketi için, dağda tünel açmak için kullanılan aracın ucundaki çelik ve elmas kesiciler, bu parçalarda bir problem olması durumunda tünel açma işinin durmasına neden olacağı için kritik öneme sahiptir. Bu şirket bu parçalar için özel bir alan rezerve edebilir. Böylece parçanın ne zaman ulaşacağını bilebilir ve buna göre bir plan yapabilir. Bu tür işlemler özel hizmet gerektirdiği için istisnai fiyatlarda olduğu gibi standart fiyatlardan daha yüksektir.

Hızlı Paket Fiyatları: Hızlı paket fiyatları, havaalanından havaalanına taşınan küçük paketler için uygulanmaktadır. Paketler, havalimanı yolcu terminalinde veya hava kargo ofisinde kabul edilir. Bu paketler, yolcu bagajı gibi ele alınır fakat bagaja eşlik eden yolcu olmadığından gönderici, varış noktasında paketin kimin alacağı ile ilgili düzenlemeleri yapmak zorundadır. Örneğin; ihtiyaç duyulan küçük makine parçaları genellikle bu yöntem ile sevilmektedir.

Konteyner Fiyatları: Konteyner fiyatları, konteynerlere göre hesaplanmaktadır. Hava kargo için tasarlanmış birçok konteyner türü vardır. Bazıları hava yolu şirketlerinin sahip olduğu ve istek üzerine gönderene hazır edilen, bazıları ise düzenli kullanım için nakliyatçılar tarafından satın alınan ya da kiralanılan türlerdir (Wensveen, 2011: 347-348; O'Connor, 2001: 190-192).

Tablo 2.2
Genel ve Özel
Kargolarda Güncel
Fiyatlar (Dolar)

	Genel Kargo	Cenaze 100 kg	Canlı hayvan (Papağan)	Değerli Kargo	Tehlikeli Madde	Bozulabilir Kargo (Balık)
Ağırlık	İstanbul- New York	İstanbul- New York	İstanbul- Hong Kong	İstanbul- Hong Kong	İstanbul- New York	İstanbul- Dubai
1 kg	65		364	185		160
10 kg	65		364	270		160
100kg	210	900	1.530	1.800	300+150	300
1000kg	2.000			17.100		1.600
	İstanbul- Frankfurt	İstanbul- Frankfurt			İstanbul- Frankfurt	
1 kg	40				80+150	
10 kg	40				80+150	
100kg	110	465				
1000kg	1.000					

Günümüzde çeşitli hatlardaki çeşitli kargo sınıflarındaki kargo fiyatları Tablo 2.2'de incelenebilir. İstanbul'dan New York'a gidecek olan genel kargo, kg'ı 65 dolarlık ücret karşılığı taşınırken, aynı kargo Frankfurt hattında 40 dolara taşınmaktadır. 1 kg ve 10 kg'lık genel kargo ücretleri her iki rotada da aynı fiyattır. Özel kargolardan cenaze (100kg'ye kadar) Frankfurt'a 465 dolara, New York'a ise 900 dolara taşınmaktadır. Canlı hayvanlardan papağan İstanbul-Hong Kong arasında 1-10 kg arasında 364 dolara taşınmaktadır. Yine aynı hatta değerli kargo taşımının 1 kg fiyatı 185, 10 kg taşımının fiyatı ise 270 dolardır. Tehlikeli Madde taşımacılığında 100kg'lık, 3.sınıf bir tehlikeli madde, İstanbul-New York hattında 300 dolar taşıma ve 150 dolarlık güvenlik ve sigorta ücretiyle toplam 450 dolara taşınmaktadır. Aynı maddenin 1-10 kg'ının Frankfurt'a taşınma fiyatı ise 80 dolar taşıma ve 150 dolar sigorta ve güvenlik maliyeti olmak üzere toplam 240 dolardır. Genel kargodan sonra en çok taşınan ürünlerin başında gelen bozulabilir kargonun (Örneğin, balık) İstanbul-Dubai hattında 1-10 kg arası taşıma ücreti 160 dolardır.

Hava Kargo Taşımacılığının Fiyatlandırmasını Etkileyen Faktörler

Hava kargo taşımacılığında fiyatlandırmayı, dolaylı ve doğrudan birçok faktör etkilemektedir. Bu faktörler hava kargo hizmet maliyetleri, yük hacmi, piyasa şartları (rekabet) ve özel durumlar başlıkları altında açıklanacaktır. (Wensveen, 2011: 353-355)

Hizmet Maliyetleri: Fiyatlandırmayı belirlerken temel alınması gereken şey, hizmetin karşılığının alınması ve makul bir kârın eklenmesidir. Hava taşımacılığında hava kargo, tamamıyla kargo uçaklarında taşınabilmesinin yanı sıra yolcu uçağının kargo bölümlerinde de taşınabilmektedir. Bu nedenle fiyatlandırma yapılırken genellikle sadece kargo taşıyan hava yollarının fiyatları temel alınmaktadır. Kombine (yolcu ve yük taşıyan) uçaklarda fiyatların belirlenmesi genellikle zordur. Zaten asıl iş olarak yolcu taşımacılığı görüldüğü için, kargo taşımacılığında gelecek olan gelir tamamlayıcı bir gelir olarak nitelendirilir.

Yük Hacmi: Yük hacmi taşınacak malın kapladığı alan ve ağırlığa göre değişmektedir. Pamuğun taşınmasında kapladığı alanın cm^3 'ü önemliyken, demirin taşınmasında ağırlık esas alınmaktadır. Bu nedenle fiyatlandırma hesaplanırken büyük gönderilerden düşük fiyatlar alınması esastır. Hesaplama oranlarını etkileyen birkaç fiyatlandırma yöntemi vardır. Bunlardan bir tanesi, bir nakliyecinin bazı özel hesaplama yöntemi ile taşıyabileceği yeni yük miktarı hacmidir.

Piyasa Şartları: Hava kargo taşımacılığında piyasa şartları fiyatlandırma politikasını etkilemektedir. Hava kargo taşımacılığı yapan bir firma piyasada monopol ise fiyatlandırmayı monopol gücünden destek alarak yapabilmekte ve kargo taşımacılığında yüksek ücret talep edebilmektedir. Eğer piyasaya tek büyük firma ve çok sayıda küçük firma hâkimse büyük firmanın belirlemiş olduğu fiyat esas alınmaktadır. Küçük firmaların fiyatlandırma politikası piyasa fiyatını çok fazla etkilememektedir. Az sayıda büyük firmanın bulunduğu

bir piyasa mevcut ise fiyatlandırma tek bir firma tarafından belirlenmemektedir. Firmalar belli bir fiyat üzerinde anlaşma yoluna gidebilmekte veya piyasa fiyatına yakın düzeyde bu fiyatın altında veya üstünde kalabilmektedirler.

Özel Durumlar: Hava kargo firması göndericilerden paketleri toplar ve bu paketleri bir araya getirerek toplam ağırlık üzerinden taşıma ücretini belirler, burada ağır gönderiler için birim fiyat düşürülür. Bu duruma **birleştirme hizmeti** denilmektedir. Birden fazla gönderi aynı adrese gönderiliyorsa birleştirme hizmeti gönderici için tasarruf sağlamaktadır.

Hava kargo firmasının sunduğu bir diğer hizmet de, göndericilerden gönderileri alarak gideceği yerde bunları ayırıp değişik müşterilere dağıtmaktır. Buna da **dağıtım hizmeti** denilmektedir. Burada da birleştirme hizmetinde olduğu gibi aynı şehirdeki müşterilere yapılacak toplu gönderilerde ağır yükler için düşük fiyat avantajı sağlanabilir. Fakat nakliyeciler genelde birleştirme ve dağıtım hizmetini aynı anda sunmazlar.

HAVA YOLU KONŞİMENTOSU

Hava yolu konşimentosu (Air Waybill-AWB); bir noktadan başka bir noktaya hava yolu ile gönderilen kargoyla ilgili bilgileri içerir. Bu bilgiler; taşıyıcı, gönderici, alıcı, taşıma değerini; değerli kargo, canlı hayvan, cenaze, tehlikeli madde veya bozulabilir kargonun taşıma şekli; işgal ettiği hacim ve ağırlığını belirleyen, düzenleyen bir hava taşıma senedir. Hava yolu Konşimentosu aynı zamanda bir fatura ve sigorta poliçesidir (Çancı ve Erdal, 2013: 50-51).

Hava yolu konşimentosu genellikle üç asıl, yedi kopyadan meydana gelmektedir. Bunlar;

1. Birinci nüsha (Yeşil): Hava taşıyıcısı,
2. İkinci nüsha (Kırmızı): Alıcı,
3. Üçüncü nüsha (Mavi): Gönderici için düzenlenmektedir.

İlk nüsha gönderici tarafından imzalanmalıdır. İkinci nüsha kargoyla birlikte gider. Bu nüsha gönderici ve hava yolu taşıyıcısı tarafından imzalanmalıdır. Üçüncü nüsha, taşıyıcı tarafından kargonun kabulünün ardından imzalanmalıdır. Bu nüsha teslimin kanıtıdır ve taşıma sözleşmesinin sonuçlandırıldığı anlamını taşır.

Hava Yolu Konşimentosunun Niteliği

Hava yolu konşimentosu taşıyıcı ve kargo acentesi tarafından düzenlenen en önemli kargo belgesidir. Bu belgenin hazırlanış amacının temel özellikleri aşağıdaki gibidir (Ülgen, 1987: 144-145; Çancı ve Erdal, 2013: 51):

- Kargo sözleşmesinin imzalandığının ve taşıma şartlarının taraflarca kabul edildiğinin belgesidir.
- Kargonun teslim alındığına dair bir ispat belgesidir. Varşova Sözleşmesi'nin 5. maddesinde belirtildiği gibi aksi kanıtlanıncaya kadar sözleşmesinin varlığı, şartları ve kargonun teslim alındığı hakkında karine teşkil eder. Konşimentoda belirtilen kargonun ağırlığı, boyutları, ambalaj ve parça sayılarına ilişkin kayıtlar, aksi ispat edilinceye kadar doğru sayılmaktadır.
- Kargoya eşlik eden ve taşıma işinin yapılmasında önemli talimatları içeren bir belgedir. Örneğin kargonun nerede ve kime teslim edileceği, hangi güzergâh üzerinden sevk edileceği, sigorta yapılıp yapılmadığı, kargonun türüne göre özel işlem gerekip gerekmediği gibi bilgileri içermektedir.
- Konşimento, bir talimat belgesi olması niteliğinin sonucu olarak kargoya eşlik etme özelliğine sahiptir. Bütün taşıma boyunca göndericinin talimatlarının göz önünde tutulabilmesi için, konşimento kargo ile birlikte seyahat eder.

Gönderici ile hava yolu taşıma şirketi arasında yapılan taşıma anlaşmasının geçerliliği, konşimentonun uygulamaya konulmasıyla başlar. Bu süreç, konşimentonun gönderici tarafından imzalanması, konşimento üzerindeki varsa düzeltmelerin, taşıyıcı tarafından onaylanması ve alıcıya kargonun teslim edilmesi ile tamamlanmaktadır. Gönderici, taşıyıcıya teslim ettiği mallarla ilgili bilgilerin doğruluğundan sorumludur. Taşımacı ise taşıma sırasında oluşabilecek hasar ve kayıplardan sorumludur.

Her hava yolu konşimentosu onu düzenleyen hava yolu şirketinin seri numarası ve üç basamaklı kodu ile tanımlanmaktadır. Örneğin Türk Hava Yolları'nın kodu 235'tir.



Hazırlanış ve kullanım sürecinden yola çıkarak, hava yolu konşimentosunun niteliklerini değerlendiriniz.

Hava Yolu Konşimentosunun Düzenlenmesi

Hava yolu konşimentosunda bulunan bölmelerin ne anlama geldikleri ve doldurulma düzeni aşağıdaki Resim 2.2'de verilmiştir. Her bir bölme için verilen numaralara ilişkin açıklamalar şeklin hemen altında yer almaktadır (Çancı ve Erdal, 2013: 53-65).

Resim 2.2

Hava Yolu Konşimentosu Örneği ve Düzenlemesi

Shipper's Name and Address 1		Shipper's Account Number 2		Not negotiable Air Waybill	
Consignee's Name and Address 3		Consignee's Account Number 4		Issued by	
Issuing Carrier's Agent Name and City 5		Agent's IATA Code 7		Accounting Information 6	
Agent's IATA Code 7		Account No. 8		Copies 1, 2 and 3 of this Airwaybill are originals and have the same validity	
Airport of Departure (Addr. of first Carrier) and requested Routing 9		Reference Number		Optional Shipping Information	
to By first Carrier 10		Routing and Destination 9		Currency 11	
to by 10		to by 10		Declared Value for Carriage 11	
to by 10		to by 10		Declared Value for Customs 12	
Airport of Destination 13		Requested Flight Date 14		Amount of Insurance 14	
Handling information 15		Requester's Flight Date 14		INSURANCE - If Carrier offers insurance, and such an insurance is requested in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured if figures in box marked "Amount of Insurance".	
No. of Pieces RCP 16		Gross Weight kg 17		Rate Class Commodity Item No. 18	
Net Weight kg 18		Chargeable Weight 20		Rate Charge 21	
Total 22		Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions or Volume) 23		SCI	
Prepaid Weight Charge Collect		Other Charges 24			
Valuation Charge					
Tax					
Total Other Charges Due Agent					
Total Other Charges Due Carrier					
Total Prepaid		Total Collect		Signature of Shipper or his Agent	
Currency Conversion Rates		CC Charges in Dest. Currency		Executed on (Date) 25	
For Carriers Use only at Destination		Charges at Destination		at (Place) 25	
		Total Collect 26		Signature of Issuing Carrier or its Agent	

1. **Shipper's Name and Address (Göndericinin Unvanı ve Adresi):** Göndericinin unvanı, adresi ve iletişim bilgileri girilir.
2. **Shipper's Account Number (Göndericinin Hesap Numarası):** Bu bölümün doldurulması hava yolu firmasının tercihine bağlıdır. Göndericinin hava yolu firması nezdinde bir hesap numarası mevcut değilse boş bırakılır.
3. **Consignee's Name and Address (Alıcının Unvanı ve Adresi):** Alıcının unvanı, adresi ve iletişim bilgileri girilir.
4. **Consignee's Account Number (Alıcının Hesap Numarası):** Bu bölümü doldurmak hava yolu firmasının tercihine bağlıdır. Alıcının hava yolu firması nezdinde bir hesap numarası mevcut değilse boş bırakılır.
5. **Issuing Carrier's Agent Name and City (Taşıyıcı Acentasının Unvanı ve Şehri):** Hava yolu firmasının yetkili bir acentası olması durumunda, acentanın unvanı ve kayıtlı olduğu şehir yazılır.
6. **Accounting Information (Muhasebe Bilgileri):** Sadece taşımaya katılan taşıyıcıların talep ettiği muhasebe bilgileri girilir.
7. **Agent's IATA Code (Acentanın IATA Kodu):** Hava yolu firmasının yetkili acentasına ait IATA kodu bu alana girilir.
8. **Account No (Hesap Numarası):** Bu bölümün doldurulması konşimentoyu düzenleyen hava yolu firmasının tercihine bağlıdır.
9. **Airport of Departure and Requested Routing (Çıkış Havalimanı ve İstenilen Rota):** Çıkış havalimanının 3 harften oluşan IATA kodu ile birlikte adı ve istenilen rota girilir.
10. **Routing and Destination by First Carrier (İlk Taşıyıcı Tarafından Rota ve İstikamet):** İlk taşıyıcının adı veya IATA'nın iki karakterli kodu girilir.
11. **Declared Value for Carriage (Kargonun Beyan Edilen Değeri):** Gönderici tarafından beyan edilen değer bu kutuya girilir. Eğer bir değer beyan edilmemişse 'NVD' (No Value Declared) yazılır.
12. **Declared Value for Customs (Gümrüğe Beyan Edilen Değer):** Gönderici veya acentesi kargonun gümrüğe beyan edilen değerini girebilir veya kutuya NCV (No Customs Value) yazabilir ya da boş bırakabilir.
13. **Airport of Destination (Varış Havaalanı):** Taşıyıcının varış havalimanı girilir. Eğer birden fazla havaalanının bulunduğu şehirlerde havalimanı adı bilinmiyorsa şehrin adı yazılır.
14. **Amount of Insurance (Sigorta Bedeli):** Bu kutu koyu renkte basılmışsa ve belgeyi düzenleyen taşıyıcı böyle bir sigorta yaptırmışsa sigorta bedelini bu kutuya girer. Eğer kutu koyu renkte basılmamışsa ve taşıyıcı sigorta hizmeti sunmuyorsa kutuya "X" işareti koyar.
15. **Handing Information (Elleçleme Bilgileri):** Bu bölüme sadece taşımaya katılan taşıyıcıların talep ettiği bilgiler açık ve eksiksiz bir biçimde girilir.
16. **Number of Pieces (Parça Sayısı):** Her kargo kalemi kaç adet parçadan oluşuyorsa o kadar parça sayısı bu bölüme yazılır.
17. **Gross Weight (Brüt Ağırlık):** Her kargo kaleminin brüt ağırlığı bu bölüme girilir.
18. **Kg/Lb (Kg: Kilogram, Lb: Libre):** Kullanılan ağırlık birimi belirtilir.
19. **Rate Class (Ücret Sınıfı):** Aşağıdaki kodlardan uygun olanı girilmelidir.
 - M - Minimum Charge (Minimum Masraflar)
 - N - Normal Rate (Normal Ücret)
 - Q - Quantity Rate (İndirimli Ücret)
 - B - Basic Charge (Sabit Masraf- Ağırlık Ne Olursa Olsun)
 - K - Rate Per Kilogramme (Kilogram Başına Uygulanan Ücret)

- C - Specific Commodity Rate** (Özel Eşya Ücreti)
R - Class Rate Reduction (Sınıf Ücreti İndirimi)
S - Class Rate Surcharge (Artırımlı Sınıf Ücreti)
U - Unit Load Device Basic Charge or Rate (İgloo, Palet, Konteyner Hâline Dönüştürülmüş –ULD- Kargoların Masrafı)
E - Unit Load Device Additional Rate (ULD Ek Ücreti)
X - Unit Load Device Additional Information (ULD Ek Bilgi)
Y - Unit Load Device Discount (ULD Ücret İndirimi)
- 20. Chargeable Weight (Ücrete Tabi Ağırlık):** Hava yolu taşıma ücretine baz alınacak ağırlık yani navlun fiyatlandırmasında kullanılacak olan ağırlık bu alana girilir. Ücrete tabi ağırlık, hacimsel ağırlık (volumetric weight) ile ürünlerin brüt ağırlığının (gross weight) kıyaslanmasıyla hesaplanır ve büyük olan değer “chargeable weight” olarak tespit edilir.
- 21. Rate/Charge (Ücret/Masraf):** Uygulanabilir ücret veya masraf 19. kutudaki ücret sınıfına göre kaydedilir. Örneğin; asgari masraf uygulandığında, bir masraf “M” sınıfı ücreti sınıfına yazılır.
- 22. Total (Toplam):** Her girilen satır için toplam ücret ve indirimler aynı yatay satıra girilmelidir. Toplam indirim söz konusu olunca toplamın önüne bir (-) eksi işareti konulur.
- 23. Nature and Quantity of Goods (Kargonun Yapısı ve Miktarı):** Malların tarifi, ambalajların hacimsel ölçüleri ve kap adedi bu alana girilir.
- 24. Other Charges (Diğer Ücretler):** Diğer ücretlerin veya masrafların tanımı ve miktarı (vergi hariç) bu bölüme yazılır.
- 25. Signature of Shipper or Agent (Göndericinin veya Acentanın İmzası):** AWB’yi düzenleyen taşıyıcının imzası atılır ve kaşesi basılır.
- 26. Executed on (Date) (... Tarihinde düzenlenmiştir):** AWB’nin düzenlenme tarihi gün, ay ve yıl olarak girilir. Ay rakamla ya da o ayı simgeleyen ik üç harfi ile yazılabilir.



Özet



Hava kargo taşımacılığının dünya ticareti için önemini açıklamak

Hava kargo taşımacılığı 20. yüzyıldan itibaren dünya ticaretinde önemli rol oynamaktadır. Kolay bozulabilen malların gelişen ekonomilerden piyasalara ulaşması, ilaç endüstrisinin özellikle aşı gibi yüksek değerli, zaman ve ısıya duyarlı kargoların taşınması, hız ve verimlilik açısından hava kargo taşımacılığını vazgeçilmez kılmaktadır. Canlı hayvanların uzun mesafelerde en uygun taşıma yolu hava kargodur. Hızlı bir bilgi akışının olduğu günümüz dünyasında neredeyse her birey elektronik cihaz sahibidir. Bu elektronik cihaz parçalarının dünyanın birçok yerinden bir araya getirilerek tüketime sunulması yine hava kargo taşımacılığı sayesinde olmaktadır. Tüm bunlar dünya ticaretinde hızın ne kadar önemli olduğunu ve bu hızla hava kargo taşımacılığı ile erişilebileceğini göstermektedir.



Hava kargo taşımacılığının avantaj ve dezavantajları ifade etmek

Hava kargo taşımacılığı; bozulabilir, çabuk eskieyebilen ya da kısa sürede gerekli olan mallar için en hızlı; değerli kargoların naklinde ise en uygun ulaşım türüdür. Aynı zamanda pazarın mevsimsel veya talebin düzensiz olması durumunda pazara hızlı bir şekilde yanıt verebilmesinin yanı sıra stoklamadan kaynaklanan maliyetleri ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca kargoların elleçleme ve yüklenmesinde gösterilen özenli muamele ile taşıma risklerini azaltığından dolayı ambalajlama ve taşıma sigorta maliyetleri düşüktür. Hava kargo taşımacılığı; kısa sürede ulaşamadığı zaman işletmeler açısından ağır ekonomik kayba yol açabilecek kargolar ve güncelliklerini korudukları sürece ticari bir değere sahip olan kargolar için de en hızlı seçenektir. Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakların ağırlık ve hacim sınırları sebebiyle diğer taşıma türlerine oranla taşıma maliyetinin daha yüksek olması ise hava kargo taşımacılığının dezavantajlı özelliğidir. Ayrıca; deniz yolu ve demiryolu gibi taşımacılık türlerinde büyük miktardaki yükün taşınmasında hava kargo taşımacılığının kullanılamaması ve hava yolu ile nakledilen yükün alıcının deposuna ulaştırılmasında karayolunun kullanılması diğer dezavantajları olarak sayılabilir.



Yolcu ve kargo taşımacılığı arasındaki farklılıkları ayırt etmek

Hava yollarında yolcu ve kargo taşımacılığı arasında birçok fark bulunmaktadır. Hava kargo tek yönlü iken yolcu taşımacılığı çift yönlüdür. Hava kargo taşımacılı-

lığında genellikle gece seyahati tercih edilirken yolcu taşımacılığında gündüz seyahati tercih edilmektedir. Kargo taşımacılığında yükün hacim ve ağırlığı farklılık gösterirken yolcu taşımacılığında yolcu ağırlıkları benzerdir. Yolcu taşımacılığında yolcular havaalanında kendi sorumlulukları dâhilinde hareket edebilirken, hava kargo taşımacılığında yükler fiziksel olarak taşınabilir, yüklenebilir ve boşaltılabilir. Son olarak yolcu taşımacılığında yeni uçaklar tercih edilirken, kargo taşımacılığında kargo eski uçaklarla da taşınabilir.



Fiyatlama kavramını açıklamak

Hava kargo taşımacılığında kargo taşıma maliyetlerinin hesaplanması önemlidir. Hava kargo taşımacılığında fiyatlandırma yapılırken kargo ağırlığının yanı sıra büyüklüğünün de göz önüne alınması gerekmektedir. Hava taşıyıcıları uçaklarını en uygun şekilde taşımacılıkta kullanabilmek için; ağırlık ve hacmi bir arada değerlendirmek zorundadırlar. Uçaklarda hacim çok önemli olup kargo alanlarının etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Hava kargo taşımacılığında fiyatlandırmanın birçok çeşidi bulunmaktadır. Bunlar; genel ürün fiyatları, özel ürün fiyatları, istisnai fiyatlar, bileşik fiyatlar, öncelikli ayrılmış fiyatlar, hızlı paket fiyatları ve konteyner fiyatlarıdır. Hava kargo taşımacılığının fiyatlandırmasını etkileyen faktörler ise; hizmet maliyetleri, yük hacmi, piyasa şartları ve özel durumlardır.



Hava yolu konşimentosunu doldurmak

Hava yolu konşimentosu (AWB), bir noktadan başka bir noktaya hava yolu ile gönderilen kargoyu ve bu kargonun taşıyıcı, gönderici ve alıcısını, hangi şartlarda bu kargonun taşındığını gösteren bir belgedir. Kargonun taşıma değerini; değerli kargo, canlı hayvan, cenaze, tehlikeli madde veya bozulabilir kargonun taşıma seklini; hacim ve ağırlığını belirleyen, bir hava taşıma senedir. Hava Yolu Konşimentosu aynı zamanda bir fatura ve sigorta poliçesidir. Hava yolu konşimentosu genellikle üç asıl, yedi kopyadan meydana gelmektedir. Yeşil olan birinci nüsha hava taşıyıcısı için, kırmızı olan ikinci nüsha alıcı için ve mavi olan üçüncü nüsha ise gönderici için düzenlenmektedir. Hava yolu konşimentosu taşıyıcı ve kargo acentesi tarafından düzenlenen en önemli kargo belgesidir.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo pazarında **en çok** taşınan ürünlerden biri **değildir**?
 - a. Kimyasal ürünler
 - b. Ayakkabı
 - c. Yılbaşı ağaçları
 - d. Yazılı basın
 - e. İlaçlar
2. Bir hava kargo işletmesi bir uçuşta 4000 km'lik bir mesafede 20 ton kargo taşıyor. Hava kargo işletmesinin bu uçuştan kazandığı FTK aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. 20
 - b. 80
 - c. 200
 - d. 80.000
 - e. 800.000
3. Hava kargo ile taşınan mallar dünya ticaret hacminin yüzde kaçını oluşturmaktadır?
 - a. % 1'den az
 - b. %5-10
 - c. %10-15
 - d. %16-20
 - e. %21-25
4. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo ile taşınan ürünün talep ile ilgili özelliklerinden biri **değildir**?
 - a. Talep öngörülemez
 - b. Talep seyrekse
 - c. Yerel üreticilerden sağlanamayacak kadar çoksa
 - d. Mevsimlikse
 - e. Talep öngörülebilir
5. Hava kargo taşımacılığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Hava kargo taşımacılığında direkt (aktarmasız) taşımacılık önemlidir.
 - b. Hava kargo taşımacılığında gündüz taşımacılık yapılır.
 - c. Hava kargo taşımacılığı tek yönlüdür.
 - d. Hava kargo taşımacılığı sadece gece yapılır.
 - e. Kargo taşımacılığında eski-yeni uçak ayrımı kargo için önemlidir.
6. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığının tercih edilme nedenlerinden biri **değildir**?
 - a. Çabuk bozulabilir kargonun en uzak noktalara ulaşımını sağlar.
 - b. Değerli kargonun güvenli taşınmasını sağlar.
 - c. Canlı hayvan taşımacılığını hızlı ve güvenli bir şekilde yapar.
 - d. Diğer taşıma modlarına göre pahalıdır.
 - e. Acil kargoların taşınmasında önemli bir seçenektir.
7. Aşağıdakilerden hangisi belirli bir uçuşa ayrılmış özel alanın avantajına gerek duyan, ağır veya büyük hacimli yükler için tasarlanan fiyatlandırma çeşididir?
 - a. Öncelikli ayrılmış fiyatlar
 - b. Birleşik fiyatlar
 - c. İstisnai fiyatlar
 - d. Hızlı paket fiyatları
 - e. Konteyner fiyatları
8. 7.500 kg'lık bir kargo paketinin boyutları; uzunluk 5 m, yükseklik 3 m ve genişlik 3,5 m olduğuna göre fiyatlandırma kaç kg üzerinden yapılmalıdır?
 - a. 7.000
 - b. 5.250
 - c. 8.750
 - d. 7.500
 - e. 8.500
9. Bir hava yolu konşimentosu **en az** kaç nüshadan meydana gelir?
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
10. Aşağıdakilerden hangisi Hava Yolu Konşimentosunda yer alan bilgilerden biri **değildir**?
 - a. Taşıyıcı acentanın ünvanı
 - b. Kargonun türü, miktarı, sayısı ve ağırlığı
 - c. Acentanın IATA kodu
 - d. Göndericinin ünvanı
 - e. Uçak tipi

Yaşamın İçinden



Hava Kargo Taşımacılığı e-Konşimento (e-awb) ile Hızlanıyor

FIATA ve IATA 18 Nisan 2013 tarihinde, ortak bir açıklamayla "Multilateral Electronic Air Waybill" (çok taraflı elektronik havayolu konşimentosu) standardının yürürlüğe girdiğini duyurdular. Bu standart ile, önceki uygulama olan "bilateral e-konşimento" (çift yönlü elektronik havayolu konşimentosu) ömrünü tamamlamış oldu. Çift yönlü e-konşimento uygulaması için her hava kargo acentesi her havayolu şirketiyle bir anlaşma imzalamak durumundaydı.



Çok taraflı elektronik havayolu konşimento anlaşmaları sayesinde, artık havayolları IATA ile yapacakları tek bir anlaşmayla, yine IATA ile bu anlaşmayı imzalamış tüm hava kargo acentelerinden e-konşimento kabul edebilecek. Aynı şekilde, bu çok taraflı anlaşmayı IATA ile imzalayan hava kargo acentesi de ihracat havalimanında bu anlaşmaya dâhil olan havayolları ile e-konşimento kullanarak taşımalarını gerçekleştirebilecektir.

Bu projede birlikte hareket eden IATA ve FIATA uygulama standartlarını birlikte hazırladılar ve 18 Nisan 2013 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere bahse konu e-konşimento standardının, "Resolution 672 - Form of Multilateral e-Air Waybill Agreement" (Karar 672 – Çok Taraflı Elektronik Havayolu Konşimentosu Anlaşması) adıyla yürürlüğe girdiğini açıkladılar. IATA kapsamındaki bu uygulama sadece uluslararası taşımalar için uygulanacak.

Bunun için hava kargo acentelerinin öncelikle, e-konşimento mesajlarını alıp gönderebilen, arşivleyebilen ve sadece gerekli olduğunda konşimentoyu yazdırmayı sağlayan bir yazılım altyapısına sahip olması gerekiyor ki hali hazırda Türkiye'de pek çok hava kargo acentesi böyle bir yazılımı kullanarak hava kargo acentelik faaliyetlerini yürütmektedir. Bundan sonra, hava kargo acentesinin kullandığı bu yazılımın, Traxon gibi, IATA standartlarına dayalı bir EDI (Elektronik Veri Değişimi) bağlantısı sağlayan, CCS (Cargo Community System) sistemleriyle entegrasyonu gerekmektedir. Bu konuda ülkemizde yaygın olarak kullanılan Traxon Türkiye ofisinden gerekli bilgiler alınabilir.

Bu sisteme dahil olarak e-konşimento uygulamasından yararlanmak isteyen hava kargo acenteleri çok taraflı e-konşimento anlaşma metnini, "www.iata.org" sitesinden ücretsiz olarak indirip doldurarak IATA Submission Form (IATA teslim formu) ile gönderebilir. Kayıt işlemlerinin tümü ücretsiz olarak gerçekleşmektedir. Bu işlemlerin nasıl yapılacağını ve diğer bilgileri aşağıdaki IATA web sayfasından inceleyebilirsiniz: <http://www.iata.org/whatwedo/cargo/e/awb/Pages/multilateral-forwarders.aspx>

Multilateral e-konşimento uygulaması, hava kargo acentelerinin her taşımada düzenlemek, fiziki olarak yazdırarak havayoluna teslim etmek ve arşivlemek zorunda oldukları kâğıt bazlı konşimento işlemlerinden tasarruf sağlayacaktır. Ayrıca e-konşimento sisteminin uygulanmasıyla operasyonun hızlanarak, doküman maliyetlerinin düşürülmesi, belgeleme hızı ve kalitesinin yükseltilmesi, güvenilirliğin artırılması hedeflenmektedir.



Okuma Parçası

Emirates SkyCargo Dubai'deki yeni hub'ı sayesinde 35.000 ton'luk soğuk zincir ürünlerini depolayabilecek.

Emirates Hava yolları'nın bünyesinde faaliyet gösteren Emirates SkyCargo, bu yılın başlarında açılan Al Maktum Uluslararası-Dubai World Central (DWC)'daki özel kargo hub üzerinden 35.000 tonluk soğuk zincir ürünlerini sevk edebilecek. Emirates SkyCargo, SkyCentral adında, sıcaklığa duyarlı ürünler için özel depolanmanın yapıldığı 15.000 metrekaarelik tesise sahiptir. Soğuk kargoyu korumak için tasarlanmış bu tesis, Emirates SkyCargo'un hizmet yelpazesini tamamlamıştır. Bunlar, kargoyu soğuk tutmak için koruyan koruyucu bir tabaka arasındaki Emirates SkyCargo White Cover'u ve -20 ° C'nin altında bile sıcaklığını koruyabilen, uçaktan depolama alanlarına taşınan kargonun ekipman parçası olan Emirates SkyCargo Cool Dolly' i içermektedir.

SkyCentral Soğuk Zincir tesisleri ile sevk edilen ürünlerin türleri değişkenlik gösterirken, en yaygın bazı ürünler; ilaçlar, taze meyve, sebze ve giderek talebi artan deniz ürünleridir. SkyCentral açıldığından beri, Emirates SkyCargo Boston'dan Amerikan istakozu, Maldivlerden çizgili orkinos gibi sürdürülebilir kaynaklı deniz ürünlerinin neredeyse 6.000 tonunu sevk etmiştir.

Emirates SkyCargo son zamanlarda, SkyCentral'ın deniz ürünleri sevkiyatlarındaki artan rolünü vurgulamak için, Asya'daki birçok istakoz sevenlerin gidebileceği Boston, Massachusetts gibi şehirlerin dışındaki buzlu soğuk sulardan çıkan bir istakozun yolculuğunu anlatan animasyonlu Infografik oluşturdu. Animasyon, Emirates SkyCargo'nun üstün soğuk zincir yetenekleri ve ısıya duyarlı kargo ile yeryüzünde hemen hemen her iki noktayı birbirine bağlama kabiliyetini vurgulamaktadır.

Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=hxorlGcQvgc&feature=player_embedded

<http://www.equities.com/news/emirates-skycargo-ships-35-000-tonnes-of-cool-chainproducts-through-its-new-hub-in-dubai>

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. c Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. d Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığının Dünya Ticareti İçin Önemi" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. a Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığının Dünya Ticareti İçin Önemi" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. e Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığının Temel Özellikleri" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. e Yanıtınız yanlış ise "Yolcu ve Kargo Taşımacılığı Arasındaki Farklılıklar" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. d Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığının Dünya Ticareti İçin Önemi" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. a Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığında Fiyatlandırma" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. c Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Taşımacılığında Fiyatlandırma" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. c Yanıtınız yanlış ise "Hava Yolu Konşimentosu" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. e Yanıtınız yanlış ise "Hava Yolu Konşimentosu" konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Kolay bozulabilir malların ülkeler arasında daha fazla ticarete konu olmaya başlaması, teknolojinin yüksek ivmede büyümesi ve internet tabanlı alışverişlerin artması hava kargo taşımacılığındaki büyümenin temel nedenleri arasında sayılabilir.

Sıra Sizde 2

Yüksek hızda taşımayla gazete, dergi gibi kargoların teslim süresinin kısalması, yüksek emniyet ve güvenilirlik sayesinde çok değerli kargoların taşınması, ambambalajlama ve taşıma sigorta maliyetlerini düşürerek taşıma risklerini azaltması gibi özellikler hava kargo taşımacılığını diğer taşımacılık türlerinden ayıran ve daha çok tercih edilmesine yol açan faktörlerdir.

Sıra Sizde 3

Hacim = uzunluk x genişlik x yükseklik (4 x 2,5 x 3)
= 30 m³

Bu kargo formülde yerine koyulan değerlerle 30 m³lük bir hacme sahiptir.

$$30/6 = 5 \text{ (6: 1 oranı esas olduğu için) } \times 1.000 \\ = 5.000 \text{ kg}$$

Bu değer 5.000 kg'lık yükleme yapılabilecek bir hacme işaret etmektedir. Fiyatlandırma, kargonun gerçek ağırlığı olan 4.500 kg yerine 5.000 kg üzerinden hesaplanmaktadır.

Sıra Sizde 4

Hava yolu konşimentosu kargo sözleşmesinin imzalandığının kanıtı ve taşıma şartlarının taraflarca tanındığının kanıtıdır. Bunun yanı sıra kargonun teslim alındığına dair bir ispat belgesi ve kargoya eşlik eden ve taşıma işinin yapılmasında önemli talimatları içeren bir belgedir. Aynı zamanda kargonun yanında her zaman bulundurulması göndericinin talimatlarının göz önünde bulundurulması açısından önemlidir.

Yararlanılan Kaynaklar

- Boeing (2015). **World Air Cargo Forecast 2014–2015**. <http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacfd/download-report/assets/pdfs/wacfd.pdf>
- Çancı, M. & Erdal, M. (2013). **Uluslararası Taşımacılık Yönetimi**, İstanbul: Minka Matbaa
- Çelik, A. (2015). **Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye**. Konya Ticaret Odası (KTO) Raporları, Konya.
- Emirates Sky Cargo (2015). <http://www.equities.com/news/emirates-skycargo-ships-35-000-tonnes-of-cool-chain-products-through-its-new-hub-in-dubai>
- Genç, R. (2012). **Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminin Yöntem ve Kavramları**. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Hava Yolu Konşimentosu (2015). <http://www.disticaret.biz.tr/2015/08/havayolu-konsimentosu-ilgili-temel-bilgiler.html>
- Hellermann, R. (2006) **Capacity Options for Revenue Management: Theory and Applications in the Air Cargo Industry**. Springer Berlin Heidelberg, New York
- IATA (2015). **IATA Cargo Strategy**. <https://www.iata.org/whatwedo/cargo/Documents/cargo-strategy.pdf>
- iPhone Bileşenleri ve Kaynak Ülkeler (2016). <http://www.wcoomd.org/en/events/event-history/2014/icao-wco-joint-conference/~media/6C387C90E3E74972BBF1B54A531F999A.ashx>
- Long, D. (2012). **International Logistics: Global Supply Chain Management**. Springer. Çeviri-Uyarlama: Mehmet Tanyaş- Murat Düzgün.
- New York Times. (05 July 2010). **Supply Chain for iPhone Highlights Costs in China**.
- O'Connor, W. E. (2001). **An introduction to airline economics**. ABD: British Library Cataloguing.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2011). **Ulaştırma Hizmetleri Alanı Hava Yolu Taşımacılığı, Ankara**.
- UTİKAD(2015).<http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=11970>
- Ülgen, H. (1987). **Hava Taşıma Sözleşmesi, Banka ve Ticaret Hukuku Enstitüsü**, Yayın No: 201, İstanbul, 144-145.
- Wells, AT & Wensveen, JG. (2004). **Air Transportation: A Management Perspective**, Thomson, ISBN 0534393845.
- Wensveen, J. G. (2011) **Air Transportation: A Management Perspective**. -7th. Ed. Ashgate Publishing, İngiltere.
- World Air Transport Statistics (WATS) (2015). <https://www.iata.org/publications/pages/wats.aspx>
- <http://centreforaviation.com/about-capacity/glossary/>

3

Amaçlarımız

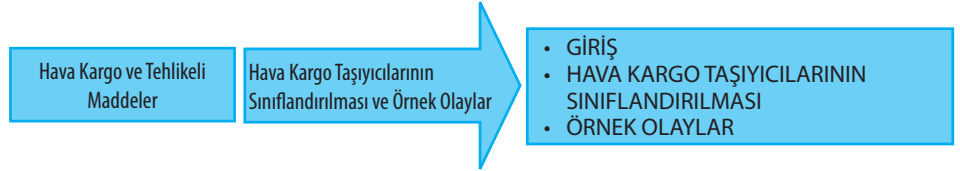
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Hava kargo taşımacılığı yapan işletmeleri sınıflandırabilecek,
- Dünyadan hava kargo taşımacılığı ile ilgili örnek olayları değerlendirebilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Hava Kargo İşletmeleri
- Kombine Taşımacılık
- Kapıdan Kapıya Taşımacılık

İçindekiler



Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması ve Örnek Olaylar

GİRİŞ

Dünya'da farklı büyüklüklerde, yüzlerce kargo taşımacılığı yapan hava yolu işletmesi binlerce uçak ile hizmet vermektedir. Bu hava kargo işletmeleri çeşitli şekilde sınıflandırılabilir. Değişen tüketici ihtiyaçları ile birlikte, işletmelerde bu ihtiyaçlara doğru bir şekilde cevap verebilmek için birbiriyle yoğun bir rekabet hâlinde dirler. Özellikle yoğun rekabetin yaşandığı hava taşımacılığı sektöründe, kargo taşımacılığı da bundan payını almaktadır.

Esas işi yolcu taşımak olan hava yolu işletmeleri, uçak teknolojilerindeki gelişmeler karşısında uçak altındaki boş kapasitelerini kargo taşıyarak gelir elde etme imkânına kavuşmuşlardır. İnternette ticaretin çok büyük rakamlara ulaştığı günümüzde, kapıdan kapıya taşımacılık önemini günden güne arttırmaktadır. Düşük maliyetli hava yolu işletmelerinin bile kargo taşımacılığı işine girdiği günümüz dünyasında, yoğun ve yıpratıcı rekabet “sadece hava kargo taşıyan” işletmeleri zorlamaktadır. İnternette alışverişin simgelerinden birisi olan Amazon, artan ve sürekliliğini gördüğü için kendi uçakları ile hava kargo taşıma işine girmeye karar vermiştir.

Bu ünite de hava kargo taşımacılığı yapan işletmeler sınıflandırılarak, örnek olarak sınıflarında en büyük olan hava kargo işletmeleri incelenecektir.

HAVA KARGO TAŞIYICILARININ SINIFLANDIRILMASI

Hava kargo taşıyıcılarını sınıflandırmadan önce tanımının yeniden ifade edilmesi önemlidir. Hava kargo taşımacılığı yapıyor denilebilmesi için;

- i. malların (posta ve bagaj hariç) paketlenmesi,
- ii. etiketlenmesi,
- iii. evraklarının uygun bir şekilde hazırlanması ve
- iv. en önemlisi bir hava aracı ile sevk edilmesi gerekmektedir. Malların paketlenmesi işlemi ICAO ve IATA kurallarına ve ülkelerin kısıtlamalarına bağlı olarak yapılmaktadır. Bu faaliyetleri gerçekleştirenlere ise “hava kargo taşıyıcıları” denir.

Hava kargo sektörü çeşitli düzenlemeler altında faaliyet gösteren şirketlerden oluşmaktadır. Birçok kaynakta sınıflandırma üç başlık altında değerlendirilmesine karşın (Petersen, 2007:22), bu bölümde hava kargo taşıyıcılarının sınıflandırılması izleyen şekilde yapılacaktır (The World Bank, 2009:17-20).

- Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri – kargo hizmeti sunan yolcu taşıyan Hava yolları,
- Sadece Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri – tarifersiz ve/veya tarifeli hizmet sunan Hava yolları,

Dry-lease: Hava aracının, kiracının işletme ruhsatı kapsamında işletildiği kiralama operasyonu.

Wet-lease: Hava aracının, kiraya verenin işletme ruhsatı kapsamında işletildiği kiralama operasyonu.

- Kapıdan Kapıya Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri – kapıdan kapıya hizmet sunan hava-kara taşımacılığının birleştiği,
- Aracı Hava Kargo Acenteleri – **dry-lease** ya da **wet-lease** olarak.

Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri

Hava kargo taşımacılığı sektöründe açık bir şekilde en önemli grubu, hem yolcu hem de kargo taşımacılığı yapan tarifeli hava yolu işletmeleri oluşturmaktadır. Söz konusu bu işletmelere kombine taşıyıcılar adı da verilmektedir. Kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri üç çeşit hizmet sunmaktadırlar. Yolcu ve kargoyu bir arada taşıyabildikleri gibi, yalnızca yolcuyu ya da yolcunun talebinin az olduğu zamanlarda da yalnızca kargo taşımacılığını gerçekleştirmektedirler. Kombine taşımacılık yapan hava yolu işletmeleri, hava yolundan hava yoluna değişmekle beraber ortalama olarak gelirlerinin %10-15'ini kargo operasyonlarından elde etmektedirler.

Kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri ek kargo kapasitesi için ve bazı durumlarda hava kargo için özel tasarlanmış yolcu uçaklarını kullanırlar. Tarifeli yolcu hizmetleriyle aynı uçakta ekspres paketler, posta taşıma ve paletli yük işleri gerçekleştirebilir ya da bu iş için özel olarak tahsis edilmiş uçağı ile kendi kargo hizmetini sunabilirler. Bu tip taşıyıcılar genellikle, iç hatlarında topla-dağıt sistemi ile taşıma gerçekleştiren ulusal taşıyıcılarıdır. Buradaki toplama merkezi farklı taşıyıcılar ya da kendisinin uluslararası taşıma merkezleri ile beslenen bölgesel/kıtasal ağ merkezleri olarak faaliyet gösterir. Güçlü kargo talebi doğrultusunda merkez kapasite odaklılıktan kargo kapasite odaklılığa doğru esnek bir şekilde yönelme imkânı sağlanırken, bu tip taşıyıcıların yolcu ağıının dahil olduğu yolcu trafiğindeki artışı da göz önüne alması ve bu şekilde hareket etmesi gerekmektedir (The World Bank, 2009:17-20).

IATA 2014 verilerine bakıldığında dünyadaki en büyük kargo taşıyıcılarının yedisini kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmelerinin oluşturduğu görülmektedir (Tablo 3.1). Tabloda da görüleceği üzere gerek dış hatlarda olsun (Cathay Pacific Airways ve Korean Air) gerekse iç hatlarda (China Southern Airlines, Air China ve China Eastern Airlines) kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmelerinin en büyükleri Asyalı taşıyıcılarıdır. Emirates'in orta doğuda bulunan hava kargo işletmeleri arasında en büyüğü olmasına rağmen son yıllarda pazardaki payını arttıran Qatar Airways üst sıralara yükselmeye başlamıştır. 2014 yılı verilerine göre Emirates 11 milyar FTK iken Katar Airways 6 milyar FTK'dır.

IATA verilerine detaylı bakıldığında Avrupa merkezli olan Lufthansa 974 bin FTK ile 13 sırada yer almıştır. British Airways 643 bin FTK ile 19. sırada iken Air France ise 539 bin FTK ile 23. sıradadır. Bunların yanında diğer bir Avrupa hava yolu işletmesi olan KLM ise 458 bin FTK ile 27. sıradaki yerini almıştır. Bu dört hava yolu işletmesi bir önceki yıla göre bir sıra geri gitmişlerdir. Ama THY'ye bakıldığında 2014 yılında 630 bin FTK'dır. 2013 yılında 23. sırada olan THY 2014 yılında 20. sıraya yükselmiştir. Bu THY'nin kargo taşıma potansiyelindeki artışının da bir göstergesidir.

Sıra No	Dış Hat		İç Hat		Toplam	
	Hava Yolu	Milyon FTK	Hava Yolu	Milyon FTK	Hava Yolu	Milyon FTK
1	Emirates	11,240	FedEx	8,485	FedEx	16,020
2	Cathay Pacific Airways	9,464	UPS Airlines	5,282	Emirates	11,240
3	Korean Air	8,046	China Southern Airlines	1,551	UPS Airlines	10,936
4	FedEx	7,535	Air China	1,042	Cathay Pacific Airways	9,464
5	Lufthansa	7,050	China Eastern Airlines	776	Korean Air Lines	8,079
6	Singapore Airlines	6,019	Polar Air Cargo	763	Lufthansa	7,054
7	Qatar Airways	5,997	All Nippon Airways	520	Singapore Airlines	6,019
8	Cargolux	5,753	Hainan Airlines	506	Qatar Airways	5,997
9	UPS Airlines	5,654	Shenzhen Airlines	376	Cargolux	5,753
10	China Airlines	5,266	Delta Air Lines	360	China Airlines	5,266

Tablo 3.1
Dış ve İç Hat Kargo Taşımacılığı Açısından Dünyadaki En Büyük On Hava Yolu (Milyon FTK)

Kaynak: IATA

Ülkemizde faaliyet gösteren ve kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri sınıfına giren Pegasus Hava yolları'nın kargo operasyonları ile ilgili daha fazla bilgi almak için <http://www.pegasuscargo.com/> adlı web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



İNTERNET

Sadece Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri

Sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri, filolarında bulunan kargo uçakları ile tarifeli ve tarifersiz taşımacılık hizmeti veren hava yolu işletmeleridir. Bu işletmeler çok çeşitli kargo hizmeti sunmaktadır.

Kombine taşımacılık yapan Lufthansa, Türk Hava Yolları, Cathay Pasific ve Singapur Hava yolları gibi Hava yolları sebebiyle, kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri ile sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri arasındaki ayrım ve farklılıklar gittikçe bulanıklaşmaktadır. Çünkü bu hava yolu işletmeleri kargo operasyonlarını kendine ait filosu, pilotları ve personeli bulunan ayrı bir marka çatısı altında toplayarak gerçekleştirmektedir. Örneğin, Emirates kargo operasyonlarını Emirates SkyCargo adlı ayrı bir şirket adı altında gerçekleştirmektedir.

Cargojet (Kanada), Gemini Air Cargo (ABD), Cargolux (Luxemburg), Martinair Cargo (Hollanda) ve Polar Air Cargo (ABD) bu sınıf içinde değerlendirilebilir. Bu sınıftaki en büyük hava kargo işletmelerinden birisi Tablo 3.1'de de görüldüğü üzere toplam (iç hat ve dış hat) kargo taşımasında 2014 yılında 5.74 milyar FTK ile Cargolux'tür. Cargolux geniş küresel uçuş ağı ile Avrupalının en büyük sadece kargo taşıyan hava yolu işletmesidir.

Sizce, ülkemizde faaliyet gösteren ve kargo operasyonlarını kendine ait ayrı bir marka çatısı altında toplayarak gerçekleştirmekte olan hava yolu işletmesi veya işletmeleri var mıdır? Açıklayınız



SIRA SİZDE

Kapıdan Kapıya Taşımacılık Hizmeti Veren Hava Kargo İşletmeleri

Kapıdan kapıya taşımacılık hizmeti veren (Bütünleşik) hava kargo işletmeleri kapıdan-kapıya kargo taşıma faaliyetini başka programlı uçuş gerçekleştiren firmalarla değil, kendi imkânlarıyla (uçak, gemi, kamyon, vb.) gerçekleştiren işletmelerdir. Kombine ve sadece kargo taşıyan işletmeleri neredeyse her türlü ürünü taşıma hizmeti verirken, bütünleşik hava kargo işletmeleri belgelerin hazırlanması ve 31.50 kg ağırlığa kadarki yüklerin taşın-

FedEx: Açılımı "Federal Express" olan işletmenin merkezi Amerika Birleşik Devletleri, Memphis, Tennessee'dir.

UPS: Açılımı "United Parcel Service" olan işletmenin merkezi Amerika Birleşik Devletleri, Louisville, Kentucky'dir.

DHL: Kurucusu olan üç arkadaşın isimlerinin baş harflerinin birleşmesiyle isim ortaya çıkmıştır. İşletmenin merkezi Almanya, Bonn'dur.

TNT: Açılımı "Thomas Nationwide Transport" olan işletmenin merkezi Hollanda, Hoofddorp'tur.

Maersk Lojistik: İşletmenin merkezi Danimarka, Kopenhag.

ması için daha kısa ve zamanlı prosedürler uygular. Kısacası önceden tanımlanmış zaman dilimleri içinde dünya genelinde teslimatı garanti etmek için birincil ve ikincil merkezler oluşturarak taşıma faaliyetlerini sürdürürler. Bu faaliyetleri sağlayabilmek demir yolu, kara yolu ve hava yolunda yeterli ve gerekli filo sahtir (Hasdemir, 2012:61-63).

Tablo 3.1'de de görüleceği üzere en büyük hava kargo taşıyıcıları olan **FedEx** (2014 yılı için 8,485 FTK) ve **UPS** (2014 yılı için 5,282 FTK) bütünleşik taşıyıcılar sınıfı içinde değerlendirilir. Bu iki bütünleşik taşıyıcı yerel pazarın %60'ına sahiptir. Bunların haricinde daha küçük bir filo sahtir olmasına rağmen **DHL ve TNT**'de bütünleşik taşıyıcı kategorisindedir. Bu dört bütünleşik taşıyıcı dünya çapında geniş bir ağa hizmet verebilmek amacıyla ihtiyaç duyduğu anlarda ek kargo kapasitesini sağlayabilmek için diğer taşıyıcılardan kısa veya uzun dönemli uçak veya uçakta belli bir kapasite satın alırlar. **Maersk Lojistik** gibi dünya çapında bu hizmeti verebilen bütünleşik taşıyıcılar bu dört büyük bütünleşik taşıyıcının temel rakipleridir.

Bu taşıyıcılar deniz aşırı taşımalarını geniş gövdeli uçaklarla kendi uçuş merkezlerine yaparlar ve buradan da daha küçük ölçekteki yerel merkezlere dağılımın yapılmasını sağlarlar. Böylelikle hedeflenen her noktaya istenilen yükün taşınması sağlanmış olur. Bu ağ *Kuzey Amerika – Avrupa – Doğu Asya* – son zamanlarda genişleyen pazar payıyla *Orta Doğu* arasında gerçekleştirilmektedir (The World Bank, 2009:17-20).

Aracı Hava Kargo Acenteleri (Freight Forwarder)

Yolcu taşımacılığındaki seyahat acentelerinin ve tur operatörlerinin hava kargo taşımacılığındaki örnekleri aracı hava kargo acenteleridir. Bu şirketler hava kargo şirketi ile gönderici arasındaki bağlantıyı sağlayan şirketlerdir (Doganis, 2002:307).

Ülkemizdeki mevzuat kapsamında, 19/07/2005 tarih ve SHT-150.11 Hava Kargo Acentelerinin Görev Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kurallar adlı talimat uyarınca acentalar; "Ulaştırma Bakanlığınca yetkilendirilen, kargo, kurye, hızlı paket veya posta taşınması ile ilgili istenen şartları sağlayan bir acenta, hava yolu kuruluşu veya hava yolu işleticisi ile iş ilişkisi kuran kuruluş" şeklinde tanımlanmışlardır. İlgili mevzuatın ilk sayfası okuma parçası olarak bu bölümün sonunda verilmiştir.

İNTERNET



19/07/2005 tarih ve SHT-150.11 Mevzuatın tamamına ulaşabilmek için http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/havacilik_isletmeleri/Kargo%20Acentaları.xlsx adlı web sitesini ziyaret edebilirsiniz.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü mevzuat kapsamında hava kargo taşımacılığı alanında hizmet vermek isteyen toplamda 151 adet aracı hava kargo işletmelerine havalimanı bazında yetkilendirilmiştir (<http://web.shgm.gov.tr>). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Adana (15 adet), Adnan Menderes (56 adet), Antalya (8 adet), Atatürk (143 adet), Çarşamba (1 adet), Esenboğa (32 adet) ve Gaziantep (3 adet) olmak üzere toplamda yedi havalimanı yetkilendirilmiştir. Örnek olması açısından Tablo 2'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün Gaziantep ve Çarşamba Havalimanlarına işletme için yetkilendirildiği aracı hava kargo acentelerinin listesi bulunmaktadır.

Belge No	Yetki Belgesi Alan Firma Adı	Yetki Belgesi Aldığı Havalimanı	Belge Aldığı Tarih	Son Geçerlilik Tarihi
220/A	Samsun Gıda Sanayi ve Ticaret A. Ş.	Çarşamba	6.5.2011	6.5.2016
5/F	TNT INTERNATIONAL Express Taşımacılık Tic. Ltd. Şti.	Gaziantep	12.6.2013	12.6.2018
140/D	KARGO TUR Dış Ticaret Nakliyat Turizm Ltd. Şti.	Gaziantep	16.1.2013	16.1.2018
191/C	ANTREPO Lojistik Taşımacılık Kargo ve Kurye Hizmetleri Tic. ve San. Ltd. Şti.	Gaziantep	03.04.2013	03.04.2018

Tablo 3.2
Gaziantep ve Çarşamba Havalimanlarında Faaliyet Gösteren Aracı Hava Kargo Acenteleri

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

Türkiye'de faaliyet gösteren Yetkili Kargo Acentelerinin tam listesine http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/havacilik_isletmeleri/Kargo%20Acentaları.xlsx adlı web siteyi ziyaret edebilirsiniz.



İNTERNET

Tablo 3.2'de de görüleceği üzere Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yetkilendirme belgesinin beş yıllık süreler hâlinde verilmektedir. Aracı Hava Kargo Acenteleri her bir havalimanı için ayrı ayrı yetki belgesini almaktadır.

ÖRNEK OLAYLAR

Daha önce sınıflandırdığımız hava kargo taşıyıcılarının özelliklerinin daha iyi anlaşılabilmesi için, 2015 yılındaki RTK cinsinden verilere göre her bir sınıftan en büyüklerinin incelenmesi faydalı olacaktır.

Emirates

1985 yılında kiraladığı B737 ve A300 ile faaliyetlere başlayan işletme, günümüzde dünyanın en büyük geniş gövdeli filosuna sahiptir. Yaklaşık 150 B777 ve 60 A380 olmak üzere toplamda 230'dan uçakla faaliyetlerini sürdürmektedir. 160 milletten 84 binden fazla çalışanı olan işletme gelirlerinin yaklaşık %15'ini kargodan elde etmektedir. Tamamı geniş gövdeli uçaklardan oluşan filoda 12 tanesi B777F ve 2 tanesi B747-400F olmak üzere 14 tane kargo uçağı vardır. Bundan başka kargo taşımacılığında kara yolu ayağı için 47 tane tıra sahiptir. Orta doğudaki coğrafi konumu avantaja çevirmek isteyen işletme Asya-Avrupa arasındaki pazarda kendine yer bulmuş, dünyanın en büyük kargo taşıyan işletmelerinden biri hâline gelmiştir. Yaklaşık 220 geniş gövdeli yolcu uçağı ve 14 kargo uçağıyla 130'dan fazla noktaya hizmet vermektedir. (http://content.emirates.com/downloads/ek/pdfs/report/annual_report_2015.pdf)

Cargolux

Avrupa'nın en büyük B747-400F ve B747-8F filosuna sahip olan Lüksemburg merkezli işletme 1970 yılında kurulmuştur. Modern tır filosu ile birlikte 90'a yakın noktaya hizmet vermektedir. 50 ülkede, 85'den fazla ofisi vardır. Sahiplik yapısı Luxair %35,1, HNCA %35, BCEE %10,51, SNCI %10,67 ve Lüksemburg Devletinin %8,32 payı vardır. Lüksemburg'daki hangarında ayrıca bakım hizmeti de vermektedir. IATA üyesi olan işletme 1.200'den fazlası Lüksemburg'da olmak üzere 1.600'den fazla kişiye iş imkânı sağlamaktadır. 11 B747-400F ve 13 B747-8 toplam 24 geniş gövdeli kargo uçağıyla hizmet veren işletmenin uçak kullanım süresi günlük yaklaşık 15 saattir. Kendisini yüksek kalitede ve güvenli kargo taşıyıcısı olarak tanımlayan işletmenin taşımada uzmanlığı olan alanlar sıralanmıştır. (<http://www.cargolux.com/>)

- Genel kargo,
- Büyük ve ağır kargo,

- Araba, uçak motoru, helikopter,
- Tehlikeli Maddeler,
- Soğuk hava zincirine ihtiyaç duyan ilaçlar,
- Taze meyve, sebze, balık,
- Canlı hayvan, at, evcil hayvan vb.
- Değerli kargoları taşımak konusunda uzmanlaşmıştır.

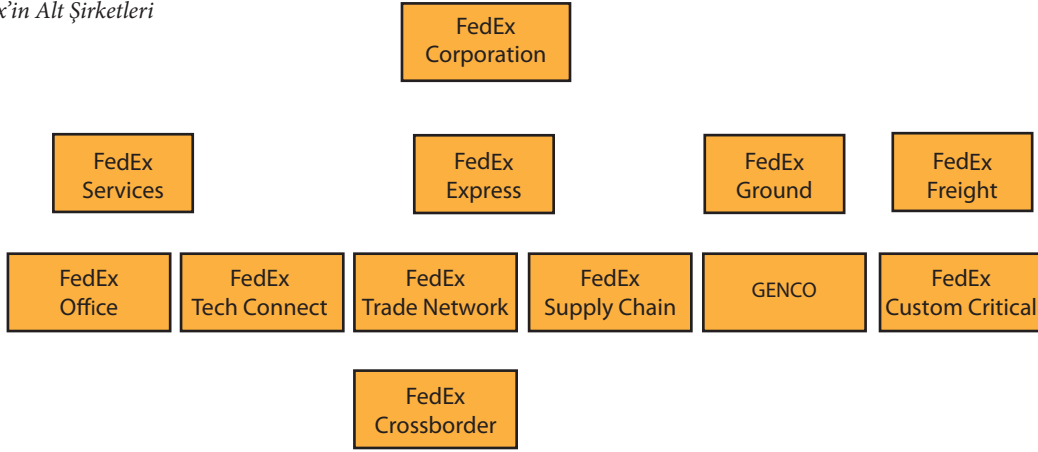
FedEx

1971'de kurulan işletmenin merkezi ABD'deki Memphis'tir. Ana uçuş merkezinden başka, dünyanın çeşitli kıtalarında paketleri toplayıp, dağıtmak için 10'dan fazla uçuş merkezleri vardır.

220'den fazla ülkede 340 binden fazla çalışanı ile güvenli, etik, yüksek standartlarda hizmet vermektedir. İşletme alt şirketlerden oluşmuştur. FedEx Express günde 3.6 milyondan fazla gönderiyi işleme kapasitesine sahiptir. 100.000'den fazla motorlu araç sayısına sahip olan işletme, 2015'te yaklaşık 47.5 milyar dolar gelir elde etmiştir.

Şekil 3.1

FedEx'in Alt Şirketleri



Kaynak: <http://about.van.fedex.com/our-story/overview/>

Tablo 3.3'te, FedEx'in 650'e yakın uçağının modeli, taşıma kapasitesi ve sayısı incelenebilir. Bu uçaklar arasında pek çok tipte uçak vardır. Piston motorlu, turboprop ve jet motorlu uçaklar, uçulan mesafe ve yük miktarına göre en uygun uçak tipiyle taşınmaktadır. Piston motorlu Cessna 208B'nin taşıma kapasitesi 2.830 libre'dir. 1 libre 0.45 kg olduğuna göre, yaklaşık 1.270 kg'dır. Tuboprop ATR-72'nin 17.970 libre yani, 8.086 kg, jet motorlu MD11'in 192.600 libre, yani 86.670 kg'dır.

Uçak Tipi	Taşıma Kapasitesi (Libre)	Uçak Sayısı
B757-200F	63.000	119
B767F	127.100	21
MD10-10	137.500	36
MD10-30	175.900	13
MD11	192.600	56
B777F	233.300	25
A300-600	106.600	68
A310-200/300	83.170	21
Cessna 208B	2.830	241
ATR-72	17.970	21
ATR-42	12.070	26
Toplam		647

Tablo 3.3
FedEx Uçak Tipi,
Taşıma Kapasitesi ve
Sayısı

Kaynak: http://s1.q4cdn.com/714383399/files/doc_downloads/statistical/FedEx-Q4-FY15-Stat-Book-071415-Revision.pdf

Dünyanın en büyük paket teslimatçısı hâline gelen FedEx'in gelişimi tarihsel akış izleyecek şekilde anlatılacaktır (Roger 2009:217-221). Resim 3.1'de FedEx'in ilk yıllarında faaliyet gösteren hava araçlarının resmi vardır



Resim 3.1

FedEx'in İlk Yıllarında
Faaliyet Gösteren
Uçakları

Kaynak: <http://about.fedex.com/our-story/history-timeline/history>

Yale Üniversitesinde bir lisans öğrencisi olan Fred Smith 1965 yılında hazırladığı bitirme ödevinde, medikal, bilgisayar parçaları ve elektronik parçaların acil, zamana duyarlı gönderimlerini sağlayabilecek bir sistemi anlatmıştır. Bu tarih aslında şirketin temelini atıldığı tarih olarak ta değerlendirilebilir.

Fred Smith'in 1971 yılının ortalarında kendisinin ve kız kardeşinin mirasından gelen 500.000 \$'lık yatırım ile Federal Express şirketinin temelini atmıştır. Sonrasında ise bankadan çektiği 3.6 milyon \$ kredi ile Pan Am şirketinden iki tane Falcon tipi uçaklardan almıştır. Aynı yılın Temmuz ayında Federal Rezervleri taşımak için öneri de bulunmuş, ilk yaklaşımlar iyi ve kabul edilebilir gibi gözükmesine rağmen kabul edilmemiştir. 1971 yılının sonunda finansman kaynağı için birçok şirket ile iletişime geçmiş, sonunda Pan Am şirketinden yirmi üç tane daha Falcon alabilmek için 1.15 milyon \$ kredi bulabilmiştir.

1972 yılının Mart ayında, teminatl bankası kredisi ile kullanılmış sekiz tane daha Falcon satın alınmıştır. Nisan ayı içinde işletmeye hava taksi operasyonları için FAA tarafından çalışma izni verilmiştir. Mayıs ayında küçük paket hizmetlerini yapabilmek için kiralık personel alınmaya başlanılmıştır. Bu zamana kadar yapılan faaliyetler ve 1971 yılı eylül ayında açtıkları VA pilot eğitim okulu ile sektördeki yerlerini sağlamlaştırmaya başlamıştır.

1973'de Memphis (Tennessee)'e taşınmış ve Littler Rock Airmotive firması satın alınmıştır. Mart ayında ilk akşam paketlemesinin yapıldığı ve on şehri içeren bir sistem testi başarı ile tamamlamışlar ve taşımacılık anlamında bir başlangıç olmuştur. Sonrasında da küçük paket taşımacılığının resmi başlangıcını 185 paket ve 25 farklı şehir arasında

hizmet vererek yapmışlardır. Ekim ayında Arap petrol ambargosunun yayınlanması bile şirketin batı yakasına yayılmasına engel olamamış ve büyük batı yakası şehirlerinin de eklenmesiyle birlikte uçuş ve hizmet ağı ülke çapında genişletilmiştir. 1973 yılı sonunda şirketin öz kaynağı 24.50 milyon \$, banka kredileri ise 27.50 milyon \$ olarak açıklanmıştır. Bu rakamlar bile şirketin kurulmasından sonra yaklaşık iki yıl içinde hem öz kaynak arttırdığını hem de gelişmeye hızlı bir şekilde devam ettiğini göstermektedir.

1974 yılının Mart ayında yatırımcılar ve alacaklılar yönetimi ve kontrolü sağlayacak yeni bir icra kurulu başkanı atama kararı alırlar. Sonrasında yapılan dış finansman çalışmaları ve hesaplamalarının ardından Fred ve ailesinin payının % 19 oranına düşmesine karar verirler. Yatırımcıların ve alacaklıların yaptıkları araştırmalar sonucunda şirketin başına hem başkan hem de icra kurulu başkanı olarak Howell Estes atanır. 1974 yılının sonununda şirket hem kurumsal ofislerini hem de üst düzey yönetim personelini değiştirir. 1975 yılının başında büyük jüri Fred'i belgede sahtecilik suçundan suçlamaya devam eder. Ama sonrasında Fred'in kendisini savunması ve ısrarcı yaklaşımı karşısında Estes istifasını verir. Fred istediği noktaya geri döner ve başkan olur.

1975 yılının Mart ayında televizyondan yapılan reklam yayınları şirketin pozitif tanıtımı açısından önemli olmuştur. Sonrasında da reklamların etkisiyle de şirket pozitif nakit akışını yaşamaya başlamış ve Temmuz ayı şirketin ilk kârlı ayı olarak kayıtlara geçmiştir. 1976 yılı haziran ayında merkezi bilgi ve müşteri hizmetleri merkezi faaliyete başlamıştır.

1977 yılında yeni televizyon sloganıyla ekranlara gelmeye başlamış. Bu slogan; "Kesinlikle, bir gecede hizmet" (İngilizcesi; "absolutely, positively overnight service"). Aynı yıl içinde Temsilciler Meclisi ve Senato kargo serbestleşmesi için çalışmalara başlar ve tamamlar.

1978 yılının başında ilk Boeing 727 uçağı Memphis'e ulaşır. Bu yıl içinde Memphis ulaşım ve taşımacılık için önemli merkez olacak ve hatta mart ayında Memphis Superhub projesi başlatılacaktır. Nisan ayı içinde harka arz başlamış, Temmuz ayı içinde Kanada'ya hizmet verilmeye başlanmıştır. Şirket ağını genişletiyor, noktalarını artırıyordu. Bu zamanlarda yeni bir takip sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir ve COSMOS sisteminin tasarımı ve kullanımı başlanmıştır.

1980 yılında uluslararası servis hizmetinin başlaması için planlamalar yapılmış ve hizmet verilmeye başlanmıştır. 1981 yılında Kanada'ya direkt uçuşlar için yetki alınır. Aynı yıl içinde Bir Gecede Mektup konsepti tanıtılır (Resim 3.2). Memphis Uluslararası Havalimanı'na bitişik süperhub açılır.

COSMOS: Customer Operations Service Master On-line System. Sistem hakkında detaylı bilgiye ulaşabilmek için <http://www.fedex.com/ma/about/overview/innovation.html> adlı web sitesini ziyaret edebilirsiniz.

Resim 3.2

*FedEx Tarafından
1981 Yılında Yapılan
Bir Tanıtım Broşürü*

Kaynak: <http://about.van.fedex.com/our-story/history-timeline/timeline/>



1983 yılına gelindiğinde, XFederal Express birleşme veya satın alma olmadan başlangıçtan 10 yıl içinde 1 milyar \$ gelire ulaşan ilk ABD şirketi olmuştur. 1984 yılında ilk bilgisayar destekli otomatik nakliye sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Sonraki yıllarda üzerinde yapılacak olan çalışmalar ve iyileştirmeler ile günümüzde de kullanılan FedEx PowerShip kullanılmaya başlanmıştır. 1990 yılında hizmet kategorisinde Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülü'nü kazanan ilk şirket olmuştur.

1994 yılında Federal Express, resmi olarak hızlı, güvenilir hizmet verebilmek için dünya çapında standart olarak kullanacağı "FedEx" ismini kullanmaya başlar ve kısa sürede müşterileri tarafından da benimsenilmeye başlamıştır. 1996 yılında geliştirdikleri bilgisayar programı ile müşterilerine çevrim içi olarak hareket imkânı sağlayan ilk şirket olmuştur.

1989'da Federal Express Flying Tiger Line, 1998'de Caliber System, Inc, Roberts Express, Viking Freight ve Caliber Logistics şirketlerini satın almıştır. Kısa zaman sonra American Freightways satın alarak bütün bu firmalar artık FDX Corp ismi altında yürütülmektedir. 2000'de şirketin genel ismi tekrar FedEx Corporation olarak değiştirilmiştir.

FedEx'in 2014 yılında filosunda yer alan ve havada kalma süresini tamamlayan bir Boeing 727-200F model uçağını, Anadolu Üniversitesinin Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesine bağışladı. Bundan sonraki dönemde eğitim amacıyla yerde hizmet verecek olan kargo uçağı, FedEx temsilcileri tarafından Eskişehir Anadolu Havalimanında gerçekleştirilen törenle yetkililere teslim edildi. İlgili tarihte Anadolu Üniversitesi bünyesinde yayımlanan Anadolu Haberin ana kapak sayfası Resim 3.3'te verilmiştir.



Nisan 2014 yılında Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesine hibe edilen uçak hakkındaki haberin detayı için <http://www.ahaber.anadolu.edu.tr/issues/2014pdf/708.pdf> web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



İ N T E R N E T

Frock, Roger. *Changing How the World Does Business: FedEx's Incredible Journey to Success-the Inside Story: Easyread Super Large 18pt Edition, 2009.*



K İ T A P

Örnek olay olarak TNT firmasının tarihsel gelişimi için de adlı http://www.tntliege.com/37_TNT+History.html web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



İ N T E R N E T

Örnek Olay Değerlendirmesi

Kombine taşımacılık yapan, sadece kargo taşıyan ve kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava yolu işletmelerinden dünyanın en büyük üç şirketi incelenmiştir. Bu incelemeler konunun daha iyi anlaşılması için yapılmıştır. Dünyanın en büyük kombine taşımacılık yapan hava yolu işletmesi olan Emirates'e baktığımız zaman, şirketin otuz yıl önce kurulmasına rağmen geldiği konunun takdir uyandırdığı görülmektedir. Daha önce havacılık deneyimi sınırlı olan küçük bir Körfez Emirliği'nin dünyanın en fazla kargo taşıyan kombi hava yolu işletmesi hâline gelmesi çok önemlidir. Piyasa şartlarını iyi okuyan, piyasadaki boşlukları gören ve ona uygun hareket eden işletmeler başarılarını sürdürmektedir. Emirates, Asya ve Avrupa arasındaki pazarı kendi uçuş merkezi üzerinden toplayıp dağıtarak başarılı olmuştur. Tamamı geniş gövdeli 200'den fazla sayıdaki filosuyla zaten büyük bir

kargo taşıma kapasitesine sahip olan işletme bunu olumlu yönde değerlendirerek, gelirlerinin yaklaşık %15'ini kargo taşımacılığundan elde eder hâle gelmiştir.

Sadece kargo taşımacılığı yapan Dünyanın ve Avrupa'nın en büyük işletmesi olan Cargolux'un merkezi Avrupa'nın en küçük ülkelerinden birisi olan Luxemburg'dadır. 24 geniş gövdeli B747 uçağı ile günde ortalama 15 saat faaliyette bulunan işletme 2015 yılını kendi sınıfında en büyük olarak kapatmıştır.

Kapıdan kapıya taşımacılıkta dünya lideri olan; her tipten 650'ye yakın uçağı, onbinlerce kara aracı ve yüzbinlerce çalışanı olan FedEx Corporation pek çok işletmenin birleşmesiyle oluşmuş bir şirkettir. Dünyanın 220'den fazla noktasına en kısa sürede kargonun kapıdan kapıya ulaşımı başarıyla sağlamaktadır.

Birbirlerinden farklı özelliklerde, büyüklüklerde olan bu işletmeler, kendi sınıflarında dünyanın en büyükleridirler.

Özet



Hava kargo taşımacılığı yapan işletmeleri sınıflandırmak
Hava kargo sektöründe, hava kargo taşımacılığı yapan 4 farklı tipte işletme bulunmaktadır. Söz konusu bu işletmelerden ilki olan kombine taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri, hem yolcu hem de kargo taşımacılığı yapan tarifeli hava yolu işletmeleridir. Sadece kargo taşıyan hava kargo işletmeleri ise filolarında bulunan kargo uçakları ile tarifeli ve tarifersiz taşımacılık hizmeti veren hava yolu işletmeleri olarak ifade edilmektedir. Kapıdan kapıya taşımacılık yapan hava kargo işletmeleri, DHL, FedEx ve TNT gibi örnekleri olan ve farklı taşıma modlarını kullanarak taşımacılık gerçekleştiren işletmelerdir. Son grup işletmeler olan aracı hava kargo işletmeleri ise yolcu taşımacılığındaki seyahat acentelerinin ve tur operatörlerinin hava kargo taşımacılığındaki muadillerini oluşturmaktadır.



Dünyadan hava kargo taşımacılığı ile ilgili örnek olayları değerlendirmek

Hava kargo taşımacılığında farklı tipteki işletmeler, farklı tipteki uçakları ve farklı iş modelleri ile faaliyette bulunmaktadırlar. Bu bölümde incelenen Cargolux, Emirates ve FedEx kendi alanlarında dünyanın en büyük ve başarılı işletmelerinden birisidir. Sadece kargo taşımacılığı yapan Cargolux 24 kargo uçağı ile dünyanın ve Avrupa'nın en büyük kargo taşıyıcıdır. Avrupadaki uçuş merkezinden kargo taşıma işine odaklanmıştır. Otuz sene önce kurularak günümüzde en büyük hava yolu işletmelerinden biri hâline gelen Emirates ise, geniş gövdeli 200'den fazla uçağını yolcu ve kargo taşımacılığı için kullanmaktadır. Bundan başka kargo taşımacılığında kullandığı 14 uçağı daha vardır. 1970'li yıllarda ABD'de kurularak, daha sonra tüm dünyayı kapsayacak şekilde faaliyetlerini sürdüren FedEx ise, farklı tip ve kapasitedeki 650'den fazla kargo uçağıyla, yüzbinlerce personeli ve binlerce motorlu aracıyla kapıdan kapıya taşımacılık hizmeti vermektedir.

Kendimizi Sınavalım

1. Kargo hizmeti ile birlikte yolcu taşıyan hava kargo işletmeleri hangi sınıfta değerlendirilir?
 - a. Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - b. Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - c. Bütünleşik Hava Kargo İşletmeleri
 - d. Aracı Hava Kargo Acenteleri
 - e. Yolcu Taşıyan Hava yolu İşletmeleri
2. Charter ve/veya tarifeli hizmet sunan hava kargo işletmeleri hangi sınıfta değerlendirilir?
 - a. Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - b. Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - c. Bütünleşik Hava Kargo İşletmeleri
 - d. Aracı Hava Kargo Acenteleri
 - e. Yolcu Taşıyan Hava yolu İşletmeleri
3. Hava aracının, kiracının işletme ruhsatı kapsamında işletildiği kiralama operasyonu yapmak kaydıyla faaliyet gösteren hava kargo işletmeleri hangi sınıfta değerlendirilir?
 - a. Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - b. Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - c. Bütünleşik Hava Kargo İşletmeleri
 - d. Aracı Hava Kargo Acenteleri
 - e. Yolcu Taşıyan Hava yolu İşletmeleri
4. Kapıdan kapıya hizmet sunan hava-kara taşımacılığını birlikte gerçekleştiren hava kargo işletmeleri hangi sınıfta değerlendirilir?
 - a. Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - b. Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - c. Bütünleşik Hava Kargo İşletmeleri
 - d. Aracı Hava Kargo Acenteleri
 - e. Yolcu Taşıyan Hava yolu İşletmeleri
5. Aşağıdaki hava kargo işletmelerinden hangisi bütünleşik hava kargo taşıyıcısıdır?
 - a. Cathay Pacific Airways
 - b. China Southern Airlines
 - c. China Eastern Airlines
 - d. FedEx
 - e. Emirates
6. Aşağıdakilerden hangisi kombine taşımacılık yapan hava kargo taşıyıcısıdır?
 - a. Gemini Air Cargo
 - b. TNT
 - c. Polar Air Cargo
 - d. UPS
 - e. Emirates
7. Aşağıdakilerden hangisi sadece kargo taşımacılığı yapan hava kargo taşıyıcısıdır?
 - a. Cathay Pacific Airways
 - b. China Southern Airlines
 - c. China Eastern Airlines
 - d. FedEx
 - e. Gemini Air Cargo
8. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün 19/07/2005 tarihinde yayımladığı SHT-150.11 talimatı hangi hava kargo taşıyıcıları hakkında bilgi vermektedir?
 - a. Kombine Taşımacılık Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - b. Kargo Taşımacılığı Yapan Hava Kargo İşletmeleri
 - c. Bütünleşik Hava Kargo İşletmeleri
 - d. Aracı Hava Kargo Acenteleri
 - e. Yolcu Taşıyan Hava yolu İşletmeleri
9. Mevzuata göre aracı hava kargo acenteleri ülkemizde kaç yıllık yetkilendirilmektedir?
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 10
 - e. 15
10. FedEx hava kargo işletmesinin merkezi neresidir?
 - a. Memphis, Tennessee
 - b. Louisville, Kentucky
 - c. Bonn, Almanya
 - d. Hoofddorp, Hollanda
 - e. Long Island City, New York

Yaşamın İçinden

Emirates Skycargo “Yılın Taşıyıcısı” Seçildi

Emirates’in kargo birimi SkyCargo, Hindistan’ın en büyük ekonomi gazetelerinden biri olan, Economic Times tarafından “Yılın Uluslararası Hava Kargo Taşıyıcısı” seçildi. Mumbai, Delhi, Chennai, Hyderabad, Bangalore, Cochin, Ahmedabad, Kolkata ve Thiruvananthapuram dahil olmak üzere Hindistan’da dokuz destinasyona hizmet veren kargo lideri SkyCargo, 2015 yılında, Hindistan’dan 168.000 tonun üzerinde kargo taşıdı. Emirates SkyCargo, yolcu uçağındaki kargo bölümüne ek olarak, Hindistan’a haftada üç sefer tarifeli kargo hizmeti veriyor. Aynı zamanda, yerel festival ve müzik konserleri gibi özel projeler için kargo hizmetine özel ek kapasite sağlıyor.

Kazanan şirket; sunulan bağlantı, yıllık ciro ve şirketin büyümesi de dahil olmak üzere bir dizi kriter üzerinde değerlendirme yapan Hindistan’ın en büyük denetim ve danışmanlık şirketi KPMG Hindistan özel jürisi tarafından belirlendi.

Emirates’in Kargodan Sorumlu Kıdemli Başkan Yardımcısı Nabil Sultan, “Emirates, 30 yıl önce Hindistan’a başlattığı kargo faaliyetlerini, haftada 183 geniş gövdeli uçak hizmeti ile dünya çapında 80 ülke ve 150 şehri Hindistan’daki müşterilerimize bağlayarak büyüttü. Emirates, özel çözümler sunan yenilikleri ile müşterilerinin kargo ihtiyaçlarına cevap vermeye devam ediyor. Bu ödülü kazanmış olmaktan onur duyuyoruz. Ayrıca, yenilikçi kargo çözümlerimizin tanındığını bilmekten mutluyuz.” dedi.

Dünyanın en büyük uluslararası hava kargo taşıyıcısı olan Emirates SkyCargo, filosunda bulunan 249 uçak haricinde 13 adet Boeing 777-Fs ve iki adet B747-400ERFs’den oluşan 15 kargo uçağı ile yüksek ürün kalitesinde hizmet veriyor.

Kaynak: <http://www.atahaber.com.tr/haber-193283-emirates-skycargo-yilin-tasiyicisi-secildi.html>

Okuma Parçası

SHT-150.11 Hava yolu Kargo Acentelerinin Görev Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kurallar.

T.C.
ULAŞTIRMA BAKANLIĞI
Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

HAVACILIK TALİMATI

SHT- 150.11 **19/07/2005**

HAVA KARGO ACENTALARININ GÖREV, YETKİ VE SORUMLULUKLARI HAKKINDA ÖZEL KURALLAR

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Hukuki Dayanak ve Tanımlar

Amaç
Madde 1- Bu talimatın amacı, hava yolu ile kargo taşımacılığının ICAO, ECAC ve IATA tarafından belirlenen uluslararası standartlarda yapılmasını ve güvenliğini sağlamak, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun 44. Maddesi gereğince yayımlanmış bulunan, Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği’nin 14. Maddesinin “i” bendi gereğince Hava Kargo Acentalarının görev, yetki ve sorumlulukları ile bulundurulması gereken uzman personelin nitelikleri ve eğitimleri hakkında uygulanacak usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam
Madde 2- Bu talimat; Hava Kargo Acentalarını, Hava Taşıyıcılarını ve Yer Hizmetleri Kuruluşlarını kapsar.

Hukuki Dayanak
Madde 3- Bu talimat, Ulaştırma Bakanlığı’nın teşkilat ve görevleri hakkında 3348 Sayılı Kanunun 2,12 ve 35. Maddeleri ve 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun 40. Maddesi, Hava Alanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği’nin değişik 14. Maddesinin “i” bendi ve Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) Ek-17, Doküman 8973 ile Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC) Doküman 30’a dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar
Madde 4- Bu talimatta yer alan deyimlerden;
a) Bakanlık : Ulaştırma Bakanlığını,

Kaynak: http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/havacilik_isletmeleri/sht150.11.doc

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. a Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. b Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. d Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. c Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. d Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. e Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. e Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. d Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. c Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşıyıcılarının Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. a Yanıtınız yanlış ise “Örnek Olaylar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde

Türk Hava Yolları'nın bir alt markası olarak faaliyet gösterip; iç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifersiz seferlerle kargo taşımacılığı gerçekleştiren Turkish Cargo ise, bağımsız bir işletme değil de Türk Hava Yolları'nın bir alt markası olarak taşımacılık gerçekleştirdiği için bu kapsamda ele alınabilmektedir. Turkish Cargo'nun dışında, Pegasus Hava yolları'nın oluşturduğu ve 2005 yılından beri kargo taşımacılığı hizmeti veren Pegasus Cargo adlı bir alt markası da bulunmaktadır.

Yararlanılan Kaynaklar

- Doganis, R. (2002). Flying off course: the economics of international airlines. (3. baskı). Londra:Routledge Publishing.
- Hasdemir, E. (2012). Türkiye'de Hava Kargo Taşımacılığının Gelişimi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Ekonomi Kalkınma ve Büyüme Bilim Dalı.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, <http://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-isletmeleri/83-kargo-acentalari>
- İnternet-3, FedEx <http://about.van.fedex.com/our-story/history-timeline/timeline/>
- Petersen, J. (2007). Air freight industry-white paper. Georgia Institute of Technology.
- The World Bank (2009). Air Freight: A Market Study With Implications For Landlocked Countries. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- http://s1.q4cdn.com/714383399/files/doc_downloads/statistical/FedEx-Q4-FY15-Stat-Book-071415-Revision.pdf
- <http://about.van.fedex.com/our-story/overview/>
- http://content.emirates.com/downloads/ek/pdfs/report/annual_report_2015.pdf
- <http://www.cargolux.com/>

4

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Hava kargo pazarının gelişimini olumlu etkileyen faktörleri sıralayabilecek,
- Hava kargo pazarının gelişimini olumsuz etkileyen faktörleri açıklayabilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Hava Kargo
- Hava Kargo Pazarını Olumlu Etkileyen Faktörler
- Hava Kargo Pazarını Olumsuz Etkileyen Faktörler

İçindekiler

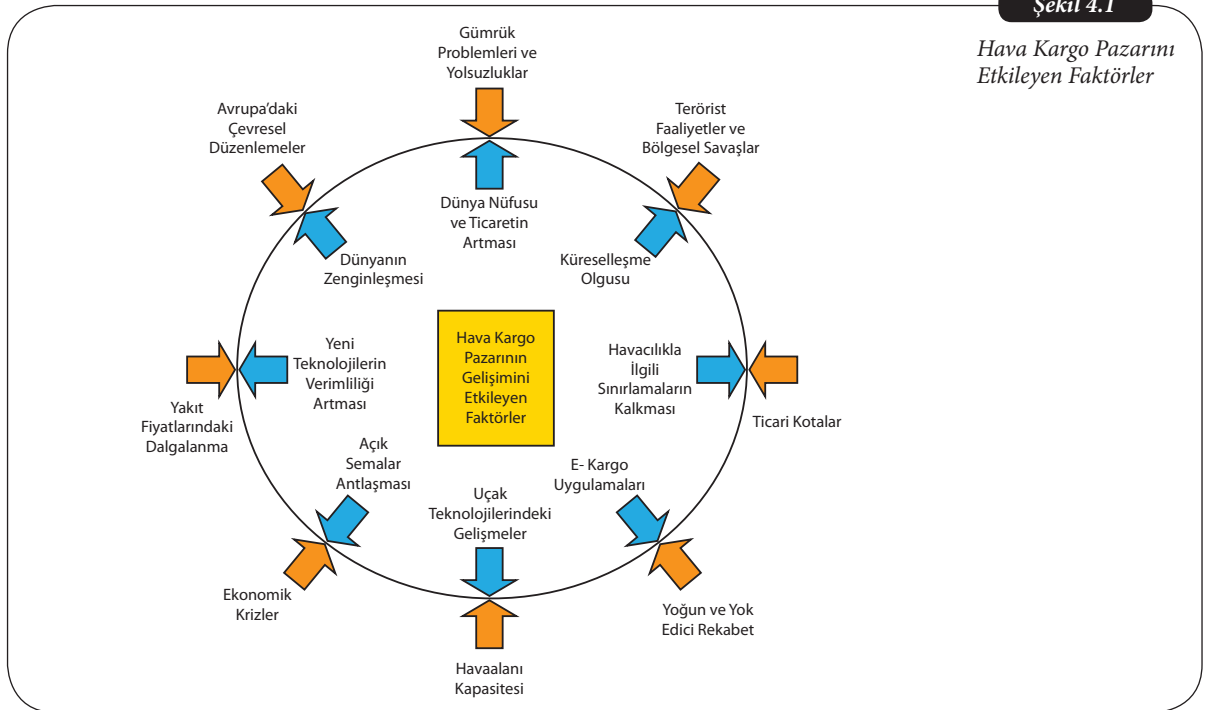


Hava Kargo Pazarının Gelişimini Etkileyen Faktörler

GİRİŞ

Hava kargo pazarı; ilk taşımacılığın başladığı 1900'lü yıllardan günümüze kadar dünya nüfusu ve ticaretin artması, dünyanın zenginleşmesi, küreselleşmenin yaygınlaşması, uçak teknolojilerindeki gelişmeler, açık semalar anlaşmaları gibi olumlu faktörler nedeniyle gelişimini devam ettirmiştir. Zaman zaman terörist faaliyetler, savaşlar, ekonomik krizler, havaalanı kapasitesinde yaşanan yetersizlikler, ticari kotalar, yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar gibi faktörler hava kargo gelişimini sınırlandırsalar da ilerleyen dönemlerde hava kargo taşımacılığı bu faktörlerin yarattıkları olumsuzlukları telafi etme becerisini göstermiştir. Hava kargo pazarı dönem dönem duraklamalarla birlikte son 15 yılda yaklaşık 2 kat büyümüştür.

Bu bölümde öncelikle hava kargo pazarı gelişimini olumlu etkileyen faktörler açıklanacaktır. Daha sonra ise hava kargo pazarı gelişimini olumsuz etkileyen faktörler üzerinde durulacaktır. Şekil 4.1 hava kargo pazarının gelişimini etkileyen olumlu ve olumsuz faktörleri göstermektedir. Olumlu faktörler hava kargo pazarının büyümesi için itici bir konumdayken olumsuz faktörler dünyadaki hava kargo pazarının daralmasına yol açmaktadır.



HAVA KARGO PAZARI GELİŞİMİNİ OLUMLU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Hava kargo pazarının gelişmesine pozitif yönde katkı yapan faktörleri; (1) dünya nüfusu ve ticaretin artması, (2) dünyada harcanabilir gelirin artması, (3) küreselleşme olgusu, (4) uçak teknolojilerindeki gelişmeler, (5) yeni teknolojilerin verimliliği arttırması, (6) havacılıkla ilgili sınırlamaların kalkması (liberalleşme), (7) açık semalar anlaşması ve (8) e-kargo uygulamaları olarak sıralayabiliriz.

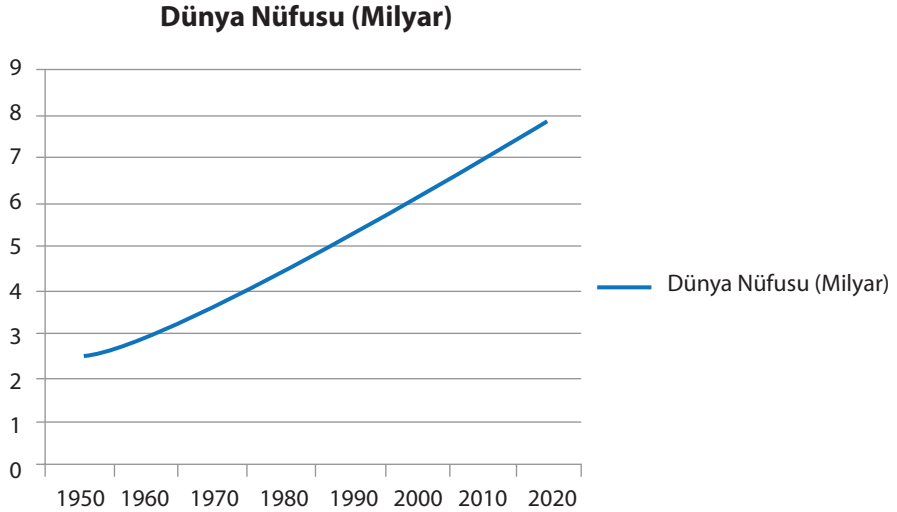
Dünya Nüfusu ve Ticaretin Artması

Son 30 yılda, dünya nüfusundaki yıllık artış oranı %2'den %1,5'a gerilemiştir. Uzmanlar bu düşüşün önümüzdeki yıllarda da devam edeceğini öngörmektedir. Ancak, dünya nüfusunun rakamsal artışı hızlanarak sürmektedir (1995'lerin ortalarında günlük artış 230,000 civarlarındaydı). 1995 yılında, dünya üzerinde yaşayan 5.7 milyar insan vardı. Bu sayı neredeyse 1970'lerdeki nüfusun iki katına denk gelmektedir. Günümüzde dünya nüfusu 7 milyarın üzerindedir. Şekil 4.2 Dünya nüfusunun tarihsel gelişimini göstermektedir. Önümüzdeki 35 yılda dünya nüfusuna 2.5 milyar insanın daha ekleneceği beklenmektedir. Bu artışın %90'ını geliştirmekte olan ülkelerde gerçekleşecektir. Geliştirmekte olan ülkelerin dünya nüfusundaki payının %84'den %88'e çıkacağı tahmin edilmektedir (World Bank, 2014). Artan nüfus artan ihtiyaçlar demektir. Bu ihtiyaçlar da en hızlı, güvenli ve emniyetli olarak hava kargo taşımacılığı ile taşınmaktadır.

Şekil 4.2

Dünya Nüfusunun Tarihsel Değişimi

Kaynak: Amerikan Nüfus Sayımı Bürosu (2015)



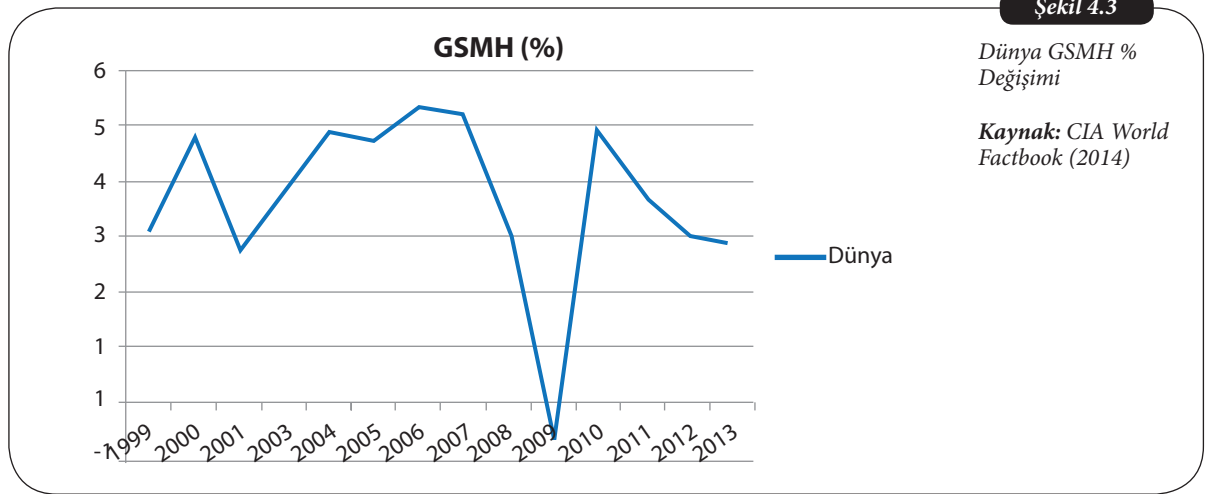
Hava kargo taşımacılığı, perakende, bankacılık sektörleri gibi ticaretle yakından ilgilidir. Hava kargo taşımacılığının maliyetli bir taşımacılık modu olduğu düşünülürse ticaretteki gelişmelerle hava kargo taşımacılığı arasındaki bağ daha da güçlendirilebilir. Hava kargo, dünyadaki ekonomik büyümeden direkt etkilenen dünya ticaretinin bir alt koludur. 1980'lerde dünya ticaretindeki büyümeyle birlikte hava kargo endüstrisi önemli bir gelişim sürecine girmiştir. Hava kargo ile taşınan yük yıllık ortalama %6 artmaktadır (Batur, 2008).

Teknolojide yaşanan değişimler ve rekabetin artması, işletmeleri ve insanları e-ticareti kullanmaya teşvik etmektedir. E-ticaret sayesinde insanlar markete ya da mağazaya gitmeden oturdukları yerden güvenli bir şekilde alışveriş yapabilmektedirler. Özellikle uluslararası sitelerden yapılan alışverişlerde, e-ticaret ile satın alınan malların büyük kısmı hava kargoyla taşınmaktadır. Örneğin, ABD'de tüketici güveninin yükselmesiyle artan

online alışveriş siparişleri, büyük oranda hava kargo ile taşınmaktadır. E-ticaretin artması ile hava kargo faaliyetlerinin artması arasında pozitif bir korelasyon vardır. E-ticaretin yaygınlaşması hava kargo pazarının büyümesine olumlu katkıda bulunmaktadır.

Dünyanın Zenginleşmesi

Uluslararası hava taşımacılığı birçok ulus için ekonomilerinin gelişim motorudur. Hava taşımacılığının altında yer alan hava kargo, ticaretin ve Gayri Safi Millî Hasıla'nın (GSMH) artmasına olumlu katkıda bulunmaktadır. Ülkede üretilen malların hava yoluyla ihraç edilmesi ülkenin döviz gelirlerini artırır, başka bir deyişle GSMH'de artış olur. Ayrıca, ekonomik büyüme de hava kargo pazarının büyümesini tetikleyebilir. Ülkede yaşanan ekonomik büyüme tüketicilerin daha fazla ithal mal almasını sağlayarak ithalatın artmasını sağlar. Bu durum uluslararası ticaret hacminin ve hava kargo sevkiyatının artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle ekonomik büyümenin anlaşılması hava kargo büyümesi ve ekonomik büyüme arasındaki bağı anlaşılmasına bağlıdır (Chang, 2009). Şekil 4.3 dünyadaki GSMH'deki yıllara göre yüzdelik değişimleri göstermektedir. 2008 yılında yaşanan finansal krizin GSMH üzerindeki etkisi şekilde açıkça görünmektedir. 2007 yılında %5 seviyesinde olan GSMH oranı takip eden iki yılda eksiye düşmüştür. Krizden sonraki yıllarda toparlanan GSMH yatay seyrini sürdürmektedir.



GSMH ile ölçülen ekonomik aktivite, hava kargo pazarının gelişiminde en önemli belirleyicidir. Hava kargo pazarı, belirli zamanlarda trafik hacminin azalmasına ve düşüş yaşamasına rağmen büyüme eğilimi gösteren küresel ve oldukça dinamik bir pazardır. 2009'da dünya hava kargo pazarı, dünya GSMH'sinin %2,1 düşmesine bağlı olarak %11,3 oranında önemli bir düşüş yaşamıştır. Ancak bu düşüşe rağmen dünya hava kargo trafiğinin gelecek 20 yılda, çeşitli faktörlerin etkisi altında yıllık ortalama %5,9 büyüme hızı ile 3 kat büyüyeceği tahmin edilmektedir.

Küreselleşme Olgusu

Küreselleşme; dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan insan, toplum ve devletler arasındaki iletişim ve etkileşim derecesinin giderek artması olarak tanımlanabilir. Küreselleşme yeni bir olgu değildir, ancak günümüzdeki hâlini alana kadar üç evreden geçtiği söylenebilir. İlk evrede küreselleşmenin, özellikle iktisadi anlamda, ileri bir seviyede olduğu görülmektedir. Bu evrede, uluslararası ticaretin önündeki engel ve tarifeler yok denecek kadar azdır. Ayrıca, küresel piyasaların entegrasyonu derinleşmiş, ulaşım maliyetleri ve kişilerin ser-

Küreselleşme, ürünlerin, kültürlerin, fikirlerin ve dünya görüşlerinin değiş-tokuşundan doğan bir uluslararası bütünleşme sürecidir.

best dolaşımı önündeki engeller en düşük seviyeye inmiştir. Küreselleşme lehine oluşan bu hava, ikinci evrede tersine dönmüştür. Birinci Dünya Savaşı ile başlayan, Büyük Buharan ile devam eden ve İkinci Dünya Savaşı'nın bitmesi ile sona eren bu evre, küreselleşme dinamiklerinin ve küresel entegrasyon akımlarının ciddi bir şekilde sekteye uğradığı bir evredir. İktisadi anlamda korumacılık, siyasi anlamda aşırı-milliyetçilik ve kendi kendine yeterlilik türündeki eğilimler bu evrenin tipik özellikleridir. Son evrede ve özellikle 1980 sonrasında ise küreselleşme büyük bir ivme kazanarak benzeri görülmemiş bir seviyeye ulaşmıştır. Bu durumun farklı nedenleri vardır. Ekonomik anlamda, uluslararası sermaye akımları ve uluslararası ticaret hacminin hızı daha önceden görülmemiş seviyelere ulaşmış, küresel üretim süreçleri büyük bir dönüşüm geçirmiştir (Bayar, 2012).

Hava kargo taşımacılığı, küresel ekonominin durumuyla yakından ilişkili dinamik bir sektördür. Dünya çapındaki ekonomik büyüme; ekonomilerin bütünleşmelerinin, ekonomik reformların ve serbest ticaret anlaşmalarının bir sonucudur. 1990'lı yıllarda uluslararası ticaretin doğası önemli ölçüde değişmiş, bir zamanlar yalnızca ulusal çıkarları için çabalayan ülkeler, büyük ticari bloklara katılmaya başlamıştır (Çelik, 2011). Gün geçtikçe dünya ekonomisi daha entegre ve bağımsız bir hâl almaktadır. 2008 yılındaki mali kriz ve süregelen "küresel etkileşim" bu gerçeği gösteren etkenlerdir. Bugün dünyanın en büyük ekonomilerinden birisine sahip Çin'in ekonomik olarak dışa açılımı olumlu yorumlanmaktadır. Sürekli ekonomik entegrasyon ve devletlerin korumacılık politikalarındaki azalmalar tüm ticaret hareketini etkilemekte ve bu etkinin de kendisini hava kargo trafiğinde göstermesi beklenmektedir (Batur, 2008).

Uçak Teknolojilerindeki Gelişmeler

Yeni üretilen yolcu uçakları hava kargo pazarının gelişimini olumlu yönde etkilemektedir. Günümüzde tüm hava kargonun yarısından fazlası yolcu uçaklarında taşınmaktadır. Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakların pek çoğu, aslında yolcu uçaklarının kalıcı olarak kargo uçağına dönüştürülmüş hava araçlarıdır. Dünya hava kargo hacminin önemli bir kısmı, belirli kargo uçakları tarafından taşınmaktadır. Bu uçaklara örnek olarak; A 330, B-777 ve B-747 ile daha eski versiyonları A-300 ve A-310'u göstermek mümkündür.

Yeni teknolojiye sahip uçaklar hava kargo taşıyıcılarının birim maliyetlerini önemli ölçüde düşürmektedir. Yeni uçaklar daha az yakıt ile daha uzun menzile uçabilmektedirler. Yeni teknolojiye sahip uçaklarda kapasitelerinin eski versiyonlarına göre artması daha fazla yük taşıyabilmelerine olanak sağlamaktadır. Tüm bu gelişmeler hava kargo taşıyıcılarının birim maliyetlerinin azalmasını sağlayarak müşterilerine daha ucuz fiyat vermelerini sağlamaktadır. Bu nedenle, hava kargoya olan talep artmaktadır.

Yeni Teknolojilerin Verimliliği Arttırması

Sektörler verimliliğin arttırılması ve maliyetlerin azaltılması veya kontrol altında tutulması sonucunda daha hızlı büyüyebilirler. Artan verimlilikten sağlanan kazançların bir kısmı, gelecekte daha iyi bir rekabet konumu kazanabilmek için jet motorların gelişiminde kullanılabilir. Hava kargo sektöründeki verimlilik artışını sağlayan ilk gelişmeler uçak operasyonlarında olmuştur. Yakıt verimliliği, son teknoloji olan B-747-8F'de B-707'e göre önemli ölçüde artmıştır. Pilot verimliliğini önemli ölçüde arttıran uygulama ise her uçuş için gereken dört pilotun, çok uzun uçuşlar hariç, iki pilota düşürülmesidir. Eğer büyük uçaklarda yeterli kargo taşınırsa inişte, navigasyonda ve yer hizmetlerinde de verimlilikten ötürü ekstra kazançlar sağlanabilir. Hava kargo taşıyıcıları için yakıt önemli bir maliyet olduğundan gelecekte yakıt verimliliğiyle ilgili çalışmalar önem arz etmektedir. Gelecekte kargo uçaklarında kullanılması öngörülen bio-yakıtın yakıt verimliliğini arttıracığı düşünülmektedir (Morrell, 2011).

Havacılıkla İlgili Sınırlamaların Kalkması

Liberalleşme, serbestleşme veya deregülasyon; kamu sektörünün çeşitli amaçlarla uyguladığı sosyal, ekonomik ve idari düzenlemelerin azaltılması ve/veya tamamen kaldırılması demektir. Dünyada taşımacılıktaki serbestleşme eğilimleri 1970'li yıllarda başlamış ve taşımacılık sektörünün gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Liberalleşmenin esas amacı, mümkün olduğunca az genel düzenlemeler yapılması ve piyasa aktörlerine olabildiğince çok hareket imkânı tanınmasıdır (Batur, 2008).

Hava yolu taşımacılığı 1980'li yılların başlarına kadar dünyada çok sıkı bir şekilde düzenlenmiş ve pazardaki rekabet dinamikleri kontrol altında tutulmuştur. Ancak 1990'lı yıllarda serbestleşme ve liberalleşme eğilimlerinin dünyada hızlandığı gözlemlenmektedir. Bu eğilimleri ayrıntılı olarak incelemeyen önce devletlerin neden hava yolu taşımacılığını kontrol altında tutmak istediklerini anlamaya çalışmak önemlidir. Bu nedenleri şu şekilde sıralayabiliriz (Gerede, 2015):

- Devletlerin hava yolu taşımacılığını bir kamu hizmeti olarak değerlendirmesi,
- Devletlerin pazarda istikrarı korumak istemeleri,
- Hava yolu işletmelerinin ülkelerin politik ve askeri amaçlarına hizmet ediyor olması,
- Hava taşımacılığı faaliyetlerinde emniyetin sıkı düzenlemeler sayesinde sağlanabileceği inancı,
- Hava yolu işletmelerinin ülke imajının korunması ve güçlendirilmesinde önemli bir araç olarak değerlendirilmesi,
- Devletlerin yıkıcı rekabetin sebep olacağı kaynak israfına engel olmak istemeleridir.

1978 yılında ABD'de gerçekleşen serbestleşme hareketi Avrupa'yı da etkilemiş ve 1997 yılında "Üçüncü Serbestleşme Hareketi" ile liberalleşme sürecine girilmiştir. Söz konusu serbestleşme hareketi; bilet fiyatlarında, rotalarda, uçuş programları ve uçuş frekanslarındaki kısıtları ortadan kaldırmış ve herhangi bir hava yolu şirketinin Avrupa Birliği içinde herhangi bir yere, istediği fiyatta uçabilmesine olanak sağlamıştır. Serbestleşme hareketi hava yolu ve hava kargo sektöründeki rekabeti de hızlandırmıştır (DPT,2001).

Ekonomik serbestleşme, bir piyasadaki miktar ve fiyat sınırlamalarının kaldırılmasıdır. İki boyutu vardır; ticari serbestleşme ve finansal serbestleşme. Ticari serbestleşme mal piyasasında serbestleşmeyi ifade eder. Finansal serbestleşme ise para piyasasındaki serbestleşmedir.

Devletler neden hava taşımacılığını kontrol altında tutmak istemektedirler? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

Açık Semalar Anlaşması

ABD ve Avrupa Birliği (AB) arasında 2007 yılında imzalanan "Açık Semalar" (Open Skies) anlaşması, Atlantik arasındaki hava seyahat ve ticaret potansiyelini ciddi olarak arttırmıştır. AB ve ABD dünyadaki en büyük hava taşımacılığı pazarlarından. İki birlikte küresel yolcu trafiğinin yarısından fazlasına sahiptirler ve dünyadaki hava kargo uçaklarının %71.7'si bu ikisine aittir. Bu nedenle bu anlaşma yalnızca havacılığın serbestleşmesini değil uluslararası ticaretin de gelişmesini desteklemektedir. Anlaşmanın sağladığı birçok avantajdan söz edilebilir. Bunlardan birincisi verimlilik ve rekabetin artmasıdır. Bu sayede bilet fiyatları düşmüş, yeni iş olanakları sağlanmış, tüketiciye daha fazla seçenek sunulmuş ve sağlanan trafik artışıyla direkt yabancı yatırım miktarı artmıştır. Uzmanlara göre anlaşmanın yürürlüğe girmesiyle yolcu sayısı 39 milyon artmış ve hava kargo miktarı 170, 000 ton yükselmiştir. Ayrıca anlaşma sayesinde Amerikan kargo taşıyıcıları AB içerisinde istedikleri havaalanını merkez yapabilme olanağına kavuşmuşlardır. Son olarak bu anlaşma, diğer serbestleşme çabalarını da hızlandırmıştır. Örneğin; Kanada, AB ile "Açık Semalar" anlaşması imzalama niyetini açıklamış ve ABD, Çin ve Japonya ile benzer bir anlaşma imzalayabilmek için girişimlerde bulunmaya başlamıştır (Alford, 2007).

E-Kargo Uygulamaları

E-kargo (elektronik kargo), IATA (International Air Transport Association-Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)'nin öncülüğünü yaptığı, hava kargo tedarik zincirini elektronik ve kâğıtsız bir ortama dönüştürmeyi ve kâğıt dokümanları ortadan kaldırmayı amaçlayan bir terimdir. E-kargo projesi, IATA'nın hava taşımacılığında hizmet kalitesini yükseltmek ve maliyetleri düşürmek amacıyla oluşturduğu "iş dinamiklerini basitleştirmek" projelerinden birisidir. Bu çerçevede IATA kâğıt kullanımını yerine e-doküman ve e-bilgi dönüşümünü sağlamak üzere hava yolu şirketlerine, gümrük idarelerine, yük göndericilerine, yer hizmetleri acentalarına ve hükümetlere çeşitli işletme, teknik ve yasal çerçeveler koymuştur. E-kargo, hava kargo tedarik zincirindeki tüm paydaşları (hava kargo işletmeleri, hava yolları, yük göndericiler, yer hizmeti şirketleri) içermektedir.

E-kargo, küresel hava kargo taşımacılığının en önemli ve güncel konularından birisidir. IATA'nın nihai amacı yakın bir gelecekte hava kargo yönetim süreçlerini tamamen kâğıtsız ortama geçirmektir. Bir hava kargo operasyonu 30 farklı işlemde oluşmaktadır. Bu durum süreci yavaşlatmakta ve kaynak israfına sebep olmaktadır. Hava kargo sürecinde kullanılan toplam kâğıt miktarı, yıllık bazda 80 tane B747-F uçağını doldurabilir. E-kargo sürecinin yaygınlaşmasıyla birlikte, yük başına kâğıt işlemlerinde 30 dolar azalma sağlanacaktır. E-kargonun faydaları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Gün, 2007):

- Teslim ve stok süresini azaltır,
- Varış noktasında yalnızca bir defa elektronik veri girişi olduğundan, daha yüksek güvenilirlik ve doğruluk,
- Zaman döngüsünü kısalttığı için daha hızlı hizmet ve tedarik zinciri transit zamanı,
- Kâğıt işlemlerini ve süreç maliyetlerini kaldırdığı için çok daha düşük maliyetler (tüm dünyada sektör bazında 3,1 ile 4,9 milyar dolar arasında kazanç).

HAVA KARGO PAZARININ GELİŞİMİNİ OLUMSUZ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Hava kargo pazarının gelişimini olumsuz etkileyen faktörleri; (1) havaalanı kapasitesi problemleri, (2) yoğun ve yok edici rekabet, (3) ekonomik krizler, (4) terörist faaliyetler ve bölgesel savaşlar, (5) yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalar, (6) gümrük problemleri ve yolsuzluklar, (7) Avrupa'daki çevresel düzenlemeler ve (8) ticari kotalar olarak sıralayabiliriz.

Havaalanı Kapasitesi Problemleri

Hava ulaşımının gelişimini engelleyen faktörlerin başında havaalanı kapasitesinin artırılamaması gelmektedir. Havaalanları, geleneksel olarak büyük mertopollerin yakınına kurulmakta ve kırsal bölgeler metropollere doğru büyüdüğünden zamanla havaalanları arada kalmaktadır. Büyük şehirlerdeki birçok havaalanı, artan trafik, çevresel kısıtlamalar ve büyüme için yeni alanların olmaması gibi nedenlerle tam kapasiteye yakın çalışmaktadır. Havaalanlarının kapasitesini arttırmak için birkaç tane strateji mevcuttur. Bunlar; mevcut havaalanlarının kapasitesini arttırmak; şehrin merkezine yakın ikincil havaalanlarından daha fazla yararlanmak; yeni bir havaalanı inşa etmek ve havaalanı operasyonlarının etkinliğini artırmaktır. Eğer kapasitenin artırılması bu stratejilerle mümkün değilse havaalanlarındaki yoğunluk talep yönetim stratejileriyle düzenlenebilir. **Zirve fiyatlama** uygulaması bu stratejilerden bir tanesidir. Havaalanı büyümesini engelleyen fiziksel engeller dışında politik ve çevresel kısıtlamalar da havaalanı büyümesini engelleyebilir (Ishtutkina,2010).

Zirve fiyatlama (Peak pricing), havaalanı hizmetlerine olan talep arzı geçtiğinde uygulanmaktadır. Havaalanı operasyonlarının yoğun olduğu saatlerde yüksek fiyatlandırma ile talep zirve dışı saatlere kaydırılmakta, böylece alt yapının daha verimli ve etkin kullanılması sağlanmaktadır.

Havacılık alt yapısı, hava kargo endüstrisi için çok önemlidir. Örneğin, Londra'da bulunan altı havaalanı, Heathrow, Gatwick, Stansted, Luton, London City ve Southend İngiltere'nin hava kargo endüstrisi için kritik öneme sahiptir. Bu önemin nedeni, Londra'da bulunan havaalanlarının ülkenin hava kargo hacminin %76'sını gerçekleştirmesidir. Gelecekteki ticaret büyümesini garantileyebilmek için havaalanı kapasitesi ile hava kargo talebini eşleştirebilmek gerekmektedir. Özellikle, 2005 yılından beri Heathrow'da yaşanan kapasite problemleri, kargo büyümesini tehdit etmektedir. Yapılan bir çalışmaya göre, 2020 yılında, Londra havaalanlarında yaşanan kapasite problemleri çözülmezse 42 milyar \$ değerindeki kargo taşınamayacak ve bu değer sonsuza kadar kaybolacaktır. 2050 yılında ise bu rakamın yaklaşık 550 milyar \$ olması öngörülmektedir (Oxford Economics, 2011).

Havaalanı kapasitesinin artırılmasını engelleyen faktörler nelerdir? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

Yoğun ve Yok Edici Rekabet

E-ticaretin artması, yüksek fiyatlı ve hafif olan elektronik ürünlerin oranının küresel ticarete artması, hava kargo fiyatlarının düşüş eğiliminde olması gibi faktörler hava kargonun büyümesine neden olmaktadır. Bu büyüyen pastadan en büyük payı alanlar uçaklarında kargo taşıyan hava yolları ve uçaklarında sadece kargo taşıyan taşıyıcılardır (Hwang,2010). Yolcu hava yolları kargoyu uçaklarının altında taşıdıklarından bir yan ürün olarak görmektedirler. Lufthansa, Northwest ve Çin hava yolları gibi hem yolcu hem kargo taşıyan hava yolu işletmeleri, geniş uçuş ağı ve düşük taşıma maliyeti avantajlarını kullanmaktadırlar. Sadece kargo taşımacılığı yapan hava yolları ise uçaklarında genel ve ekspres kargo taşımaktadırlar. Dünyada hava kargo pazarının büyümesi kargo hava yollarının hizmet ağını dünya çapına yaymasına ve daha etkin bir dağıtım için toplu/dağıtım diye tabir edilen sistemi kurmasına neden olmaktadır. Yolcu hava yolları genel kargo taşımacılığında lider konumda gözükmelerine rağmen konumlarında bazı değişikliklerin olacağı ön görülmektedir. Kargo hava yolları, ABD'de 1995 yılında taşınan uluslararası kargonun %49.3'ü taşıırken, bu oran 2005 yılına gelindiğinde %63.8'e yükselmiştir. FAA (Federal Aviation Administration- Federal Havacılık İdaresi)'in tahminlerine göre 2017 yılına gelindiğinde bu oran %68 olacaktır. Kargo hava yollarının gelecekte oynayacağı rol çok önemli olacak ve genel kargo pazarındaki rekabet yoğun olacaktır. Örneğin, UPS ve FedEx gibi şirketler, Çin'deki hizmetlerini hızla arttırmakta ve yeni kurulan Jade Cargo International ve Great Wall kargo hava yolları, yolcu hava yollarıyla yaşanan rekabeti arttırmaktadır (Hwang, 2010).

Hava kargo pazar pastasının gelecekte de hızla büyüyeceği öngörülmektedir. Uçaklarında yolcu ile birlikte kargo taşıyan hava yolları ile uçaklarında yalnızca kargo taşımaya odaklanmış olan hava yolları bu büyüyen pastadan daha fazla pay alabilmek için daha fazla rekabet içine gireceklerdir. Bu yoğun rekabet, pastadan pay almak isteyen tüm hava yollarını birim gelirlerinin düşmesine neden olarak olumsuz etkileyebilir.

Ekonomik Krizler

Uluslararası ticaretteki azalmalar ulaşım sektöründeki operasyonları direkt olarak etkilemektedir. Finansal kriz dönemlerinde yolcu ve yük talebi azalmaktadır. Yük ve yolcu hacmindeki azalmalar havacılık işletmeleri faaliyetlerini ve gelirlerini azaltmaktadır. 2008 yılında yaşanan küresel finans krizi, yük talebini ve yolcu hacmini sert bir şekilde düşürmüştür. Güvenin azalması, belirsizlik ve talepteki azalmalar dalgalanmaların nedenlerinden bazılarıdır. Bu krizden sonraki 2-3 yıl toparlanma süresi olmuş ve ticaret toparlanmaya başlamıştır. Hava kargoya olan talep 2009 yılının 3. çeyreğine gelindiğinde tekrar yükselişe geçmiştir. 2008 yılında yaşanan küresel kriz, uluslararası ticarete olan talebin

azalması, Türk ekonomisini olumsuz etkilemiş ve ülkemiz ve yabancı ülkeler arasındaki ticareti yavaşlatmıştır. Bu azalma hava kargo operasyonlarının sayısını azaltmıştır. Finansal kriz süresince hava kargo operasyonları Afrika ve Orta Doğu'da yoğunlaşmıştır. Türk hava kargo operatörleri, kapasitelerini arttırmak için gelişmekte olan pazarlara yoğunlaşmışlardır (Karagülle, 2011).

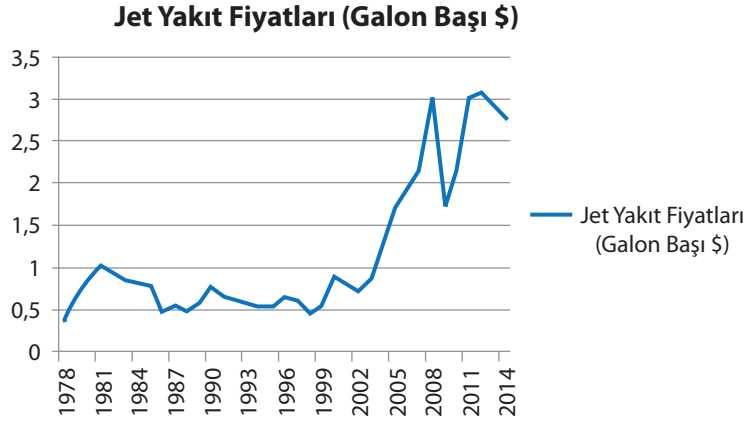
Terörist Faaliyetler ve Bölgesel Savaşlar

11 Eylül 2001 saldırıları nedeniyle ABD'de artırılan güvenlik önlemleri nedeniyle kargo gönderimlerinde şirketler gelirlerinin ortalama %2'sini güvenlik masraflarına ödemeye başlamıştır. Kargo sektörü saldırılardan sonra yavaşlamış, daha fazla formalite uygulanmaya başlanmış ve bu da yatırım ve ticareti doğrudan etkilemiştir. ABD'nin 11.7 trilyon dolar olan ekonomisinin %2'si kargo güvenliğine harcadığı düşünülürse bu 234 milyar dolar zarar anlamına gelmektedir. Saldırıların arttırdığı güvenlik maliyetleri dışında hava yolları, artan petrol fiyatları ve Irak savaşının yarattığı düşük taleple de mücadele etmek zorunda kalmışlardır. 11 Eylül saldırılarının hava yollarına en büyük zararlarından ilki sigorta ücretlerindeki büyük yükseliş olmuştur. Saldırılarından önce terörizm sigortası normal hava yolu sigortası içinde ve bunun genel içindeki payı çok düşüktü. Saldırıdan sonra ise ödenmesi gereken sigorta primi yıllık 2 milyon \$'dan 150 milyon \$'a yükselmiştir. İkinci olumsuz etki ise federal hükümetin başlattığı güvenlik vergisinin hava yolları üzerindeki finansal yükü artırması olmuştur. Hava yolları, yolcu başına 2.5\$ olan bu vergiyi öncelikle yolculara yansıtmak istemiştir. Ancak, saldırılardan sonra hava taşımacılığına olan talebin düşmesi, hava yollarını bilet fiyatlarını düşürmeye zorlamıştır. Güvenlik tedbirlerinin etkilediği önemli hava yolu gelirlerinden birisi zamana karşı duyarlı kargodur (posta, bozulabilir ürünler vb.). 11 Eylül'den önce hava yolları, yolcuları ve zamana karşı duyarlı kargoyu aynı uçakta taşıyabiliyorlardı. Bu durum özellikle hava yollarına yolcu talebinin az olduğu pazarlarda kargo gelirinin yolcu kısmını sübvansede etme avantajı sağlamaktaydı. 11 Eylül'den sonra FAA, yolcu taşıyan hava yollarının uçaklarında 450 gramdan daha ağır posta taşımalarını yasaklamıştır. Bu durumun hava yollarına olan etkisi Delta örneğiyle daha iyi anlaşılabilir. Delta'nın 2002 yılı Faaliyet Raporu, hava yolunun kargo operasyonlarından elde ettiği gelirin önceki faaliyet yılına göre %9 düştüğünü göstermektedir (Ghobrial, 2004).

Yakıt Fiyatındaki Dalgalanmalar

Yakıt fiyatları 2000'li yılların başlarına kadar nispeten durağanken 2000'li yıllardan itibaren önemli ölçüde artış göstermiştir. Örneğin, 2000'li yıllardan beri artış trendinde olan jet yakıt fiyatları özellikle kısa mesafeli taşınan kargonun diğer taşımacılık modlarına (karayolu, denizyolu, demiryolu gibi) kaymasına neden olmaktadır. Şekil 4.4, yakıt fiyatlarındaki dalgalanmayı göstermektedir. Yakıt fiyatlarındaki dalgalanma hava yollarının kâr elde etmesini zorlaştırmaktadır. Hava yolu yolcuları, artan yakıt fiyatları nedeniyle daha fazla bilet ücreti ödemek zorunda kalmakta ve ekonomik olarak daha uygun taşımacılık modlarına yönelmekte veya zorunlu olmadıkça seyahatlere çıkmamaktadırlar. Sonuç olarak, artan yakıt fiyatları tüm ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir (Hansman, 2014).

Şekil 4.4



1978-2014 Arasındaki
Jet Yakıt Fiyatları
Grafığı

Kaynak: Amerikan
Enerji Bilgi İdaresi
(2015)

Artan petrol fiyatları küresel ticareti olumsuz etkilemektedir. Kargo trafik verileri, yaşılayan ekonominin en önemli göstergeleridir. Operasyonel maliyetlerinin %20-%30'unu yakıtın oluşturduğu hava kargo endüstrisi, pahalı yakıttan en çok etkilenen endüstrilerin başında gelmektedir. Jet yakıt fiyatları, 2002 ile 2006 yılları arasında yaklaşık olarak üç kat artmıştır. Bunun sonucunda, hava yolları ve kargo taşıyıcıları yakıtı 2005 yılında 100 milyar \$ ödemişlerdir. 2004 yılında yakıtı ödenen tutarın yaklaşık 50 milyar \$ olduğu düşünüldüğünde yakıt fiyatının önemi daha iyi anlaşılabilir. Petrol fiyatlarının yüksek seyretmesi, hava kargo taşıyıcılarının pazar paylarını diğer taşıma modlarına kaptırmalarına ve kârlarının düşmesine neden olmaktadır. Varil fiyatlarının 30 ile 40 \$ arasında seyretmesi hâlinde önümüzdeki 20 yılda hava kargo trafiğinin yıllık %6.2 büyüme kaydedeceği öngörülmektedir (Luft, 2006).

Hava yolları ve hava kargo taşıyıcıları kendilerini yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı nasıl koruyabilirler? Açıklayınız.



SIRA SİZDE

3

Gümrük Problemleri ve Yolsuzluklar

Gümrük, zamana duyarlı olan küresel tedarik zincirini destekleyici rol oynayabileceği gibi onu zedeleyen bir konumda da olabilmektedir. Tahminlere göre ortalama malların geçiş süresinin %20'si ve maliyetin %25'i gümrük muayenesi sırasında gerçekleşmektedir. Gümrüğün temel amaçları ticaret politikasını uygulamak, kaçakçılığı engellemek ve vergi almak olsa da objektif ve şeffaf olmayan uygulamalar, taşınan kargonun gecikmesine neden olmakta ve lojistiğin ve ülkenin gelişimini engellemektedir. Yolsuzluk, hava kargo gelişimini olumsuz etkilemektedir. Hava kargo dışında ülkenin rekabet gücünü, dolaysız yabancı yatırımları ve ekonomik büyümeyi de olumsuz etkiler. Bir ülke havacılığını liberalleştirirse ve gümrük işlemlerini iyileştirirse de eğer ülkede yolsuzluk yaygınsa direkt yabancı yatırımlarda veya ekonomik gelişmede ilerleme kaydetmesi zorlaşmaktadır. Uluslararası Şeffaflık Kurumunun (TI) geliştirdiği ülke yolsuzluk göstergesi en çok kullanılan yolsuzluk göstergelerinden birisidir. TI dünyadaki 100 ülkedeki işadamlarına ve halka yolsuzluk algılarına yönelik 16 tane anket uygulamaktadır. Uygulanan anketlerin sonuçlarına göre bileşik indeks oluşturulur. İndekste yer alan değerler 0 (yüksek derecede yolsuzluk) ve 100 (çok az yolsuzluk) arasında değişmektedir. İndeksin 2015 sonuçlarına göre Danimarka 166 ülke arasında 91 puanla en az yolsuzluğun olduğu ülkeyken Somali 8 puanla yolsuzluğun en fazla olduğu ülke olarak listenin sonunda yer almıştır. Ülkemiz ise 2015 sonuçlarına göre 42 puanla 66.sırada yer almıştır (Kasarda, 2005).

Avrupa'daki Çevresel Düzenlemeler

Havacılık; bölgesel ve küresel ölçekte karbon dioksit, azot oksit, su buharı ve diğer kirletici emisyonlarla iklim değişikliğine neden olmaktadır. Bilim adamlarına göre 2005 yılında, küresel havacılığın insan kaynaklı küresel ısınma artışına etkisi %5 dolaylarındaydı. Karbon dioksit emisyonu, küresel ısınmada havacılığın etkisinin yarısını oluşturmaktadır. Başka bir deyişle, havacılık, toplam etkinin %2-3'üne neden olmaktadır. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), yalnızca havacılıktan kaynaklanan karbon dioksit emisyonunu düzenlemektedir (Leggett, 2012).

ETS, AB'nin Kyoto Protokolü hedeflerine ulaşmasında yardımcı olan ve iklim değişikliği ile mücadelede temel strateji olarak Avrupa Parlamentosu tarafından kabul edilen ilk uluslararası emisyon ticaret sistemidir. ETS içinde, Yönerge tarafından belirlenen tesisler için azami emisyon salınım izinleri verilir. Avrupa Komisyonu, üye ülkeler için yıllık izinler belirler. Üye ülkeler de ülke içindeki tesislere ücretsiz salınım hakkı vermektedir. Yıl sonunda verilen izinleri aşmayan tesisler, sınırları aşan tesislere artakalan miktarları satabilmektedir. Fiyatlandırma ise o yıldaki arz ve talebe göre değişmektedir. ETS'nin hava yolları için doğuracağı ekonomik boyut gündemdeki yerini korumaktadır. Tartışmaların ağırlık merkezi, hava yolu şirketleri üzerinde oluşacak mali yük, artacak olan sektörel işsizlik ve tüketicilere yansiyacak etkileridir. AB'ye emisyonlar nedeniyle ödeme yapacak hava yollarının tepkilerinin daha çok Çin, ABD ve Avustralya gibi ülkelere gelmektedir. Belirtilen mali yük çerçevesinde, uygulamanın 2012-2020 yılları arasında Amerikan hava yollarına 3,1 milyar \$ ek maliyet getireceği tahmin edilmektedir. Benzer maliyetler diğer ülkeler için de geçerlidir. Yönergenin havacılık başlığı altındaki maddeleri şunlardır (Kıvılcım, 2012):

- AB havaalanlarını kullanan hava yollarının eski uygulama dönemlerindeki salınımları temel alınarak belirlenen salınım izinlerine sahip olmaları gerekmektedir (eski uygulama dönemi, 2004-2006 yıl aralığı). Buna göre, 1 Ocak 2012 ile 31 Aralık 2012 tarihleri arasındaki salınımların, eski uygulama döneminin emisyonlarının %97'sine; 1 Ocak 2013 tarihinden 2020 yılına kadarki salınımların eski uygulama dönemi emisyonlarının %95'ine eşit olması öngörülmektedir.
- 2012 yılı için hava yollarına karbon emisyon salma haklarının %85'i ücretsiz olarak dağıtılmış olup, kalan %15'i açık arttırma usulüyle ETS kapsamında dağıtılmıştır.
- ETS'nin bir sonraki uygulama süreci olan 2013-2020 tarihleri arasında ise satın alınacak oran %15 iken, hava yollarına, izinlerinin bu sefer %82'si ücretsiz dağıtılacaktır. İzinlerin %3'lük kısmı, büyümekte olan ve pazara yeni giren hava yollarına ayrılacaktır.

Ticari Kotalar

Dış ticaret politikası, hükümetlerin ülke ticaretini sınırlandırmak veya özendirmek amacıyla yaptığı düzenlemelerden oluşmaktadır. Dış ticaret politikası, koruyucu dış ticaret politikası ve serbest dış ticaret politikası olmak üzere ikiye ayrılır. Günümüzde, koruyucu dış ticaret politikaları daha çok önemsenmektedir. Dış ticareti sınırlayıcı hükümet politikaları, tüketicilerin ithal mallarına daha yüksek bir fiyat ödemelerine neden olurken liberal dış ticaret politikası uluslararası uzmanlaşmanın sağlamış olduğu avantajlardan daha fazla yararlanılmasını olanaklı kılmaktadır. Dış ticarete müdahale için kullanılan geleneksel araç gümrük tarifeleridir. Gümrük tarifeleri, malların ülke sınırlarından geçişi sırasında alınan vergilerdir. Gümrük tarifelerinin dışında döviz çıkışına neden olan işlemleri sınırlamak için hükümetin tek taraflı kararıyla konulan müdahale önlemlerine tarife dışı araçlar denilmektedir. Bazıları aşağıdaki gibidir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011):

- Miktar kısıtlamaları: Devletin ithalatı doğrudan doğruya belirli miktarla kısıtlamasına dayanan uygulamasıdır. Bunlar: yasaklamalar, ithalat kotaları ve döviz kontrolü gibi önlemlerdir.
- Görünmez engeller: Bu önlemler devletin kamu güvenliği gibi nedenlerle çıkartmış olduğu teknik düzenleme, idari veya standartları kapsar.
- “Gönüllü” ihracat kısıtlamaları: Bunlar ithalatçı ülkenin piyasasını bozduğu gerekçesiyle üretici ülkelerin mal ihracını sınırlamaya yönelik kotalardır.

Gümrük tarifeleri ve kotalar ülkeler arasındaki ticaret potansiyelini azaltarak hava kargo sektörünün gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Gümrük tarifeleri nedeniyle ülkeye giren mallar olması gerekenden çok daha pahalıya satılmakta, bu durum pazardaki talebi azaltmaktadır. Kotalar ise hava kargo sektörünü gümrük tarifelerine göre çok daha olumsuz etkilemektedir. Kotalar ithal malların ülkeye girişini tamamen engellemektedir. Bu durum kargo hava yollarının uçaklarında daha az miktarda kargo taşımalarına sebep olarak kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Özet



Hava kargo pazarının gelişimini olumlu etkileyen faktörleri sıralamak

1980'lerde dünya ticaretindeki ve nüfusundaki artışla birlikte hava kargo taşımacılığı sektörü hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. GSMH ile ölçülen ekonomik aktivite, hava kargo pazarının gelişiminin en önemli belirleyicisidir. Küreselleşme kavramı hava kargo taşımacılığı için büyük öneme sahiptir. Ekonomik entegrasyon ve devletlerin korumacılık politikalarındaki azalmalar tüm ticaret hareketini etkilemekte ve bu etki de kendisini hava kargo trafiğinde göstermektedir. Uçak teknolojilerindeki gelişmeler hava kargo taşımacılığının gelişmesine yardımcı olmaktadır. Yeni uçakların kargo taşımacılığında yoğun bir şekilde kullanılarak verimliliğin artırılması sağlanmaktadır. Hava kargo sektöründeki verimlilik artışını sağlayan ilk gelişmeler uçak operasyonlarında olmuştur. Yakıt verimliliği, yeni nesil uçaklarda önemli ölçüde geliştirilmiştir. Pilot verimliliğini önemli ölçüde arttıran uygulama ise her uçuş için gereken dört pilotun, iki pilota düşürülmesidir. Hava kargo pazarının yaşadığı liberalleşme sektöre liderlik eden kargo işletmelerinin pazarda yer almasını sağlamış ve böylece büyük ve önemli kargo noktaları kuvvetlenmiştir. ABD ve AB arasında imzalanan "Açık Semalar" anlaşması, Atlantik arasındaki hava seyahat ve ticaret potansiyelini ciddi olarak arttırmıştır. E-kargonun sağladığı bazı faydalar şunlardır; teslim ve stok zamanını azalttığından sektörün pazar payını arttırmasını sağlar; varış noktasında yalnızca bir defa elektronik veri girişi olduğundan daha yüksek güvenilirlik; ve kâğıt işlemlerini ve süre maliyetlerini kaldırdığı için maliyetleri azaltır.



Hava kargo pazarının gelişimini olumsuz etkileyen faktörleri açıklamak

Hava ulaşımının gelişimini olumsuz etkileyen faktörlerin başında havaalanı kapasitesinin arttırılamaması gelmektedir. Havaalanları, geleneksel olarak büyük mertopollerin yakınına kurulmakta ve kırsal bölgeler metropollere doğru büyüdüğünden zamanla havaalanları arada kalmaktadır. Hava yolları genel kargo taşımacılığında lider konumda gözükmelerine rağmen konumlarında bazı değişikliklerin olacağı düşünülmektedir. Kargo hava yollarının gelecekte oynayacağı rol çok önemli olacak ve genel kargo pazarındaki rekabet yoğun olacaktır. Finansal kriz dönemlerinde yolcu ve yük talebi azalmaktadır. Hava kargo taşıyıcıları ekonomik krizlerin etkilerini 2001 yılındaki terör saldırısına göre daha derinden hissetmişlerdir. 2008 yılında yaşanan küresel finans kriz, yük talebini ve yolcu hacmini sert bir şekilde düşürmüştür. 11 Eylül 2001 saldırılarının arttırdığı güvenlik maliyetleri dışında hava yolları, artan petrol fiyatları ve Irak savaşının yarattığı düşük taleple de mücadele etmek zorunda kalmışlardır. Artan petrol fiyatları küresel ticareti olumsuz etkilemektedir. Kargo trafik verileri, yavaşlayan ekonominin en önemli göstergeleridir. Operasyonel maliyetlerinin %20 ile %30'unu yakıtın oluşturduğu hava kargo endüstrisi, pahalı yakıttan en çok etkilenen endüstrilerin başında gelmektedir. Objektif ve şeffaf olmayan gümrük uygulamaları, taşınan hava kargonun gecikmesine neden olmakta ve ülkenin gelişimini engellemektedir. Yolsuzluk ise hava kargo dışında ülkenin rekabet gücünü, dolaysız yabancı yatırımları ve ekonomik büyümeyi de olumsuz etkilemektedir. Avrupadaki çevresel düzenlemeler nedeniyle hava yolu şirketleri üzerinde oluşacak mali yük ve artacak olan sektörel işsizlik konuları hava kargo açısından endişe yaratmaktadır. Gümrük tarifeleri ve kotalar ülkeler arasındaki ticaret potansiyelini sınırlandırarak hava kargo sektörünün gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdaki kavramlardan hangisi kamu otoritesinin sosyal, ekonomik ve idari düzenlemelerin azaltılmasını veya tamamen kaldırılmasını ifade eder?
 - a. Özelleştirme
 - b. Serbestleşme
 - c. Kamulaştırma
 - d. Yap-İşlet-Devret
 - e. Devletleştirme
2. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo pazarı gelişimini olumlu etkileyen faktörlerden biri **değildir**?
 - a. Dünyanın zenginleşmesi
 - b. Küreselleşme
 - c. Havaalanı kapasitesinin yetersiz kalması
 - d. Açık semalar anlaşması
 - e. E-kargo uygulamaları
3. Aşağıdakilerden hangisi e-kargonun hava kargo taşımacılığına olan olumlu etkilerinden biridir?
 - a. Maliyetleri yükseltmesi
 - b. Şeffaflığı azaltması
 - c. Güvenirliliği azaltması
 - d. Doğruluğu azaltması
 - e. Teslim ve stok zamanını azaltması
4. Atlantik üzerindeki hava seyahat ve ticaret potansiyelini artıran "Açık Semalar Anlaşması" hangi devletler arasında imzalanmıştır?
 - a. ABD ve Kanada
 - b. AB ve Kanada
 - c. AB ve ABD
 - d. ABD ve Rusya
 - e. ABD ve Meksika
5. Aşağıdakilerden hangisi terörist faaliyetlerin hava kargo üzerindeki olumsuz etkilerinden biridir?
 - a. Yakıt fiyatlarının artması
 - b. Havaalanı kapasitesinin yetersiz kalması
 - c. Yoğun rekabete neden olması
 - d. Sigorta ücretini yükseltmesi
 - e. Gümrük etkinsizliğine neden olması
6. Yakıt ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. Yakıt maliyetleri, kargo hava yollarının operasyonel maliyetlerinin %20 ile %30'unu oluşturmaktadır.
 - b. Artan yakıt fiyatları hava kargo taşıyıcılarını olumsuz etkilememektedir.
 - c. Son yıllarda yakıt fiyatları durağandır.
 - d. Artan petrol fiyatlarının küresel ticaret üzerindeki etkisi sınırlıdır.
 - e. Gelecekte yakıt fiyatlarının önemli ölçüde düşeceği beklenmektedir.
7. Gümrük ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur**?
 - a. Malların geçiş süresinin %30'u ve maliyetlerin %35'i gümrük muayenesinde harcanmaktadır.
 - b. Gümrüğün temel amacı yalnızca kaçakçılığı engellemektir.
 - c. Objektif olmayan gümrük uygulamalarının kargonun gecikmesine bir etkisi yoktur.
 - d. Gümrüğün temel amacı yalnızca ticaret politikasını uygulamaktır.
 - e. Gümrük, küresel tedarik zincirini destekleyici rol oynayabileceği gibi onu zedeleyebilir de.
8. Aşağıdakilerden hangisi hava kargonun büyümesini **olumsuz** etkileyen faktörlerden biridir?
 - a. E-ticaretin artması
 - b. Yüksek fiyatlı ve hafif elektronik ürünlerin oranının küresel ticarete artması
 - c. Hava kargo fiyatlarının düşüş eğiliminde olması
 - d. E-kargo uygulamaları
 - e. Yoğun ve yok edici rekabet
9. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. ETS, AB'nin Kyoto Protokolü hedeflerine ulaşmasında yardımcı olan ve iklim değişikliği ile mücadelede temel strateji olarak Avrupa Parlamentosu tarafından kabul edilen ilk uluslararası emisyon ticaret sistemidir.
 - b. Avrupa Komisyonu, üye ülkeler için yıllık izinler belirler ve üye ülkeler de ülke içindeki tesislere ücretsiz salınım hakkı verirler.
 - c. Yıl sonunda verilen izinleri aşmayan tesisler, sınırı aşan tesislere arta kalan miktarları satabilirler.
 - d. ETS'nin 2013-2020 uygulama sürecinde hava yollarına izinlerinin %90'ı ücretsiz dağıtılacaktır.
 - e. 2012 yılında hava yollarına emisyon salma haklarının %85'i ücretsiz olarak dağıtılmış olup, kalan %15'i açık artıma usulüyle ETS kapsamında dağıtılmıştır.
10. Ticari kotalar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Dış ticaret politikası, koruyucu dış ticaret politikası ve serbest dış ticaret politikası olarak ikiye ayrılır.
 - b. Görünmez engeller, devletin ithalatı doğrudan doğruya belirli miktarla kısıtlamasına dayanan uygulamasıdır.
 - c. Dış ticareti sınırlayıcı hükümet politikaları, tüketicilerin ithal mallarına daha yüksek bir fiyat ödemelerine neden olur.
 - d. Liberal dış ticaret politikası, uluslararası uzmanlaşmanın sağlamış olduğu avantajlardan daha fazla yararlanılmasına olanak sağlar.
 - e. Dış ticarete müdahale için kullanılan geleneksel araç gümrük tarifeleridir.

Okuma Parçası

Türkiye Hava Kargo Lojistik Üssü Olabilir

Hava kargo lojistik üssü olmanın belirleyicileri; talep, alt yapı, idari yapı ve arz boyutudur. Tarihi ipek yolu üzerinde bulunan Türkiye; Doğu ile Batı, Kuzey ile Güney arasında bir köprü konumundadır. Dünyada özellikle son 25 yılda hız kazanan küreselleşmeyle birlikte, e-ticaretin yaygınlaşmasıyla uluslararası bir nitelik kazanan üretim- tüketim ve bu ticaret anlayışının ruhuna uygun olarak bir düğmeye basmakla başlatılan işlem ancak çok hızlı nakliyat imkânları, yani hava kargo taşımacılığının varlığı ve gelişmesiyle amacına ulaşacaktır.

Günümüzde, zaman ve hız faktörü, her geçen gün daha da önem kazanmakta, bu önem, taşıdığı maliyete rağmen fırsat önceliği sağladığından, hava kargo taşımacılığına yönelik ilgi ve talebi arttırmaktadır. Uluslararası kuruluşlar tarafından yapılan istatistiklere göre hava yolu kargo taşımacılığı dünya ölçeğinde yıllık ortalama %6-7 oranında büyüyecektir. Bununla birlikte son yıllarda hava kargo ile taşınan malın cinsi ve kompozisyonu da değişmektedir. Örnek olarak, 1980'li yıllarda hava yolu ile taşınan kargo, her türlü yiyecek malzemesi, deniz ürünleri, gazete, lüks giyim eşyası, ilaç ve yedek parça idi. Bu bileşim, 1990 sonlarında nitelik değiştirerek, makine parçaları, elektronik enstrümanları, çiçek, canlı bitki ve pek çok dayanıklı tüketim malzemesi taşınan malların ağırlığını oluşturmaya başlamıştır.

Türk hava kargo taşımacılığı da, dünyadaki bu gelişmeye paralel olarak, son 10 yılda önemli bir gelişme kaydetmiştir. Ülkemizde sanayinin gelişmesi, özellikle tekstil, elektronik, makine ve ekipmanları, bilgisayar, otomotiv, ilaç konularında sanayileşme ve çiçekçiliğin gelişmesi hava kargo taşımacılığı ihtiyacını ve kullanımını arttırmıştır.

Türk hava kargo taşımacılığının güçlü yönleri olarak şu faktörleri sıralayabiliriz; nüfus yoğunluğu; coğrafi özellikler; sanayi ve ticaret merkezlerinin sayısı ve büyüklüğü; kredi ve finans kurumlarının gelişmişliği; turizm potansiyeli; tarihsel ve kültürel birikimleridir. Türk hava kargo taşımacılığının zayıf yönleri ise şunlardır; hava kargo taşımacılığı konusunda faaliyet gösteren acentelerin işletme yönetimi zaafı; eğitilmiş ve sertifikalandırılmış personel açığı; lojistik sektörünün dolayısıyla da hava kargo acentelerinin hukuksal alt yapısının bulunmaması; bunun sonucu olarak da faaliyet gösteren şirketlerin mali yapısı ve hizmet kalitesinin yeterince denetlenememesi; lojistik sektörünün dolayısıyla da hava kargo acentelerinin depolama, dağıtım ve depo yönetimi gibi konulardaki eksikliği; hava kargo taşımacılığı konusunda havaalanlarına deniz, kara ve demiryolu bağlantılarının yetersizliğidir.

Başta hava kargo taşımacılığı olmak üzere lojistik sektörünün bilinen sorunlarının çözüme kavuşturularak önünün açılması hâlinde, bu sektörün kısa vadede Türk ekonomisine yılda 12 milyar dolar, uzun vadede ise en az turizm gelirlerimiz kadar katkı sağlayacağı bu konunun ilgilileri tarafından ifade edilmektedir.

Kaynak: Türkiye Hava Kargo Lojistik Üssü Olabilir, <http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=7370>

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|---|
| 1. b | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumlu Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. c | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumlu Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumlu Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. c | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumlu Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. d | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. a | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. d | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. b | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Pazarının Gelişimini Olumsuz Etkileyen Faktörler” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Devletlerin hava taşımacılığını kontrol altında tutmak istemelerinin nedenleri şu şekilde sırala bilinir :

- Devletlerin hava yolu taşımacılığını bir kamu hizmeti olarak değerlendirmesi,
- Devletlerin pazarda istikrarı korumak istemeleri,
- Hava yolu işletmelerinin ülkelerin politik ve askeri amaçlarına hizmet ediyor olması,
- Hava taşımacılığı faaliyetlerinde emniyetin sıkı düzenlemeler sayesinde sağlanabileceği inancı,
- Hava yolu işletmelerinin ülke imajının korunması ve güçlendirilmesinde önemli bir araç olarak değerlendirilmesi,
- Devletlerin yıkıcı rekabetin sebep olacağı kaynak israfına engel olmak istemeleri.

Sıra Sizde 2

Hava ulaşımının gelişimini engelleyen faktörlerin başında havaalanı kapasitesinin arttırılamaması gelmektedir. Havaalanları, geleneksel olarak büyük mertopollerin yakınına kurulmakta ve kırsal bölgeler metropollere doğru büyüdüğünden zamanla havaalanları arada kalmaktadır. Dünyadaki büyük havaalanlarının çoğu, artan trafik, çevresel kısıtlamalar ve büyüme için yeni alanların olmaması gibi nedenlerle tam kapasiteye yakın çalışmaktadır.

Sıra Sizde 3

Fuel hedging (Yakıtla ilgili finansal riskten korunma), yüksek miktarlarda yakıtla bağımlı olan hava yolları ve tır şirketleri gibi işletmelerin dalgalı ve artan yakıt maliyetlerinin etkilerini azaltmasını sağlayan bir anlaşmadır. Bu anlaşma, hava yolunun yakıtı gelecekte sabit bir maliyetle almasını sağlamaktadır. Böylece hava yolu kendisini gelecekteki fiyat dalgalanmalarından koruyabilir. Eğer anlaşma süresince yakıt fiyatları düşerse hava yolu pazar fiyatının üzerinde bir maliyete katlanmak zorunda kalır. Yakıt fiyatlarının artması durumunda hava yolu aradaki farkı geri ödeme olarak alır.

Yararlanılan Kaynaklar

- Airbus (2015), **Flying By Numbers: 2015-2034**, file:///C:/Users/CASP/Downloads/Global_Market_Forecast_2015_Book.pdf
- Alford, E. ve Champley, R. (2007), **The Impact of the 2007 U.S.-EU Open Skies Air Transport Agreement**, IATA Occasional Paper No.07-001
- Batur, B. (2008), **Hava Yolcu ve Kargo Taşımacılığı; Dünyada ve Türkiye'de Uygulamalar**, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi
- Bayar, F. (2012), **Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşme Sürecinde Türkiye**, Uluslararası Ekonomik Sorunlar
- Boeing (2015), **World Air Cargo Forecast 2014-2015**, http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/wacf.pdf
- Chang, Y. ve Yu-wei, C. (2009), Air Cargo Expansion and Economic Growth: Finding the Empirical Link, **Journal of Air Transport Management**, No:15
- Çelik, A.(2011), **Hava Kargo Taşımacılığı ve Türkiye**, Etüd Araştırma Servisi, Konya Ticaret Odası
- DPT (2001), **Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Hava Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu**, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı
- Gerede, E.(2015), **Hava Yolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori ve Türkiye Uygulaması**, Ankara: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Ghobrial, A. ve Irvin, W. (2004), Combating Air Terrorism: Some Implications to the Aviation Industry, **Journal of Air Transport**, Volume 9, No 3
- Gün, D. (2007), **Hava Kargo Pazarının Lojistik Açısından Değerlendirilmesi ve Türkiye İçin Durum Analizi**, (Doktora Tezi), Anadolu Üniversitesi
- Hansman, J., Hansen, M. ve Peterson, T.(2014), **The Impact Of Oil Prices On the Air Transportation Industry**, National Center of Excellence for Aviation Operations Research
- Hwang, C. ve Shiao, G. (2010), The Competition of Combination and All-cargo Airlines in a Deregulated General Air Cargo Market, **Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies**
- IATA (2015), **IATA Cargo Strategy**, https://www.iata.org/whatwedo/cargo/Documents/cargo-strategy.pdf
- Ishutkina, M. (2010), **Analysis of the Interaction Between Air Transportation and Economic Activity: A Worldwide Perspective**, (Doktora Tezi), Massachusetts Institute of Technology Üniversitesi
- Karagülle, A. ve Yıldırım, M (2011), The Effects of Global Crisis On Turkish Air Cargo Industry, **Anadolu International Conference in Economics**
- Kasarda J. ve Sullivan D. (2005), Air Cargo, Liberalization, and Economic Development, **Annals of Air and Space Law**, Vol.31
- Kıvılcım, **Avrupa Birliği Emisyon Ticaretinde Son Durum-Havacılık Sektörü**, İktisadi Kalkınma Vakfı, http://ikv.org.tr/images/upload/data/files/degerlendirme_notu_-_53.pdf
- Leggett, J., Elias, B. ve Shedd, D. (2012), **Aviation and the European Union's Emission Trading Scheme**, Congressional Research Service, https://www.fas.org/sgp/crs/row/R42392.pdf
- Luft, G. (2006), **The Oil Crisis and Its Impact On the Air Cargo Industry**, Institute for the Analysis of Global Security
- Milli Eğitim Bakanlığı (2011), **Muhasebe ve Finansman: Dış Ticaret Kavramları**, 344MV0042, Ankara
- Morrell, P.(2011), **Moving Boxes By Air: The Economics of International Air Cargo**, Surrey: Ashgate Publishing Limited,
- Oxford Economics (2011), **The Economic Impact of Express Carriers in Europe**, Oxford Economics

5

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakları sınıflandırabilecek,
- Hava kargo taşımacılığında kullanılan taşıma ünitelerini ayrıntıları ile açıklayabilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Kargo Uçak Tipleri
- Taşıma Üniteleri
- Geniş Gövdeli Uçaklar
- Dar Gövdeli Uçaklar
- ULD
- Palet
- Konteyner
- Iglo

İçindekiler



Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tipleri ve Taşıma Üniteleri

GİRİŞ

Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakların sınıflandırılması çeşitli şekillerde yapılabılır. Kargo taşımacılığında kullanılan yaklaşık 1.800 uçağın büyük bölümü ABD merkezli olan Boeing ve AB merkezli olan Airbus tarafından üretilmiştir. Bunun dışında Rus üretime uçaklarda az sayıda olmasına rağmen faaliyetlerini sürdürmektedir. Uçaklarda kârlı olarak posta taşımacılığının yapılabileceğinin anlaşılmasından sonra, daha sonra teknolojinin gelişimiyle DC-3 uçaklarıyla beraber kârlı olarak yolcu taşınmaya başlanmıştır. Geniş gövdeli uçakların geliştirilmesiyle beraber yolcu kabini altında “belly” diye tabir edilen kısımda kargo taşımak için elverişli, yolcu bagajından arta kalan kısımlarda kargo taşımacılığına başlanmıştır.

1960’lı yılların sonlarında geniş gövdeli uçakların hizmete girmesi ile kargo taşımadaki birim fiyatlar düşmüş, bu durum talebi daha da arttırmıştır. Geniş gövdeli uçaklarla, uçak yolcu ve bagaj yükünü aldıktan sonra dar gövdeli uçakla taşınabilecek miktarda kargo taşınabilmesi imkânına sahip olunmuştur. Geniş gövdeli uçakları kısa süre içinde onlarca ton kargonun yüklenmesi ve boşaltılması için ULD diye adlandırılan ekipmanlar kullanılmaya başlanmıştır. ULD’ler uçağın kabin dizaynına uygun olarak üretilmiş, kargonun önceden bir araya getirilerek uçağa tek parçada yüklenmesine olanak sağlayan ekipmanlardır. Hava kargo taşımacılığının gelişiminde geniş gövdeli uçakların çok büyük payı vardır.

HAVA KARGO TAŞIMACILIğINDA KULLANILAN UÇAKLARIN SINIFLANDIRILMASI

Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçaklar farklı şekillerde sınıflandırılabilir. En çok kullanılan sınıflandırmaları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Motor tipine göre; piston motorlu ve jet motorlu.
- Gövde boyutuna göre; dar gövdeli ve geniş gövdeli.
- Motor sayısına göre; tek, iki, üç ve dört motorlu.
- Hız aralığına göre; ses altı ve ses üstü.
- Kullanım amacına göre; askeri, sivil, genel, ticari vb.
- Uçağın menziline; kısa mesafeli (<500 km), orta mesafeli (<501-3000 km) ve uzun mesafeli (>3000 km).
- Boyutu ve büyüklüğüne göre; mikro-uçaklar, makro-uçaklar, jumbo uçaklar.
- Uçağın taşıma kapasitesine göre; standart, orta, geniş gövdeli.

Bu sınıflandırma arttırabilir ya da alt başlıklar genişletilebilir. Kargo taşımacılığında uçakların sınıflandırılması; ne kadar yükün ne kadar sürede taşınacağını cevabını verecek şekilde yapılabilir. Yani, kargo taşımacılığı için esas olan taşımak istenilen paralı yük miktarı ve teslimat süresidir. Bu talebe hava kargo taşımacılığı yapan işletmenin vereceği cevap bünyesinde bulunduracağı ya da kiralayacağı uçağın tipini belirlemesine yardımcı olur. Bu yüzden bu ünite içinde sadece motor tipine göre, gövde boyutuna göre ve taşıma kapasitesine göre uçak sınıflandırmaları incelenecektir.

Motor Tipine Göre Uçakların Sınıflandırması

Uçaklar sahip oldukları motorlarına göre, piston motorlar ve jet türbinli motorlar olmak üzere iki kısımda incelenebilir. Jet türbinli motorlar da kendi içinde turboprop, turbojet ve turbofan olarak üç kısımda incelenebilir.

Piston Motorlu Uçaklar

Kara taşıtlarında kullanılan benzinli ve içten yanmalı motorlarla benzerdirlerdir. Motordan elde edilen güç öndeki pervaneye iletilerek bir tepki oluşturarak uçağın kaldırma kuvveti oluşturmasında kullanılırlar.

Jet Türbinli Motorlar

Daha önce de belirtildiği gibi turboprop, turbojet ve turbofan olarak üç çeşittir. Temel prensipler aynı olmasıyla beraber aralarında bazı farklılıklar vardır.

Turboprop Motorlu Uçaklar

Turboprop'un temel mantığı, temel jet motor sistemi üzerinden mil aracılığı ile pervanenin döndürülmesi ve böylece çekme kuvveti (dolayısıyla itki) oluşturarak uçağın uçuşunun sağlanmasıdır.

Tanımdan da anlaşılacağı üzere asıl itki pervane sayesinde oluşturulurken egzoz'dan atılan gazlar sayesinde de çok az miktarda itki oluşturulur. Türbinden elde edilen gücün yaklaşık olarak %80'i pervaneyi döndürmek için kullanılır. Turboprop motorlar genellikle düşük hız ve kısa menzilli uçuşlar için ideal bir güç sistemidir (Karakoç ve Turgut, 2008: 40-43).

Günümüzde Airbus A400M askeri tipte kargo taşıması yapan uçak için 4 adet (motor başı 7830 kW güç üretebilen) Europrop TP400-D6 tipi motor yerleştirilmiştir. (Torenbeek, 2013: 70).

Turbojet Motorlu Uçaklar

Gaz türbinli motorlara bakıldığında konsept olarak en temel olarak değerlendirilebilecek motor tipi turbojet motorlardır. Basit bir turbojet motoru temelde kompresör, yanma odası ve türbin alt bölümlerinden oluşmaktadır. Bu motor tipi, turbofan motorların kullanılmaya başlanmasından önce birçok uçak için tercih sebebi olmuştur. İtkinin tamamı egzoz kısmından atılan egzoz gazları sayesinde elde edilmektedir. Buradaki mantık temel fiziktir. Egzoz çıkış gazlarının hızlandırması itkinin arttırılmasına neden olacaktır. Hız artışı için türbin giriş sıcaklığını arttırmak (yanma odası çıkış sıcaklığı) ideal bir çözüm olarak gözükse de, uygulamada malzeme boyutu düşünüldüğünde sıkıntılıdır (Hill and Peterson, 1992: 16-22).

Turbofan Motorlu Uçaklar

Temel olarak, bir fan bölümünün mevcut olan ana motor sisteminin ya ön kısmına ya da arka kısmına yerleştirilerek oluşturulan motor tipidir. Motor yüzeyine gelen havanın bir kısmı ana motordan geçerken (itkinin yaklaşık %25'lik kısmı buradan sağlanır), Geriye kalan kısmı fan sayesinde motor etrafından dolaştırılır (itkinin yaklaşık %75'lik kısmı buradan sağlanır). Burada by-pass oranı olarak söylenen ifade önemlidir. Turbofanlar, turbojete oranla daha fazla itki oluşumuna neden olur (Karakoç ve Turgut, 2008: 36-37).

By-pass oranı nedir? Ticari olarak kullanılan bazı turbofan motorlarının by-pass oranlarını kıyaslayınız.



SIRA SİZDE

Gaz türbinli motorları ve tipleri ilgili olarak daha detaylı bilgi edinebilmek için aşağıda listelenmiş kitaplardan yararlanılabilir.



K İ T A P

- J.D. Mattingly, *Elements of propulsion gas turbines and rockets*, AIAA Educ. Ser. Va. (2006).
- J.L. Kerrebrock, in: *Aircraft Engines and Gas Turbines, second ed.*, MIT Press, Cambridge, 1992.
- M.P. Boyce, *Gas Turbine Engineering Handbook, fourth ed.*, Elsevier Inc., U.S.A., 2012.
- C. Soares, *Gas Turbines a Handbook of Air, Land and Sea Applications*, Elsevier Inc., U.S.A., 2008.

Gövde Boyutuna Göre Uçak Sınıflandırmaları

Gövde boyutuna göre uçak sınıflandırmasının temel olarak yolcu uçaklarının esas ayırım parametresi olsa bile kargo uçakları için de böyle bir sınıflandırma yapılabilir. Bu sınıflandırma altında dar gövdeli ve geniş gövdeli olmak üzere iki sınıfta inceleme yapılabilir.

Dar Gövdeli Uçaklar

Dar gövdeli veya tek koridorlu uçaklar kabin genişliği 3-4 metre arasında olan ve genellikle kısa ve orta mesafeli uçuşlarda kullanılan uçaklardır. Yolcu uçağı olarak üretildikten sonra kargo uçağına çevrilen veya üreticiler tarafından kargo uçağı olarak üretilen uçakların taşıma kapasitesi 20-30 ton arasındadır. uçuş mesafesi doluluk oranına bağlı olmakla beraber 2.500-3.000 km arasındadır.

Burada uçak içinde kargo yerleştirme planlaması her uçak tipi için farklıdır. Uçak tasarımları genelde en optimum yerleştirmeyi sağlayacak şekilde yapılmaktadır.

Geniş Gövdeli Uçaklar

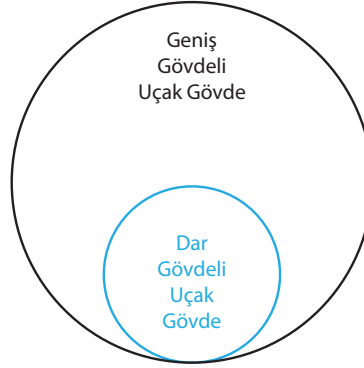
Geniş gövdeli uçaklar, çift koridorlu olan ve kabin genişliği genellikle 5-7 metre arası olan uçaklardır. Orta ve uzun mesafeli uçuşlarda, 35-100 ton arası kargoyu, 5.000-8.000 km mesafeye taşıyabilirler.

Geniş gövdeli uçaklar ilk olarak 1970'li yıllarda hava yolu işletmelerinde kullanılmaya başlanılmıştır. Bu uçaklar; Amerika'da üretimi gerçekleşen Boeing 747, McDonnell Douglas DC-10 ve Lockheed L-1011 ile Avrupa'da üretimi gerçekleşen Airbus A-300'dür (<http://history.nasa.gov>). Bu uçak tiplerinin haricinde Rusya'da geniş gövdeli uçak olan Ilyushin 86'nın tasarımı 1976 gerçekleştirmiş. Fakat ticari olarak kullanımı 1980 yılında başlamıştır.

Şekil 5.1'de hem dar gövdeli bir uçağı hem de geniş gövdeli bir uçağı önden gövdenin kesiti alınarak bakıldığında nasıl görüleceğı belirtilmiştir. Şekil 5.1'deki ölçü kıyası en büyük standart ölçüler hesaba katılarak yapılmıştır.

Şekil 5.1

Uçak Önünden
Gövde Kesitlerinin
Görünümü

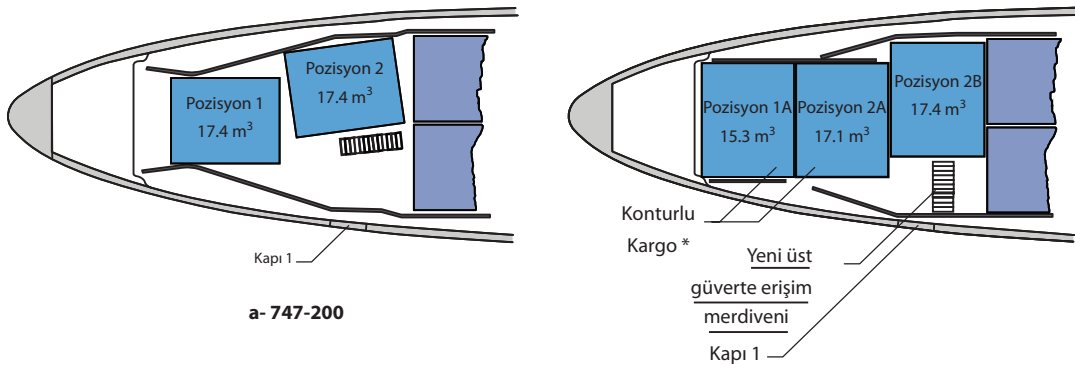


Gövde Yapısına Göre Uçak Örnekleri

Hava aracı üreticileri uçakları hava yolu işletmelerinden gelen taleplere göre; ya sadece yolcu ya da sadece kargo (ya da kombine) taşıyabilecek biçimde üretmektedir. Son 10 yıllık periyod incelendiğinde hava araçları ile kargo taşımacılığına olan talep artmıştır. Bu da beraberinde hava aracı üreticilerinin yeni tamamen kargo uçağı üretimi olarak planlarına koymasına neden olmuştur. Aslında bu talepler büyük uçak üreticilerine yeni üretim hatlarının oluşturulması ve üretecekleri uçaklarda gövde içi hacminin maksimum kullanılması için yeni araştırma sahalarının açılmasına neden olmuştur. Aynı sınıf uçak modelinde bir sonraki grup üretimlerinde yapılacak ufak değişiklikler bile kargo taşıma kapasitelerinde artışa neden olacaktır. Şekil 5.2'de Boeing 747-200 ve Boeing 747-400 tipi iki uçağın ana güverte paletinde nasıl bir artış yapıldığı gösterilmektedir. Yapılan bu iyileştirme ile yaklaşık 15 m³'lük bir hacim artışına, dolayısıyla uçağa bir fazla palet yüklenmesine neden olmuştur (<http://www.boeing.com/resources>).

Şekil 5.2

Boeing 747-200 ve 747-400 Model Uçakların Ana Güverte Görünümleri



Kaynak: http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/about_bca/startup/pdf/freighters/747-400f.pdf

Aynı uzunlukta (70.6 m) ve aynı yükseklikte (19.3 m) olan iki uçağın boş ve azami kalkış ağırlıkları da farklılık göstermektedir. Örneğin 747-200 modelinin boş ağırlığı 174 ton, azami kalkış ağırlığı 374.8 ton ve tam yüklü maksimum menzili 12.700 km iken, 747-400 modelinin boş ağırlığı 178.76 ton, azami kalkış ağırlığı 396.90 ton ve tam yüklü maksimum menzili 13.450 km'dir. Her iki uçak menzil limitleri sadece kargo taşıyan uçaklarda farklılık göstermektedir.

Dar Gövdeli Uçak Örnekleri

Boeing 757F, kargo taşımacılığı yapan dar gövdeli kargo uçakların en yaygın kullanılanlarından bir tanesidir. Boeing günümüzde 737-800BCF modelini üretimini sadece kargo taşıması için tasarlamış ve seri üretimlerine başlamıştır. Dar gövdeli olan Boeing 757F uçağının tam yükteki (maksimum faydalı yükü yaklaşık 28 ton) en uzun menzili yaklaşık 3.050 km'dir. Diğer bir dar gövdeli olan Boeing 737-800BCF uçağının tam yükteki (yaklaşık 24 ton) en uzun menzili yaklaşık 3.220 km'dir. İstanbul merkezli bir kargo işletmesinin direkt olarak ulaşabileceği bölgeler; Avrupa'nın tamamı, Afrika'nın kuzey bölgeleri, Arap yarım adası, Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan ve Rusya'nın güney bölgeleridir.

Geniş Gövdeli Uçak Örnekleri

Sadece kargo taşıyan işletmeler genel olarak büyük yükleri uzun mesafelere uçakla oradan ise kısa mesafeler arasında farklı ulaşım yollarıyla taşımaktadırlar. Bu nedenle geniş gövdeli (daha fazla yük kapasitesi olan) uçaklar ve bunların kargo işletmeleri tarafınca kullanılması daha yaygındır.

Tam yükteki en uzun uçuş menzili olan uçak Boeing 777F'dir. Tam yükteki (maksimum faydalı yükü yaklaşık 102 ton) Boeing 777F uçağının en uzun menzili yaklaşık 8.000 km'dir. İstanbul merkezli bir kargo işletmesinin direkt olarak ulaşabileceği en uzak noktalar Seul, New York, Toronto, Johannesburg, Hong Kong ve Shanghai'dir. Bunun haricinde diğer geniş gövdeli uçaklar için tam yük değerleri ve ulaşabilecekleri en uzun menziller aşağıda listelenmiştir.

- *MD-10-10F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 59 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 3.200 km'dir.
- *Airbus A300-600F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 48 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 4.200 km'dir.
- *Boeing 767F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 52 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 5.200 km'dir.
- *Boeing 767-300BCF*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 52 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 5.300 km'dir.
- *Airbus A310-200F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 36 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 5.600 km'dir.
- *Airbus A330-200F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 70 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 6.400 km'dir.
- *Boeing 747-400BCF*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 108 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 6.580 km'dir.
- *Boeing 747-8F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 138 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 6.630 km'dir.
- *Airbus A310-300F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 39 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 7.250 km'dir.
- *Boeing 777F*: Maksimum faydalı yükü yaklaşık 102 ton ve tam yükteki en uzun menzili yaklaşık 8.000 km'dir.

Türkiyede de sadece kargo taşıyan hava yollarının en fazla kullanılanları geniş gövdeli uçaklardır. Tüm uçaklar yerinde daha detaylı olarak sadece kargo taşıyan Airbus A330-200F ve Boeing 747-400F'nin genel özellikleri hakkında bilgi verilecektir.

2010 yılından itibaren uçuşlarına başlayan Airbus A330-200F günümüzün en modern geniş gövdeli uçaklardan birisidir. A330-200F uçağı Airbus firmasına ait olan kablolu kumanda sistemi olarak geçen fly-by-wire ailesinin bir üyesidir. A330-200F büyük ana güverte kapıları en genel kullanılan tüm palet ve konteynerlerin yüklenmesine olanak sağlar. Bunun ötesinde uzun menzili sayesinde daha uzak mesafelere kargo taşınmasına olanak sağlar (<http://www.airbus.com/aircraftfamilies/freighter/a330-200f/>).

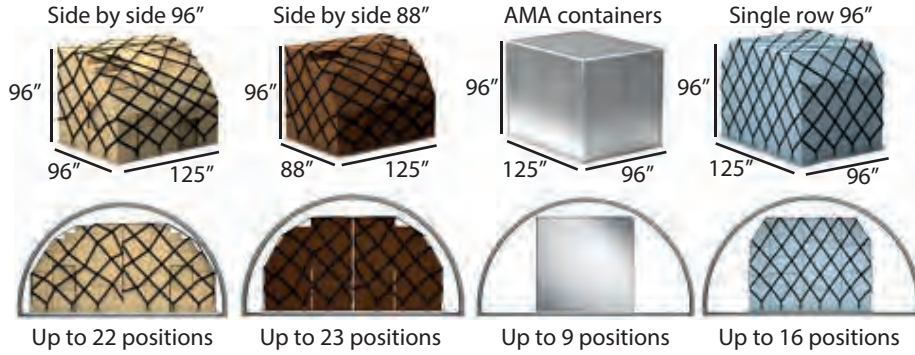
A330-200F 4000 nm/7.400 km üzerinde 65 ton/143.300 lbs yükü (ya da 3200nm/5.910 km'ye kadar 70 ton/154.324 lbs yükü) taşıyabilen tek orta boy, uzun menzilli kargo uçağıdır.

Boyutları, sırasıyla; toplam uzunluğu 58,82 m, kabin uzunluğu 45,00 m, gövde genişliği 5,64 m, maksimum kabin genişliği 5,28 m, kanat açıklığı 60,30 m, yüksekliği 16,88 m. Kapasitesi yönüyle incelenecek olunursa; maksimum yükü 70 ton ve ana güvertede 23 paleta kadar, alt ambarda 8 palet ve 2 LD3 konteyner yüklenebilecek boyuttadır. Şekil 5.3 ve 5.4'te yüklerin en iyi yerleşebilme şekilleri verilmiştir.

Şekil 5.3

Ana Güverte Kargo Konfigürasyonları ve Kaplayabilecekleri Hacim

Kaynak: http://www.airbus.com/fileadmin/_migrated/pics/a330200f-main-deck-cargo1.jpg



Şekil 5.4

Alt Güverte Kargo Konfigürasyonları ve Kaplayabilecekleri Hacim

Kaynak: http://www.airbus.com/fileadmin/_migrated/pics/a330200f-lower-deck-cargo2-2.jpg



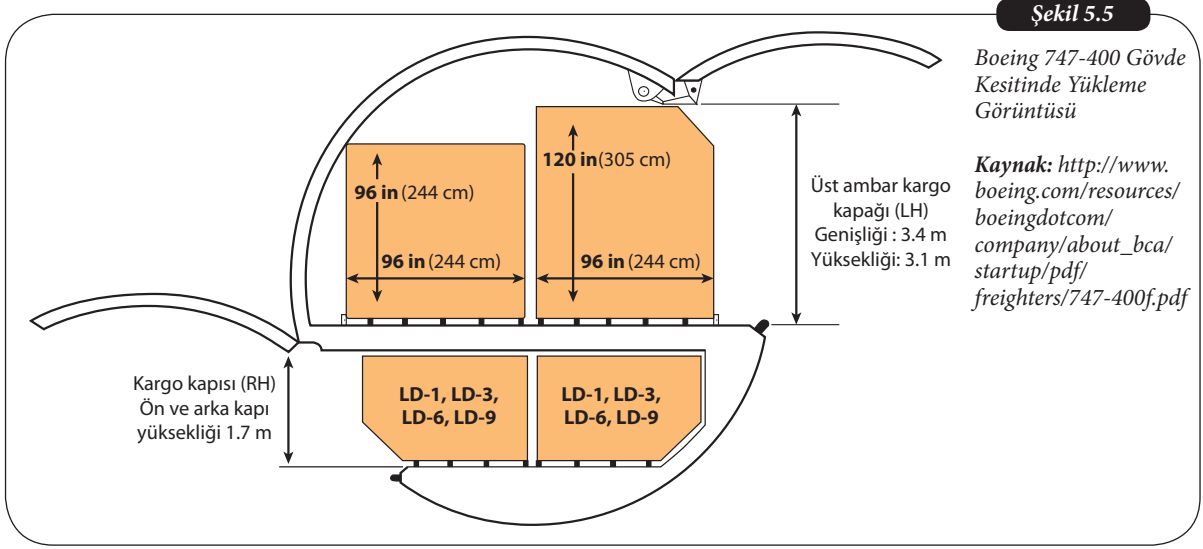
Airbus A330-200F uçağının performans parametreleri ise; 7.400 km'ye kadar menzil, maksimum kalkış ağırlığı 233 ton, maksimum iniş ağırlığı 187 ton ve maksimum yakıt kapasitesi 97530 litre'dir. Uçak üzerinde Rolls Royce Trent 700, Pratt and Whitney PW4000 ya da General Electric CF6-80E1 motor tiplerinden birisi kullanılmaktadır. Motorların itki aralığı ise 302 kN ile 320 kN arasında değişmektedir.

INTERNET



Airbus'un kargo hizmeti veren günümüz modern uçakları hakkında detaylı bilgiye <http://www.airbus.com/aircraftfamilies/freighter/> linkinden ulaşabilirsiniz.

Boeing 747-400 tipi uçakta General Electric, Pratt and Whitney ve Rolls Royce motorları kullanılmaktadır. Her üç motor tipinde de Boeing 747-400 tipi uçağın maksimum kalkış ağırlığı 394.625 kg (870.000 lb) ve maksimum iniş ağırlığı 295.742 kg'dır (652.000 lb). En uzun menzil ise Pratt and Whitney motoru ile 4.100 nm (7.593 km) yapılabilmektedir. Ayrıca yük taşınabilecek hacim 710.7 m³ (25.097 ft³) olup ana ambar hacmi (paletler) 585.4 m³ (20.674 ft³) ve alt ambar hacmi 105.8 m³'tür (3.735 ft³). Yükleme yapılabilecek ULD konfigürasyonları 30M1, 9LD7, 2LD3 ve 2PEB'tir. Yükleme yapabilmek için; ana ambar, alt ambar ve bulkhold bölümleri kullanılmaktadır. Kargo kapılarının boyutları ise (Şekil 5.5); ana kargo kapısı 3.1 m x 3.4 m, alt kargo kapısı ise 1.7 m yüksekliğindedir (<http://www.boeing.com/resources>).



Boeing 747-400 tipi uçağın ana güvertesine 21 tane palete kadar, alt ambara ise 9 palete kadar yükleme yapılabilir.

Taşıma Kapasitesine Göre Sınıflandırılması

Önde gelen uçak üreticisi Boeing kargo uçaklarını taşıma kapasitesine göre aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır. Tablo 5.1’de hava kargo taşımacılığında kullanılan uçak tiplerine ilişkin bilgilere yer verilmektedir. Buna göre uçaklar kargo kapasitelerine göre 3 farklı kategoride sınıflandırılmaktadır. Standart gövdeli uçaklar kategorisinde 45 tondan daha az kargo kapasitesine sahip uçak tiplerinin yer aldığı görülmektedir. Orta gövdeli uçak kategorisinde 40 ile 80 ton arasında kargo kapasitesine sahip uçakların yer aldığı görülmektedir. Geniş gövdeli uçak kategorisinde ise 80 tondan daha fazla kargo taşıma kapasitesine sahip, geniş gövdeli kargo uçaklarının listelendiği görülmektedir.

Standart Gövdeli Uçaklar <45 TON	Orta Gövdeli Uçaklar 40-80 TON	Geniş Gövdeli Uçaklar >80 TON
707	767 serisi	747 serisi
727 serisi	787	777 serisi
737 serisi	A300 serisi	A350
757	A310 serisi	AN-124
A320 serisi	A330 serisi	Il96-T
BAe-146	DC-10 serisi	MD-11
DC-8 serisi	Il-76TD	
DC-9 serisi		
MD-80 SF		
Tu-204		

Tablo 5.1
Hava Kargo
Taşımacılığında
Kullanılan Uçak Tipleri

Kaynak: <http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacj/download-report/assets/pdfs/wacj.pdf>

Tablo 5.2’de, taşıma kapasitesi bakımından en fazla taşıma kapasitesi olan Antonov 225’ten, turboprop Piper 31’e kadar çeşitli kargo uçaklarının taşıma kapasiteleri, yükleme yapılan alanların hacimleri ve ölçüleri ile kargo kapı ölçüleri verilmiştir. Bu tabloda jet, turboprop ve piston motorlu uçakların taşıma kapasiteleri ile ilgili genel olarak jet motorlu uçakların en fazla, piston motorlu uçakların en az taşıma kapasitesine sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 5.2
Kargo Uçak Modelleri
ve Özellikleri

Kaynak: <http://www.chapman-freeborn.com/en/cargo-aircraft-specifications>

Model	Taşıma Kapasitesi Ton	Yükleme Hacmi CBM3	Kargo Hold'larının Ölçüleri UxGxY cm	Kargo Kapı Ölçüleri GxU cm
Antonov 225	250	1100	4300 x 640 x 440	640 x 440
Boeing 747-800	140	850	5400 x 485 x 300	340 x 312
Antonov 124	120	800	3650 x 640 x 440	640 x 440
Boeing 747-300/400	110	675	5000 x 488 x 300	340 x 312
Boeing 747-200	100	675	4900 x 488 x 300	340 x 312
Boeing 777	100	625	4400 x 488 x 300	372 x 305
Ilyushin 96	90	580	4440 x 570 x 287	485 x 287
McDonnell Douglas MD11	85	500	4800 x 350 x 245	355 x 255
Airbus 330	65	475	580 x 525 x 245	358 x 256
Douglas DC10	65	400	3725 x 448 x 245	350 x 255
Lockheed Tristar	55	420	3300 x 360 x 274	431 x 284
Boeing 767	55	400	3000 x 400 x 250	340 x 254
Airbus 300-600	47	410	4000 x 525 x 245	358 x 256
Ilyushin 76	45	180	1850 x 345 x 325	344 x 340
Airbus 300-200	43	295	3550x477x245	358 x 256
Airbus 310	40.5	270	390 x 477 x 223	358x257
Ilyushin62	40	240	280 x 375 x 200	345x200
Douglas DC8-62	40	200	3400 x 317 x 203	355 x 215
Boeing 757	39	187	3327 x 353 x 218	340 x 218
Tupolev 204	28.5	165	290 x 274 x 200	340x208
Boeing 727	23.5	144	2712 x 351 x 218	340 x 218
Lockheed Hercules	21	140	1707 x 302 x 274	302 x 274
Antonov 12	18	95	1380 x 300 x 250	300 x 250
DC9	17	120	210 x 274 x 205	345 x 205
Boeing 737	16	115	2100 x 310 x 220	340 x 215
Lockheed Electra	15	135	2000 x 280 x 220	355 x 203
BAe ATP	8.2	78	1500 x 195 x 180	250 x 169
ATR 72	8	75	1795 x 225 x 175	294 x 180
Antonov 26	6.5	45	1110 x 220 x 160	230 x 171
Antonov 74	6.5	45	1000 x 215 x 220	226 x 220
Fokker 27	6.3	58	1336 x 210 x 190	228 x 175
ATR 42	4.6	40	1080 x 225 x 143	125 x 153
Saab 340	3.8	40	1300 x 170 x 170	135 x 130
Shorts 360	3.5	40	815 x 190 x 190	142 x 168
Falcon 20 / 200	2.5	11	704 x 156 x 142	190 x 140
Metroliner 23	2.3	18	775 x 158 x 145	127 x 115
Metroliner III	2.1	12	775 x 158 x 145	130 x 115
Metroliner II	1.4	12	835 x 115 x 120	130 x 115
Beech 200 Kingair	1.2	5	280 x 124 x 138	132 x 138
Cessna 406 Titan	1.2	6.5	320 x 120 x 117	124 x 116
Piper 31	0.6	4	350 x 100 x 125	65 x 110

Kargo uçaklarının fiyatı yaş ve modeline göre 1-300 milyon dolar arasında değişmektedir. Piston motorlu 1-2 ton kargo taşıma kapasitesine sahip uçakların ortalama fiyatı bir milyon dolar civarındadır. Yeni nesil A330-200 F tipi uçağın fiyatı ise yaklaşık 235 milyon dolardır. (<http://www.airbus.com/presscentre/>)

Kargo bilindiği gibi sadece kargo uçaklarıyla değil aynı zamanda yolcu uçaklarının altında da taşınmaktadır. Tablo 5.3'te uçaklar yolcu ve bagaj aldıktan sonra, kargo taşımak için kalan kapasitesi görülmektedir. Kargo taşımacılığında yoğun olarak kullanılan A330-200 tipi uçak yolcu ve bagajdan sonra yaklaşık 43 ton kargo taşıyabilirken, B747-400 tipi uçak 64 ton (%50 daha fazla) kargo taşıyabilmektedir.

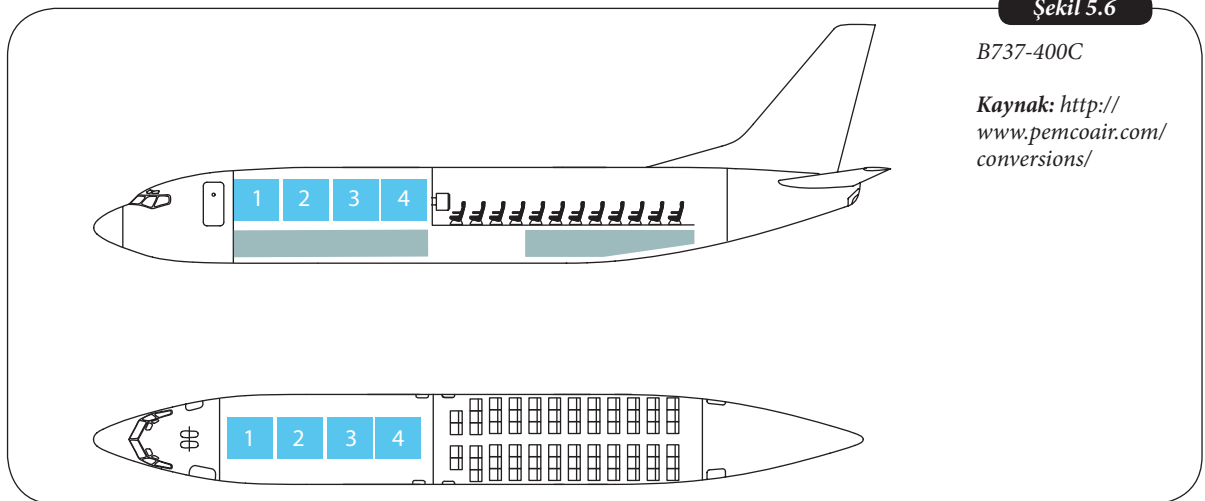
Uçak Tipi	Taşıma kapasitesi (ton)	Kargo %
B767-200	29	35.4
B767-300	36	38.2
B787-8	42	40.6
A330-200	43	39.0
B777-200	51	38.7
A340-300	51	39.9
B747-400	64	32.2
B777-300	65	41.5
B747-8	71	31.5
A380-800	73	21.3

Tablo 5.3
Yolcu Uçaklarının Yolcu ve Bagaj Sonrası Kargo Taşıma Kapasitesi

Kaynak: Morrell, 2012

Uzun mesafede lower deck'te (uçağın alt kısmında) kargo için yerleri vardır. 2006'da Londra-Chicago arasındaki 5 saatlik uçuşa göre yapılan bir çalışmada B777-200 ve A340/300 tipi uçakla yapılan taşımacılıkta harcanan 500-900 \$'lık fazladan yakıtla, 4.500-5.000 \$'lık bir gelir elde edilebileceği hesaplanmıştır. (Morrell, 2012)

Kombi uçaklar, "Main deck"te yolcu ile birlikte kargo taşıyabilme özelliği olan uçaklardır. Normal yolcu uçaklarından farklı olarak zemini güçlendirilmiş, zeminini yükleme ve boşaltma işlemleri için dizayn edilmiş ve büyük kargo kapısının olmasıdır. Yolcu ve kargo talebinin sınırlı olduğu hatlarda, ikisine birden hizmet vermek amacıyla kullanılır. Şekil 5.6'da B737-400 'ün Combi versiyonu görülmektedir. Standart versiyonu 12 ton kargoyla beraber, yaklaşık 70 yolcuya hizmet verebilmektedir. (<http://www.pemcoair.com/conversions/>)

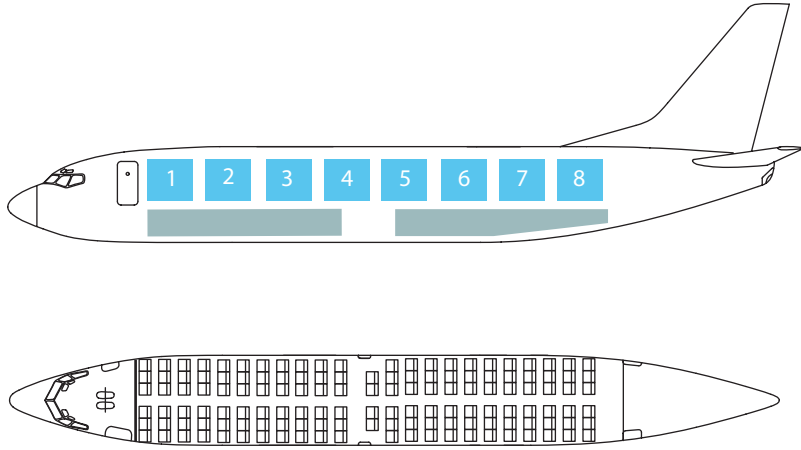


Hızlı değişebilen “quick change” diye adlandırılan uçaklar, hem kargo hem de yolcu taşımacılığında kullanılabilen uçaklardır. Bu uçaklar normal yolcu taşımacılığında kullanılan uçaklardan farklıdır. Koltukları çabuk bir şekilde uçaktan ayrılmasını sağlayacak şekilde üretilmiştir. Genellikle kısa ve orta mesafeli uçaklarda kullanılır. Gündüz yolcu, akşam kargo taşıyarak uçağın kullanım oranı arttırılır. Şekil 5.7’de B737-300 Quick Change uçağı görölmektedir. 8 adet konteyner taşıyabilir. Yarım saatte 147 yolcu taşıyabilir hâle gelmektedir.

Şekil 5.7

B737-300QC

Kaynak: <http://www.pemcoair.com/conversions/>



TAŞIMA ÜNİTELERİ

Taşımacılık geneline bakıldığında (deniz, tren ve kara) taşınacak olan yüklerin belirli bir düzen içinde tutulabilmesi ve istenilen koşullar altında hedeflenen noktaya ulaştırılabilmesi için belirli bir planlama yapılması, en azından bir taşıma sisteminin olması gerekmektedir. Bu durum, hava kargo taşımacılığında da geçerlidir. Yüklerin uygun formlara sokulabilmesi, gerekli ise özel taşıma koşullarının sağlanabilmesi, ilgili otoritenin kurallarına uygun olacak ve istenilen güvenlik düzeyini sağlayan taşıma üniteleri kullanılır. Yükleme prosedürü, emniyet ve güvenlik gibi gerekli zorunlulukların yanı sıra hava kargo işletmesine kolaylık sağlaması bakımından da tercih edilen bir yöntemdir. Hava kargo taşımacılığında yükler; konteyner, palet ya da iglo’lar ile (ULD olarak isimlendirilir) paketlenmekte uçağın ilgili bölümüne yerleştirilmektedir. Şekil 5.8’de her üç paketleme şeklide gösterilmiştir.

SIRA SİZDE



2

ULD ne demektir? Açıklayınız.

Şekil 5.8

Sırasıyla Palet, Konteyner ve Iglo Görünümleri

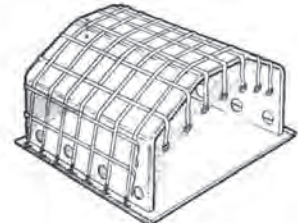
Kaynak: SHGM, 2015: 44



a



b



c

Konteyner

Belirli standartlarda ve uçak gövde yapısına uygun bir şekilde tasarlanmış ve içi boş metal yükleme ünitesidir. Genel görünümü Şekil 5.8’de gösterilmektedir. Günümüzde hemen hemen bütün kargo faaliyetleri konteynerlerle yapılmaktadır. Konteynerlerin birbirlerinden farklı şekli ve tasarımları vardır ve her kargo uçağı kendi modeline göre üretilmiş ya da farklı uçak tipleri arasında dönüşümlü olarak kullanılacak konteynerleri kullanabilmektedir (Wood, 2002).

Palet

Hava kargo işletmesi tarafından taşınacak olan yüklerin uçağı yüklenmeden önce bir düzen altında (birbirine uygun yüklerin bir araya getirilmesiyle) emniyetli bir şekilde bir arada bütün hâline getirildiğı, IATA standartlarına uygun oluşturulan platformlardır. Genel görünümü Şekil 5.8’de gösterilmektedir. Paletlerin handling ve uçak kilit sistemlerine birebir uyumlu hâle getirilmesine özen gösterilir.

Iglo

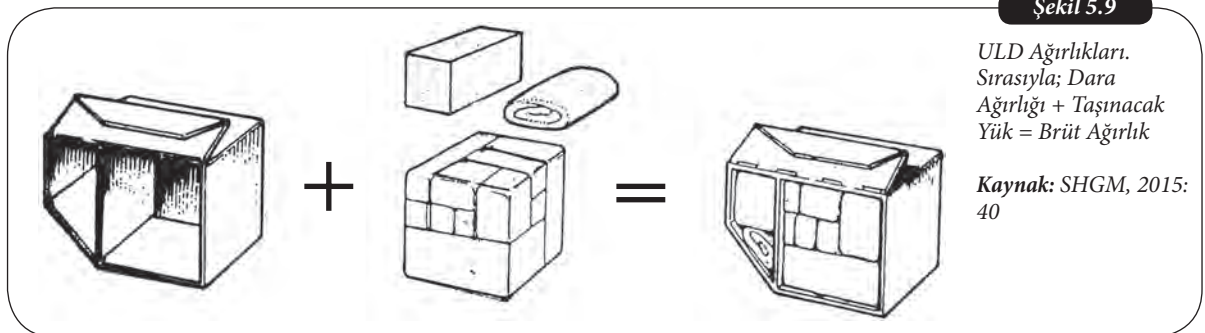
Diğer bir paketlenme şekli olan iglo ise, belirli konfigürasyonlarda palet ve ağı mekanizmasından oluşan yükleme ünitesi olarak tanımlanabilir. Genel görünümü Şekil 5.8’de gösterilmektedir.

Geniş gövdeli uçaklara kargo yüklemek ve boşaltmak sadece ULD (Unit Load Devices) ile mümkün olmaktadır. Boş ağırlıkları az, uçağın bir parçası olarak kullanılacak şekilde yüksek standartlarda üretilirler. Bazı konteynerler iklimlendirme özelliğindedir; bazıları at, büyük veya küçükbaş hayvan taşıma amacıyla dizayn edilmişlerdir. Bazı konteynerler giysi taşıma amacıyla üretilmiştir. Örneğin Northwesey Hava yolları’nın 500 giysi taşıma amacıyla kullandığı konteyneri vardır. (Wood, Barone ve Murphy, 2002, 179)

ULD Hakkında Genel Tanımlar

Hava kargo işletmeleri için ağırlık limitli bir ücretlendirme yoktur. Ücretlendirmede esas olan hacimsel kapasitedir. Örneğin dar gövdeli uçaklar (Boeing 757’nin kargo için tasarlanmış versiyonu gibi) 86 inç’e kadar kargo kabul edebilmektedirler. 8 feet’e 8 feet olan standart konteynerleri alamamaktadırlar. MD-11 gibi bir uçağın kargo versiyonu iki konteyneri yan yana alabilecek durumda değildir. Bu esnekliğı sadece B747’ler ve A380’ler sağlayabilmektedir. B747 25 tane ve daha fazla konteynerli ve paletli kargo taşıyabilir (Yakut, 2012: 46-47).

ULD yükleme yapılırken genel bir ağırlık bildirimi vardır. Şekil 5.9’da gösterildiğı gibi dar ağırlığı ile maksimum net ağırlığın (taşınacak yük) toplamı brüt ağırlığı vermektedir. Yani brüt ağırlık (bazı kaynak ve dökümanlarda Gross Weight olarak kullanılmaya devam etmektedir) kargonun paketler, ara materyaller ile birlikte ölçülen ağırlığını bize vermektedir. Kargo yüklemesi yapılırken brüt ağırlık üzerinden işlemlerin yapılması gerekmektedir.



Şekil 5.9

ULD Ağırlıkları.
Sırasıyla; Dara
Ağırlığı + Taşınacak
Yük = Brüt Ağırlık

Kaynak: SHGM, 2015:
40

Hava kargoda ağırlık limitli bir ücretlendirme yoktur. Hacimsel kapasite daha önemlidir. Hacimsel kapasitenin hesaplanması sonrasında ise ilgili ULD'ye yerleştirilmesi önemlidir. Yerleştirme yapılacak taşıma ünitesinin seçimi önemlidir. Bazı taşıma üniteleri sadece kargo uçakları için bazıları ise yolcu & kargo uçakları için tasarlanmıştır.

ULD üzerine yerleştirilen etiketler direkt olarak içindeki ile alakalı tüm bilgileri içermektedir. Bu tehlikelerden madde yüklemesi mi ya da genel kargo yüklemesi mi olduğu anlaşılmaktadır. Bunun haricinde ULD üzerinde kodlu bir tanımlama söz konusudur. Bu kod Tablo 5.4'te detaylandırılmıştır.

Tablo 5.4
ULD Kod Okuması

XXX 01234 XYZ		
XXX	01234	XYZ
ULD tip kodu	Seri numarası. (4 ya da 5 basamak olabilir)	ULD'ye sahip olan firma. (ya da hava kargo işletmesi)

Tablo 5.4'te de görüleceği üzere ULD kodu "XXX 01234 XYZ" formatında ilgili ULD'nin üzerinde gösterilmektedir. Dünya üzerinde birçok havalimanında birçok hava kargo işletmesi ya da yer hizmetleri sunan işletmeler tarafından yüklemeler yürütülmektedir. Bu noktada yükleme ile ilgili bir standart olabilmesi için IATA tarafından ULD kodunun görülebilir seviyede ULD üzerine yerleştirilmesi istenir.

Tablo'da gösterilen ilk üç harf ULD tip kodu olarak tanımlanıyor. Bu harfler ULD'nin tipi, boyutu ve şekli hakkında bize bilgi vermektedir. Birinci harf ULD tipini, ikinci harf ULD'nin boyutunu ve son harf ise konteynerin konturunu ya da paletin emniyet sistemini ifade eder.

İNTERNET



Herbir kod ile ilgili detaylı bilgi için <http://vrr-aviation.com/uld-info/uld-id-code/> internet sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

Tablo 5.5
THY'de Kullanılan
ULD Çeşitleri ve
Özellikleri

Kaynak: <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/hizmet-agi-ve-filo/uld>

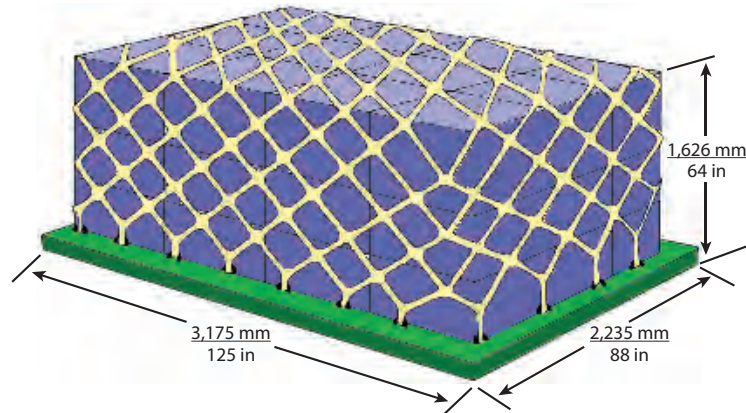
ULD Kodu	ULD Tipi	Boy	En	Yükseklik	Uçak Tipi
PAG	PALET	318	224	244	A340 A330 B777
PLA	PALET	318	153	162	A340 A330 B777
PMC	PALET	318	244	244	A340 A330 B777
PKC	PALET	156	153	114	A321
AKE	KONTEYNER	153	156	162	A340 A330 B777
AKH	KONTEYNER	153	156	114	A321
PRA	PALET	244	498	244	A330

Aşağıda Turkish Cargo'da kullanılan bazı örnek ULD sistemleri ve detayları anlatılacaktır.

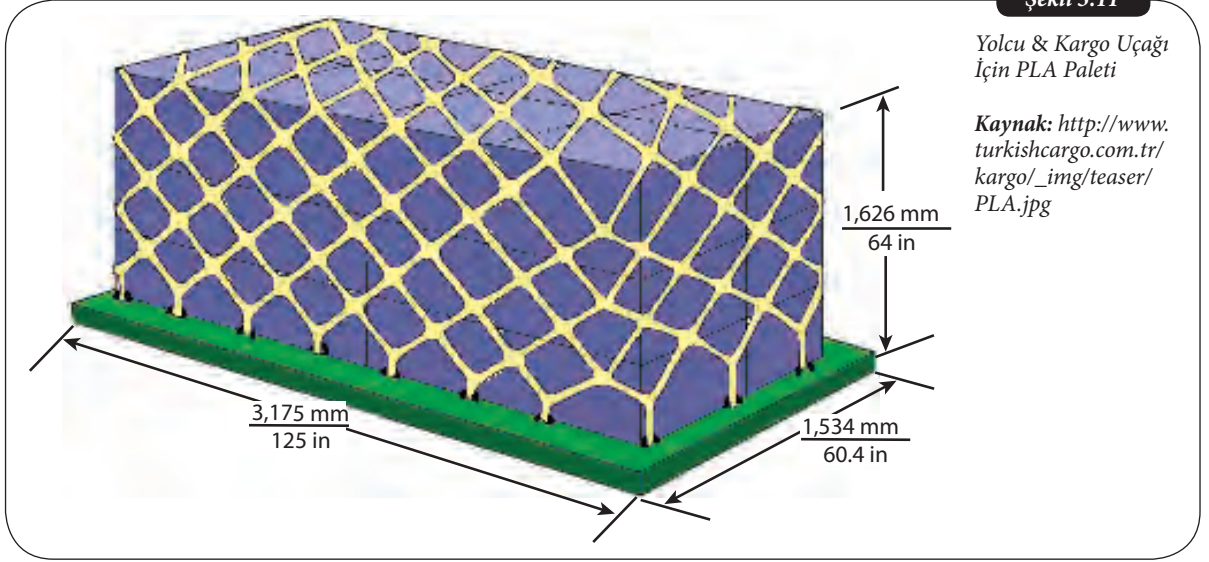
Şekil 5.10

Yolcu & Kargo Uçağı
İçin PAG Paleti

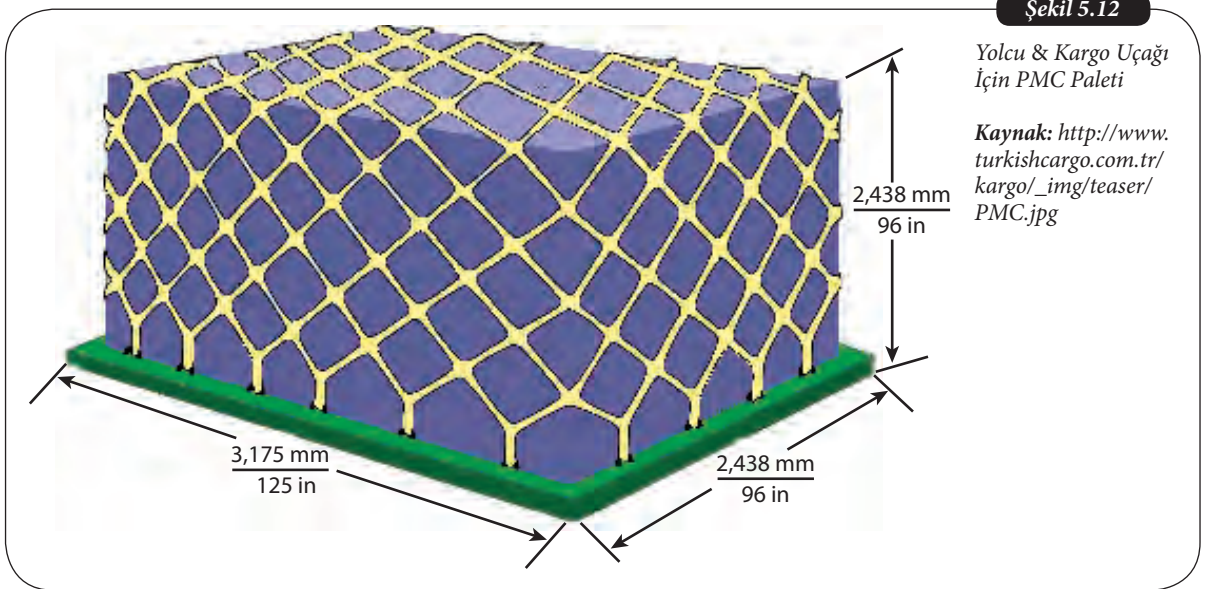
Kaynak: http://www.turkishcargo.com.tr/kargo/_img/teaser/PAG.jpg



Şekil 5.10'da görülen paletin IATA kodu PAG ve oran sınıfı 5'tir. Ana güverte için kullanılan palet tipidir. İç hacmi 11.1 m^3 'tür (400 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 6,669/6,694 kgs (14,702/14,757 lbs) iken tara ağırlığı 135/110 kgs'dır (297/242 lbs). THY bünyesinde yüklenebilirliğe bakıldığı zaman ise 9 tip uçağa (A310 - A312 - A313 - A317 - A330 - A332 - A340 - A343 - B777) uygun olduğu görülmektedir.



Şekil 5.11'de görülen paletin IATA kodu PLA ve oran sınıfı 6'dır. Alt güverte için kullanılan palet tipidir. İç hacmi 8.9 m^3 'tür (316 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 3,085 kgs (6,770 lbs) iken tara ağırlığı 90 kgs'dır (198 lbs). THY bünyesinde yüklenebilirliğe bakıldığı zaman ise 9 tip uçağa (A310 - A312 - A313 - A317 - A330 - A332 - A340 - A343 - B777) uygun olduğu görülmektedir.

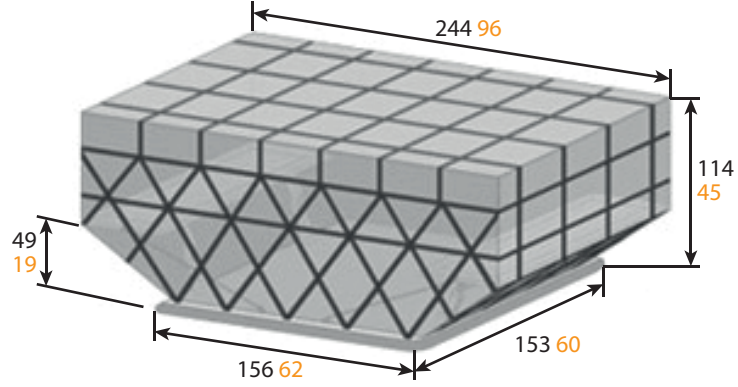


Şekil 5.12'de görülen paletin IATA kodu PMC ve oran sınıfı 2BG'dir. Ana güverte için kullanılan palet tipidir. İç hacmi 12.1 m^3 'tür (427 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 6.663/6.684 kgs (14,689/14,735 lbs) iken tara ağırlığı 141/120 kgs'dır (311/265 lbs). THY bünyesinde yüklenebilirliğe bakıldığı zaman ise 9 tip uçağa (A310 - A312 - A313 - A317 - A330 - A332 - A340 - A343 - B777) uygun olduğu görülmektedir.

Şekil 5.13

PKC Paleti

Kaynak: http://www.turkishcargo.com.tr/kargo/_img/teaser/PKC.jpg

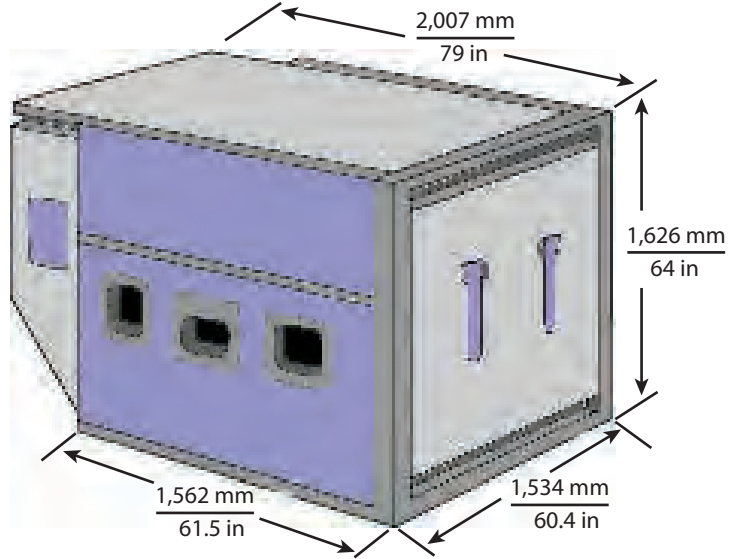


Şekil 5.13'te görülen paletin IATA kodu PKC ve oran sınıfı 8A'dır. Alt güverte için kullanılan palet tipidir. İç hacmi 3.6 m^3 'tür (127 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 1134 kgs (2,500 lbs) iken tara ağırlığı 70 kgs'dır (154 lbs). THY bünyesinde yüklenebilirliğe bakıldığı zaman ise 2 tip uçağa (A320 - A321) uygun olduğu görülmektedir.

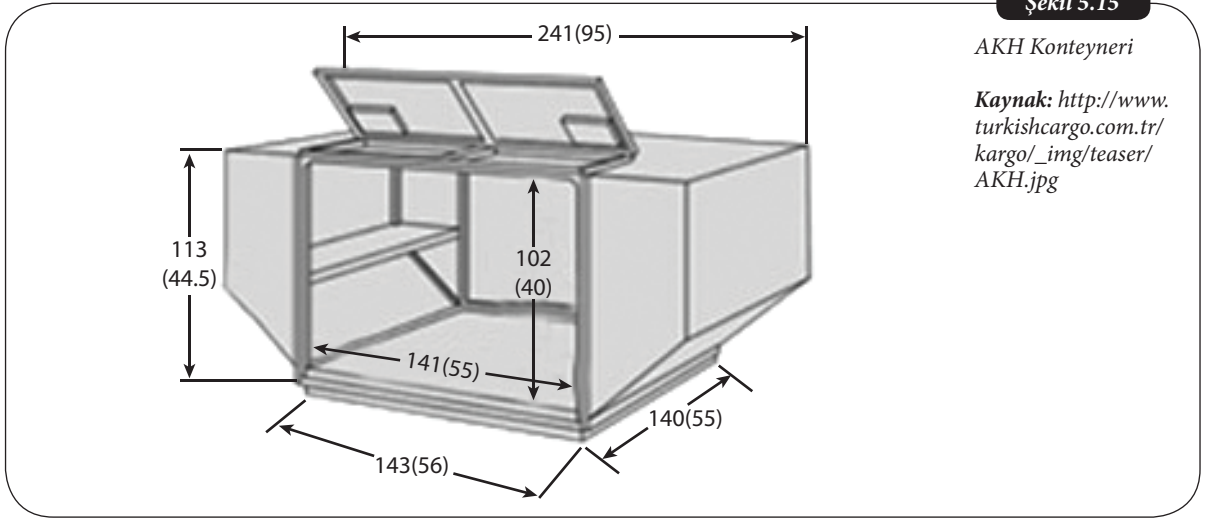
Şekil 5.14

AKE Konteyneri

Kaynak: http://www.turkishcargo.com.tr/kargo/_img/teaser/AKE.jpg



Şekil 5.14'te görülen konteynerin IATA kodu AKE ve oran sınıfı 8'dir. Alt güverte için kullanılan konteyner tipidir. İç hacmi 4.3 m^3 'tür (153 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 1,501 kgs (3,308 lbs) iken tara ağırlığı 87 kgs'dır (192 lbs). THY bünyesinde yüklenebilirliğe bakıldığı zaman ise 9 tip uçağa (A310 - A312 - A313 - A317 - A330 - A332 - A340 - A343 - B777) uygun olduğu görülmektedir.



Şekil 5.15'te görülen konteynerin IATA kodu AKH ve oran sınıfı 8A'dır. Alt güverte için kullanılan konteyner tipidir. İç hacmi 3.6 m³'tür (127 cu.ft.). Paletin maksimum net ağırlığı 1134 kgs (2,500 lbs) iken darı ağırlığı 88 kgs'dır (194 lbs). THY bünyesinde yüklenabilirliğe bakıldığı zaman ise 2 tip uçağı (A320 - A321) uygun olduğı görülmektedir.

ULD kargoların yüklenmesi ve uygulanmasında bazı kritik hususlar vardır. Birbirleri ile aynı yerde taşınması gereken yüklerin (çiçek, sebze ve meyvenin birlikte ve üzerinde naylon kaplı bir şekilde; 6. ve 7. sınıftaki tehlikeli maddeler, kurubuz, kokulu, ıslak kargo ile canlı hayvanların) ULD'lere yerleştirilirken özen gösterilmesi gerekmektedir. Yükleme işlemini kargo üzerindeki etiketlere dikkat ederek, ilgili kompartımanlara yapılması önemlidir (SHGM, 2015: 42-43).

Özet



Hava kargo taşımacılığında kullanılan uçakları sınıflandırmak

Kargo taşımacılığında uçaklar farklı şekilde sınıflandırılabilir. Fakat en fazla motor tipine göre, gövde boyutuna göre ve taşıma kapasitesine göre sınıflandırma kullanılmaktadır. Motor tipine göre; piston ve jet türbinli motorlar olarak ikiye ayrılırlar. Piston motorlar kara taşıtlarında da kullanılan sistemdir, jet motorlu uçaklar ise turboprop, turbojet ve turbofan olarak üç kısımda incelenebilir. Turbojet motoru en temel gaz türbinli motor ünitesidir. Basit olarak kompresör, yanma odası ve türbinden oluşmaktadır. Turbofan motorlarında ise ana motor sistemine fan bölümü yerleştirilerek fazla bir itki elde edilmesi sağlanabilir. Turboprop motorlar ise ana motor mili üzerine bir pervane bağlıdır ve uçağın uçuşunu sağlayan tahrik pervanesinin dönmesiyle çalışır. Gövde yapısına göre uçaklar iki alt başlık altında incelenebilir. Dar gövdeli uçaklar ve geniş gövdeli uçaklar. Her uçak tipinin farklı yükleme üniteleri ve kapasiteleri vardır. Taşıma kapasitesine göre ise standart, orta ve geniş gövdeli uçaklar olarak üç sınıfta incelenebilir. Standart gövdeli uçaklar 45 tondan az, orta gövdeli uçaklar 40-80 ton arası, geniş gövdeli uçaklarsa 80 tondan fazla yük taşıma kapasitesine sahiptirler.



Hava kargo taşımacılığında kullanılan taşıma ünitelerini ayrıntıları ile açıklamak

Taşınacak olan yükün belirli bir standart ve konfor altında uçağa getirilmesi ve yükleme işleminin yapılması gerekmektedir. Yüklerin uygun formlara sokulabilmesi, gerekli ise özel taşıma koşullarının sağlanabilmesi, ilgili otoritenin kurallarına uygun olacak ve istenilen güvenlik düzeyini sağlayan taşıma üniteleri kullanılır. Hava kargo taşımacılığında yükler konteyner, palet ya da iglo'lar ile (ULD olarak isimlendirilir) paketlenmekte uçağın ilgili bölümüne yerleştirilmektedir. ULD yükleme yapılırken ağırlıkların net bir şekilde belirlenmesi ve yüklemenin buna göre yapılması gerekmektedir. Bu noktada dara ağırlığı, boş ağırlık ve brüt ağırlık gibi farklı ağırlık tanımları vardır. Kargo yüklemesi yapılırken brüt ağırlık üzerinden işlemlerin yapılması gerekmektedir. Uçakların ana ve alt güvertelerine istenilen yüklemeyi yapabilmek farklı yükleme üniteleri vardır.

Kendimizi Sınavalım

1. Turboprop ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. İtkinin %25'lik kısmı motordan geçen hava ile elde edilir.
 - b. En temel ve ilkel motor tipidir.
 - c. Egzoz çıkışındaki egzoz gazlarının hızı sayesinde itki elde edilir.
 - d. Ana motor sistemine bir fan ünitesi eklenmiştir.
 - e. Motor ünitesine bağlı olan pervane ile itki sağlanır.
2. Bir kargo uçağı olan Airbus A330-200F ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Fly-by-wire uçuş kumanda sistemine sahiptir.
 - b. 70 tona kadar yük taşıyabilen tek orta boyutlu bir kargo uçağıdır.
 - c. Uzun menzilli bir kargo uçağıdır.
 - d. Ana güvertede 21 palete kadar, alt ambarda ise 9 palete kadar yükleme yapılabilir.
 - e. Maksimum kalkış ağırlığı 233 ton, maksimum iniş ağırlığı 187 ton
3. Bir kargo uçağı olan Boeing 747-400 ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Yükleme yapılabilecek ULD konfigürasyonları 30M1, 9LD7, 2LD3 ve 2PEB'tir.
 - b. Ana kargo kapısı 3.1 m x 3.4 m, alt kargo kapısı ise 1.7 m yüksekliğindedir.
 - c. Ana güvertede 23 palete kadar, alt ambarda 8 palet ve 2 LD3 konteyner yüklenebilecek boyuttadır.
 - d. En uzun menzil Pratt an Whitney motoru ile 4100 nm (7593 km) uçabilmektedir.
 - e. General Electric, Pratt and Whitney ve Rolls Royce motorları kullanılmaktadır.
4. Aşağıdakilerden hangisi hava kargo taşımacılığında kullanılan paketleme şekillerinden biridir?
 - a. Iglo
 - b. Sıralı
 - c. Üst üste
 - d. Kutulama
 - e. UDL
5. Aşağıdakilerden hangisi konteynerın genel tanımıdır?
 - a. Taşınacak olan yüklerin uçağına yüklenmeden önce bir düzen altında emniyetli bir şekilde bir arada bütün hâline getirdiği ünedir.
 - b. Belirli standartlarda ve uçak gövde yapısına uygun bir şekilde tasarlanmış ve içi boş metal yükleme ünitesidir.
 - c. Belirli konfigürasyonlarda palet ve ağ mekanizmasından oluşan yükleme ünitesidir.
 - d. Birbirine uygun yüklerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan yükleme ünitesidir.
 - e. Belirli ağırlıktaki yüklerin üst üste ya da yan yana yerleştirilmesi sonucu oluşturulan yükleme ünitesidir.
6. ULD ağırlığı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - a. Dara ağırlığı boş ağırlıktır.
 - b. Maksimum net ağırlık taşınacak yükün ağırlığıdır.
 - c. Brüt ağırlık net ağırlık ile dara ağırlık arasındaki farktır.
 - d. Brüt ağırlık Gross Weight olarak da kullanılmaktadır.
 - e. Brüt ağırlık kargonun paketler ve ara materyaller ile ölçülen ağırlığıdır.
7. "XXX 01234 XYZ" bir ULD kodudur. ULD kodundaki ilk üç harf neyi ifade eder?
 - a. ULD tip kodu
 - b. ULD'ye sahip olan işletmeyi
 - c. ULD'nin seri numarasını
 - d. ULD'nin yapım yerini
 - e. ULD'nin bulunduğu ülke kodunu
8. "XXX 01234 XYZ" bir ULD kodudur. ULD kodundaki ortada bulunan 4 ya da 5 rakam neyi ifade eder?
 - a. ULD tip kodu
 - b. ULD'ye sahip olan işletmeyi
 - c. ULD'nin seri numarasını
 - d. ULD'nin yapım yerini
 - e. ULD'nin bulunduğu ülke kodunu

9. Aşağıda IATA kodları verilmiş ULD'lerin hangisi ana güvertede kullanılır?

- PLA
- PKC
- AKE
- PAG
- AKH

10. ULD kargolarının yüklenmesi ve uygulanmasındaki kritik hususlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- Çiçek, sebze ve meyveler birlikte taşınmamalıdır.
- Kurubuz ile canlı hayvan birlikte taşınmamalıdır.
- Meyvelerin taşınma esnasında üzeri naylon ile örtülmemelidir.
- Etiketlemeye özen gösterilmelidir.
6. ve 7. Sınıftaki tehlikeli maddeler ile canlı hayvan birlikte paketlenmelidir.

Okuma Parçası

Okuma parçası olarak, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından 2015 Ekim'de yayımlanan "Kargo Hizmetleri" başlıklı kitabın 2.1 bölümü verilmiştir.

İhracat Kargo Yükleme Hazırlığı

Hava yolu, acenta tarafından yapılan kargo rezervasyonunu yer hizmetleri kuruluşuna faks, e-mail, SITA yolu ile geçer.

Daha önce uçağa planlanan görevli kargo memuru, kargo rezervasyonunu aldıktan sonra Gümrük mevzu göre, rezervasyonda belirtilen ve gümrük beyannamesi tamamlanmış kargoları, uçağın tipine göre, yığma (bulk) veya ULD (palet konteyner ve igloo olarak hazırlık yapmaya başlar.

Rezervasyonda belirtilen kargoların, ilgili acenta tarafından kayıt kabul ofisine bırakılmış AWB'leri kargo memuru tarafından alınır. Kargo memuru acenta tarafından etiketlenen ve belirtilen adet ve ağırlıkta kargoların ilgili AWB'lerle kontrolünü yapar.

- Kargolar hava yolu tarafından belirtilen sayıda ve uçağın tipine uygun ULD'lere istiflenir. yığma (bulk) kargolar ise bagaj arabası üzerine alınır.

Yükleme yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Kırılabilir kargolar palet veya konteynerlerde istifleme yapılırken en üst kısmına konur.
- Etiketler okunacak şekilde dış kısmında olacak şekilde dizayn edilmelidir.
- Yükleme yapılan özel kargoların konusunda özen gösterilmelidir. (Tehlikeli madde, bozulabilir, heavy kargolar, valuable ve sensitive kargolar)
- ULD'ye yüklenirken, kargoların özel durumu nedeniyle IATA standartlarına göre istiflenmelidir.
- Hava yollarına kargo servisi verilirken ilgili hava yolunun Ground Operational Manual (GOM) ve Cargo Operation Manual yazılı talimatlar mutlaka dikkate alınmalıdır.

Konşimentoları ve gümrük beyannamesi işlemleri hazır olan kargolar, hava yolunun belirttiği şekilde planlanır ve kargo figürü görevli hareket memuruna bildirilir. Kargo figürü uçak gelmeden 2 saat önceden verilir. Bu durum hava yollarının uçak tipine ve yapılan anlaşma göre ve bazı özel durumlarda (cenaze, canlı hayvan ve kurye gibi) değişiklik olabilir.

- Şayet özel kargolar var ise (tehlikeli madde, bozulabilir kargo, ağır kargo, değerli kargo, gazete hareket memuruna bilgi verilir. Gerekli dokümanlar hazırlanır (NOTOC, DGR check list, live animal check listi, kargo personeli tarafından hazırlanmalıdır.)

Herbir sefer için, çıkış ve varış noktasındaki Gümrük Otoritelerine ve gerekiyor ise yerel otoritelere verilmek üzere;

- Sefer numarası
- Seferin son varış noktası
- Seferin tarihi
- Taşıyıcı adı ve o sefere kayıtlı kargoların;
- AWB numaraları
- Parça sayıları
- Ağırlık bilgileri
- Kargoların son varış noktası bilgilerini içeren bir “ Hava Kargo Manifestosu” hazırlanır.

Hava yollarının isteklerine göre değişmekle birlikte genelde konşimento yeşil (muhasabe) kopyası ve manifestodan oluşan ihracat kargo ofis seti ilgili hava yolu için hazırlanır. Manifesto ile birlikte kalan konşimento kopyaları (en az 4 nusha) ile uçak zarfı hazırlanır.

İhracat kargoları için hazırlanan hava kargo manifestosu, ilgili antrepodaki ihracat gümrük memurunca (gözetim memuru) beyannameler kontrol edilerek imzalanır.

İhracat kargoya ait gümrük beyannamesi bitmeyen ihracat kargoları uçağa yüklenmez, yüklenmesi durumunda, 4458 sayılı Gümrük kanuna göre ,büyük ceza-i yükümlükler getirmektedir.

Paletleme yapılırken: örneğin: 767-tipi uçaklarda paletlerinde çıkmalar paletin enine yapılıdır, Airbus 310 uçaklarında ise en arafından değil paletin boy kısmından çıkma yapılıdır, bu çıkıntının uzunluğu paletten maksimum 35 cm olmalıdır.

Kaynak: http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/Kargo_Hizmetleri.pdf

Kendimizi Sınavım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|---|
| 1. e | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tiplerinin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. d | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tiplerinin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 3. c | Yanıtınız yanlış ise “Hava Kargo Taşımacılığında Kullanılan Uçak Tiplerinin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. a | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. b | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. c | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. a | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. c | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. d | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. c | Yanıtınız yanlış ise “Taşıma Üniteleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

By-pass oranı motor bloğunun üzerinden geçen ikincil hava akışının, birincil hava akışına oranı olarak tanımlanabilir. Örnek olarak Boeing 747-400 tipi uçağı incelersek 3 farklı tip motor kullanıldığını görürüz. Bunlar ve by-pass oranları sırasıyla; Rolls Royce RB211-524G motoru 4.3 – 4.1, GE CF6-80C2B1F motoru 5.15 ve Pratt and Whitney PW4062 motorunun ise 4.8'dir.

Sıra Sizde 2

ULD İngilizce "Unit Load Device" yani birim yükleme gereçlerinin kısaltılmasıyla oluşur. Uçağın malzemesi olarak sayılan ve yüklemeye kullanılan ünitelerdir. (Konteyner, palet ve igloo olarak üçe ayrılır).

Yararlanılan Kaynaklar

- Hill, P. G., ve Peterson, C. R. (1992). Mechanics and thermodynamics of propulsion. Reading, MA, Addison-Wesley Publishing Co., 1992, 764 p.
- Karakoc., T.H. ve Turgut, E.T. (2008) Gaz Türbinli Motor Sistemleri. Anadolu Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Merkezi. Eskişehir.
- SHGM Yayınları (2015) Kargo Hizmetleri. Yayın No: HAD/T-23
- Morrell, P.S. (2012) The Air Cargo Industry. Williams, George and O'Connell J Frankie (Eds.), *Air Transportation in the 21st Century* (pp. 235-252). GB: Ashgate.
- Torenbeek, Egbert. (2013) Advanced Aircraft Design – Conceptual Design, Analysis and Optimization of Subsonic. Netherlands: A John Wiley & Sons, Ltd.
- Wood, D.F, Barone, Anthony and Murphy, Paul. (2002) International Logistics, (2nd Edition), p 168-199. AMA-COM Books.
- Wood, D. F., Barone, A., Murphy, P., & Wardlow, D. (2012). International logistics. Springer Science & Business Media.
- Yakut, F. (2012). "Hava Kargo Taşımacılığının Türkiye'deki Mevcut Durumu ve Geliştirilmesi İçin Yapılması Gerekenler", Anadolu Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
- <http://www.airbus.com/presscentre/pressreleases/press-release-detail/detail/new-airbus-aircraft-list-prices-for-2016/>
- <http://www.pemcoair.com/conversions/>
- <http://history.nasa.gov/SP-468/ch13-5.htm>
- <http://www.airbus.com/aircraftfamilies/freighter/a330-200/>
- <http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/about-bca/startup/pdf/freighters/747BCF.pdf>

6

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Dünyadaki hava kargo taşımacılığının mevcut durumunu özetleyebilecek,
- Türkiye'deki hava kargo taşımacılığının mevcut durumunu açıklayabilecek,
- Hava kargo taşımacılığında Türkiye'nin yerini değerlendirebilecek,
- Hava kargo taşımacılığında geleceğe yönelik tahminleri açıklayabilecek bilgi ve becerilerle sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Hava Kargo
- Hava Kargo Taşımacılığı
- Taşınan Yük
- Hava Kargo İşletmeleri
- Ücretli Ton Kilometre
- Uluslararası Kargo Taşımacılığı
- Yük Kapasitesi
- Kargo-Posta-Bagaj

İçindekiler



Hava Kargo Taşımacılığının Mevcut Durumu

GİRİŞ

Bu bölümde Dünya'da ve Türkiye'de hava kargo taşımacılığının mevcut durumu temel hatlarıyla incelenecektir. Buna ek olarak hava kargo taşımacılığında Türkiye'nin yeri ortaya konmuştur. Bunların yanı sıra hava kargo taşımacılığı ile ilgili uçak üreticilerinin tahminlerine yer verilmiştir.

Dünya'da hava kargo taşımacılığı başlığı altında hava kargo taşımacılığının mevcut yapısı genel olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda hava kargo taşımacılığının yıllara göre izlediği seyir ve bölgelere göre hava kargo taşımacılığının dağılımlı ele alınıp değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra hava kargo taşımacılığında en büyük hava yolu şletmeleri ve havaalanlarına yer verilmiştir.

Türkiye'de hava kargo taşımacılığı başlığı altında ise yıllar itibariyle hava kargoyla taşınan yük miktarı, Türkiye'de hava yolu şletmelerine yönelik istatistiki verilere ve kargo kapasitesi verilerine aynı zamanda Türkiye'deki havalimanlarının hava kargo verilerine yer verilmiştir. Aynı zamanda Türkiye'de hava kargo şletmelerine ilişkin temel bilgilere yer verilmektedir. Bölümün devamında Dünya'da ve Türkiye'de hava kargo taşımacılığının karşılaştırmalı analizlerine ve hava kargonun geleceğine yönelik tahminlere yer verilmiştir. Bu bölümün temel amacı hem Dünya'da hem de Türkiye'de hava kargo taşımacılığının mevcut durumunun ele alınıp değerlendirilmesidir. Bunun yanı sıra Türkiye'nin hava kargo açasından dünyadaki konumu ve hava kargo taşımacılığının gelecek yıllarda nasıl bir seyir izleyeceğine yönelik öngörüler incelenip değerlendirilecektir.

DÜNYADA HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI

Dünya ticaretinde deniz taşımacılığı çok önemli bir yere sahiptir. 2013 yılı itibariyle deniz yoluyla taşınan malların 9,5 milyar ton olduğu, hava kargo ile taşınan mal miktarınınsa 42 milyar ton olduğu görölmektedir. Diğer bir ifade ile dünya ticaretinde taşınan malların %80'i deniz yoluyla, %1'inden azı ise hava kargo aracılığıyla taşınmaktadır. Buna karşın yüksek öneme sahip ürünlerin hızlı, güvenli ve güvenilir bir şkilde taşınmasında hava kargo taşımacılığı çok önemli bir fonksiyonu yerine getirmektedir. 2013 yılı verilerine göre dünya ticaretinde taşınan malların parasal değer olarak %33'ü hava kargo taşıyıcıları aracılığıyla taşınmıştır. Buna ek olarak dünya çapında sayıları 1600'e yaklaşan özel kargo şirketinin dünya ekonomisi ve ticaretinin gelişmesinde önemli bir yere sahip oldukları görölmektedir (Airbus, 2013:4; Airbus, 2014:152-153).



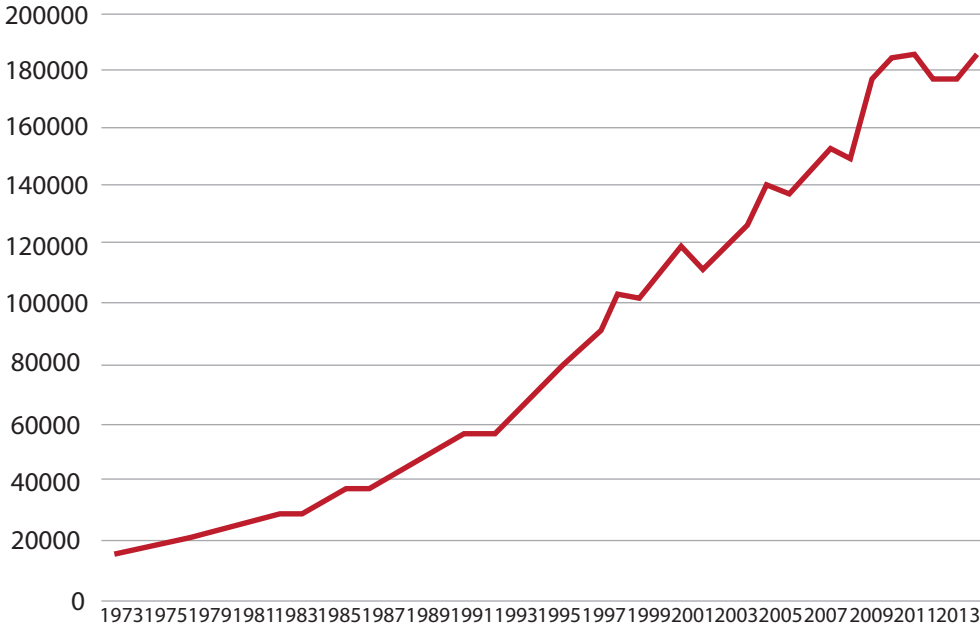
Size göre hava yoluyla taşınan yüklerin parasal olarak değerli olması bu yüklerin hangi özelliklerinden kaynaklanmaktadır? Açıklayınız?

Dünyada yolcu ve kargo taşımacılığında önemli gelişmelerin meydana geldiği görülmektedir. ICAO tarafından yayınlanan verilere göre 2014 yılında tarifeli yolcu taşımacılığı bir önceki yıla göre %5,9 artış oranı ile toplam 3,2 milyar (gelen-giden 6,4 milyar) olarak gerçekleşmiş, 2014 yılı tarifeli uçak kalkış sayısı ise tüm zamanların en yükseği olarak 33 milyona ulaşmıştır. Dünya kargo trafiğinde ise 2014 yılında bir önceki yıla göre yük ton-km bazında %4,6 artış yaşanmıştır (TOBB, 2015:11).

Bu bölümde dünyada hava kargo taşımacılığının mevcut durumunun daha net anlaşılması amacıyla, hava kargo taşımacılığına ilişkin sayısal verilere yer verilecektir. Bu sayede dünyada hava kargo taşımacılığının yıllar itibarıyla gelişimi ve mevcut durumuyla ilgili daha net bilgilere erişim imkânı sağlanmış olacaktır.

Şekil 6.1

1973-2014 Dönemi Dünyada Hava Kargoyla Taşınan Yük Miktarı (Milyon Ton-Km)



— Dünyada Havayoluyla Taşınan Yük Miktarı

Kaynak: World Bank (2015)

Hava kargo taşımacılığı Dünya'da yaşanan siyasi, sosyal ve ekonomik gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmektedir.

Şekil 6.1'de 1973'ten başlanarak 2014 yılına kadarki dönemde dünyada hava kargoyla taşınan yük miktarı verileri görülmektedir. Söz konusu grafik dikkatli bir şekilde incelendiğinde sürekli bir artış eğilimine sahip olmasına rağmen bazı yıllarda hava kargoyla taşınan yük miktarında düşüşlerin olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin, 2001-2002 yıllarında bir kırılmanın yaşandığı görülmektedir. Söz konusu dönemde havacılığı önemli ölçüde etkilemiş olan 11 Eylül 2001 terör saldırısının yaşandığı unutulmamalıdır. Yaşanan terör saldırısından dünyadaki tüm havacılık faaliyetleri önemli ölçüde etkilediği gibi hava kargo taşımacılığını da olumsuz yönde etkilemiştir. 2008 yılında ABD'de başlayan ve tüm dünyayı etkileyen küresel finans krizinin, hava kargoyla taşınan yük miktarını da olum-

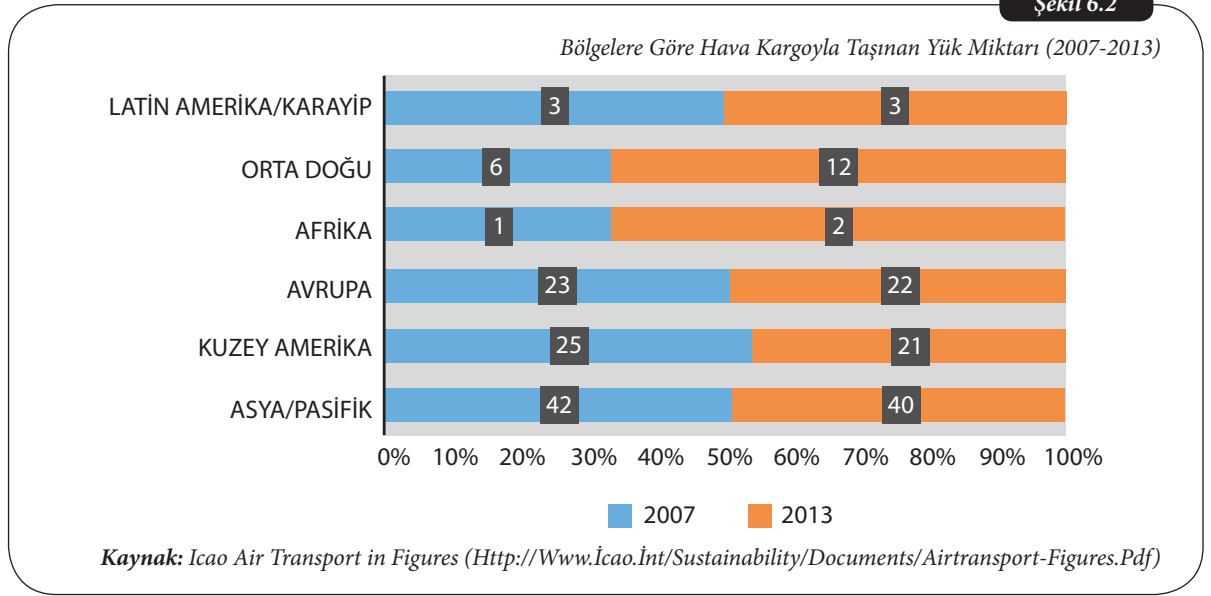
suz anlamda etkilediği grafikten anlaşılmaktadır. Yaşanan küresel krizle birlikte, dünyada başta finans kesimi olmak üzere tüm ticari faaliyetler olumsuz olarak etkilenmiştir. Bu durum aynı zamanda dünyada hava kargoyla taşınan tük miktarının azalmasına da neden olmuştur.

Dünya'da hava kargoyla taşınan yük miktarı verilerine göre dalgalı bir seyir izlemesinde hangi faktörlerin etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız?



SIRA SİZDE

Şekil 6.2



Şekil 6.2'de 2007-2013 yıllarında hava kargo taşımacılığının bölgelere göre oransal dağılımına yer verilmektedir. Buna göre 2007 yılı itibariyle hava kargo ile taşınan toplam yük miktarının %42'si Asya/Pasifik bölgesinde, %25'i Kuzey Amerika'da %23'ü Avrupa ve %6'sı ise Orta Doğu bölgelerinde gerçekleşmiştir. 2013 yılında ise Asya/Pasifik bölgesinin payının %42'den %40'a gerilediği görülmektedir. Avrupa bölgesinin payı %1 oranında düşmesine rağmen ikinci sırada yer almıştır. Bunun yanında 2013 yılı itibariyle hava kargo ile taşınan yük miktarında oransal olarak en büyük artış ise Orta Doğu bölgesinde meydana gelmiştir. Orta Doğu bölgesini payı 2007 yılında %6 iken 2013 yılında %12'ye yükselmiştir. Bunun nedeni Orta Doğu taşıyıcılarının öneminin hava taşımacılığındaki payının artması ve tüketimde Orta Doğu'da hızlı bir gelişim göstermesidir. Latin Amerika/Karayip bölgesinde herhangi bir değişiklik olmamasına karşın Afrika'da hava kargo ile taşınan toplam yük miktarı iki katına çıkmıştır.

Tablo 6.1
Kargo Geliri ve RTK'ya
Göre En Büyük Hava
Yolu Şirketleri (2014)

Kaynak: Airline
Business, October,
2015:36

Sıra	Hava Yolu Şirketi	RTK (Mil \$)	Gelir (Mil \$)	Gelir Değişim (%)
1	FedEx Express	16,097	27,239	0.4
2	UPS Airlines	11,208	5,705	0.2
3	Emirates Airline	11,200	3,348	9.2
4	Cathay Pacific	9,788	3,275	7.3
5	Lufthansa Cargo	8,612	3,210	-1.1
6	Korean Air	8,258	2,709	6.5
7	Qatar Airways Qatar	6,350	1,396	16.2
8	Singapore Airlines Cargo	6,347	1,731	-3.1
9	KLM	5,873	1,984	-2.9
10	Cargolux	5,843	-	-
11	China Airlines	5,313	1,421	8.4
12	Air China	5,181	1,424	11.1
13	Atlas Air	5,168	1,685	4.9
14	China Eastern Airlines	4,800	1,187	-4.1
15	China Southern Airlines	4,707	1,164	11.5
16	British Airways	4,458	983	-8.8
17	Etihad Airways	4,313	1,106	19.2
18	Air France *	4,100	3,534	-5.6
19	EVA Air	4,065	1,029	-4.5
20	All Nippon Airways	4,034	1,507	4
21	Asiana Airlines	3,950	-	-
22	United Airlines	3,631	938	6.3
23	Türk Hava Yolları	3,547	973	11.7
24	Delta Air Lines	3,441	934	-0.3
25	China Cargo Airlines*	3,300	-	-

Tablo 6.1'de dünyada hava kargo geliri ve RTK verilerine göre sıralanmış hava yolu şirketlerinin 2014 yılı verilerine yer verilmektedir. Tabloda aynı zamanda bir önceki yıl kargo gelirinin değişim verileri yüzde (%) olarak verilmiştir. Buna göre en fazla hava kargo gelirine sahip şirket FedEx'tir. Bunu sırasıyla UPS Airlines, Emirates Airline, Cathay Pacific, Lufthansa Cargo ve Korean Air takip etmektedir. Türk Hava Yolları, hava kargo gelirleri bakımında dünyada 23. sırada yer almaktadır. Kargo gelirine göre bir önceki yıla göre artış oranlarında ise ilk sırayı Etihad Airways almıştır. Onu sırasıyla Qatar Airways Group ve Türk Hava Yolları takip etmektedir. Bunun yanı sıra Orta Doğu, Çin ve Türk Hava Yolları çift haneli büyüme oranıyla büyürken Avrupalı büyük ve bazı Asyalı taşıyıcıların bir önceki yıla göre kargo gelirlerinin düştüğü görülmektedir.

SIRA SİZDE



Dünya'da hava kargo gelirine göre sıralanan işletmeleri incelediğinizde sizce bunlardan en fazla gelire sahip ilk 10 hava yolu işletmesi hangi bölgelerdedir? Açıklayınız?

Sıra	HAVALİMANI	Kodu	Ülke	Kargo Miktarı (Bin Ton)	Değişim (%)
1	Hong Kong International	HKG	Hong Kong	4,376	6,0
2	Memphis Memphis International	MEM	ABD	4,252	2,9
3	Shanghai Pudong International	PVG	Çin	3,102	8,60
4	Anchorage Ted StevensInt'l	ANC	ABD	2,493	3,0
5	Seoul Incheon International	ICN	Güney Kore	2,474	3,30
6	Dubai International	DXB	BAE	2,368	-3,1
7	Louisvil leInternational	SDF	ABD	2,221	3,50
8	Tokyo Narita International	NRT	Japonya	2,098	6,0
9	Taipei Taiwan TaoyuanInt'l	TPE	Tayvan	2,073	6,20
10	Frankfurt International	FRA	Almanya	2,051	1,80

Tablo 6.2
Taşınan Kargoya
Göre En Büyük
Havalimanları (2014)

Kaynak: Airline
Business, November,
2015:40

Tablo 6.2'de 2014 yılı itibariyle dünyada en fazla kargo taşınan havalimanlarının listesine yer verilmiştir. Buna göre en fazla kargo taşınan havalimanı Hong Kong International havalimanıdır. Bu havalimanını ABD'de bulunan Memphis Memphis International havalimanı ve Çin'deki Shanghai Pudong International havalimanı izlemiştir. Taşınan kargoya göre en büyük on havalimanı arasında bir önceki yıla göre en fazla artış ise sırasıyla Shanghai Pudong International, Taipei Taiwan TaoyuanInt'l ve Tokyo Narita International havalimanlarında gerçekleşmiştir. En büyük on havalimanı 5'i Asya, 3'ü AB, 1'i Avrupa ve 1'i de Orta Doğu'dadır.

Dünya'da en fazla kargo taşınan havalimanlarının ABD, Çin gibi ülkelerde bulunmasında hangi faktörlerin etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız?

<http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/4547-istatistikler>



SIRA SİZDE

4



İNTERNET

Tablo 6.3
Dünyada RTK'ya göre
İlk 30 Hava Yolu Şirketi
(2014)

Kaynak: Airline
Business, October,
2015:36

Sıra	Hava Yolu İşletmesi	Ülke	Ücretli Ton-Km	Değişim (%)
1	FedEx Express	ABD	16.097	-0,8
2	UPS Airlines	ABD	11.208	2,9
3	Emirates Airline	BAE	11.200	9,7
4	Cathay Pacific	HongKong	9.788	14,9
5	Lufthansa Cargo	Almanya	8.612	-1,4
6	Korean Air	Güney Kore	8.258	5,7
7	Qatar Airways	Katar	6.350	21,5
8	Singapore Airlines Cargo	Singapur	6.347	-1,1
9	KLM Airlines	Hollanda	5.873	-0,3
10	Cargolux	Lüksemburg	5.843	10,6
11	China Airlines	Tayvan	5.313	9,5
12	Air China	Çin	5.181	14,1
13	Atlas Air	ABD	5.168	-2,9
14	China Eastern Airlines	Çin	4.800	-1,2
15	China Southern Airlines	Çin	4.707	16,8
16	British Airways	İngiltere	4.458	-4
17	Etihad Airways	BAE	4.313	18,1
18	Air France	Fransa	4.100	-1,9
19	EVA Air	Tayvan	4.065	-5
20	All Nippon Airways	Japonya	4.034	20,8
21	Asiana Airlines	Güney Kore	3.950	-1,9
22	United Airlines	ABD	3.631	12,7
23	Türk Hava Yolları	Türkiye	3.547	18,9
24	Delta AirLines	ABD	3.441	0,3
25	China Cargo Airlines	Çin	3.300	0,6
26	Air Bridge Cargo	Rusya	3.248	18,2
27	LAN Airlines	Şili	3.220	-3,9
28	Nippon Cargo Airlines	Japonya	2.895	17,2
29	American Airlines	ABD	2.862	6,8
30	Polar Air Cargo	ABD	2.851	65,2

Tablo 6.3'de 2014 yılı itibarıyla RTK bazında dünyadaki en büyük ilk 30 işletmesine ilişkin veriler gösterilmektedir. Buna ek olarak bir önceki yıla göre meydana gelen değişim yüzde (%) olarak gösterilmektedir. Yolcu taşımacılığında olduğu gibi kargo taşımacılığında da ABD'nin hava yolu işletmeleri ilk sıralarda yer almaktadır. FedEx ve UPS hava kargo şirketlerini sırasıyla Emirates Airline, Cathay Pacific, Lufthansa Cargo, Korean Air, Qatar Airways ve Singapore Airlines Cargo takip etmektedir. 2013 yılına göre değişim oranları incelendiğinde özellikle gelişmekte olan ülkelerin yoğunlaştığı bölgelerde artış oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buna ek olarak ABD'de faaliyet göstermekte olan Polar Air Cargo'nun artış oranı %65,2 olmuştur.

Sıra	Hava Yolu Şirketi	Ton (Bin)	2014 Yılına Göre Artış/Azalış (Bin)	Değişim (%)
1	Federal Express	7,127	47	0.7
2	United Parcel Service*	4,240	154	3.8
3	Emirates	2,288	142	6.6
4	Korean Air	1,519	70	4.8
5	Cathay Pacific Airways	1,498	160	12.0
6	China Southern Airlines	1,333	155	13.1
7	China Airlines	1,296	99	8.3
8	All Nippon Airwas	1,205	145	13.7
9	Air China	1,171	76	6.9
10	Qatar Airways	1,158	156	15,6
11	China Eastern Airlines	1,157	-36	-3.0
12	Singapore Airlines	1,078	-14	-1.3
13	Lufthansa	974	-29	-2.9
14	Asiana Airlines	868	-10	-1.1
15	Etihad Airlines*	854	128	17,6
16	LAN Airlines	770	-15	-1.9
17	Cargolux	728	98	15,6
18	EVA Air	684	-30	-4.2
19	British Airways	643	-27	-4.0
20	Turkish Airlines	630	92	17,1
21	Japan Airlines	625	25	4,2
22	Thai Airways International	603	-48	-7.4
23	Air France	539	-29	-5.1
24	Air Bridge Cargo Airlines	517	91	21,4
25	Delta Air Lines	513	-13	-2.5
26	Polar Air Cargo	513	205	66,6
27	KLM	458	9	2.0
28	United Airlines	431	36	9,1
29	Saudi Arabian Airlines	427	-27	-5.9
30	Nippon Cargo Airlines	413	51	14,1

* IATA Tahmini Verileri

Tablo 6.5'te 2015 yılı itibariyle dünyada hava yolu işletmelerinin taşıdıkları kargo miktarına ilişkin veriler yer almaktadır. Buna göre en fazla hava kargo taşıyan hava yolu şirketleri sırasıyla Federal Express, United Parcel Service, Emirates, Korean Air ve Cathay Pacific Airways şeklinde sıralanmaktadır. 2014 yılına göre artış miktarı verileri incelendiğinde en yüksek artışı gösteren hava yolu işletmeleri Cathay Pacific Airways, China Southern Airlines, Qatar Airways ve United Parcel Service şeklinde sıralanmaktadır. 2014 yılına göre değişim oranı verileri incelendiğinde Polar Air Cargo'da %66,6, Air Bridge Cargo Airlines'da % 21,4 oranında bir değişim söz konusudur.

Tablo 6.4
Taşınan Kargo
Ağırlığına Göre İlk
30 Hava Yolu Şirketi
(2015)

Kaynak: <http://aircargoworld.com/freight-50-the-top-50-cargo-carriers/>

Tablo 6.5
Dünyada Uçak Sayısına
Göre Hava Kargo
İşletmeleri (2012)

Kaynak: [http://www.
awotglobal.com/
viewnews_2192.html](http://www.awotglobal.com/viewnews_2192.html)

Sıra	Hava Kargo İşletmesi	Uçak Sayısı
1	FedEx Express	688
2	UPS Airlines	519
3	DHL	75
4	Korean Air Kargo	24
5	Cathay Pacific Kargo	22
6	China Airlines Kargo	19
7	Lufthansa Kargo	18
8	Cargolux	14
9	Singapore Airlines Kargo	13
10	Emirates Sky Kargo	10

Tablo 6.5'de hava kargo işletmelerinin uçak sayılarına yer verilmektedir. Buna göre FedEx Express 688 uçak ile en fazla uçağa sahip hava kargo işletmesidir. Bu hava kargo işletmesini sırasıyla 519 uçak ile UPS Airlines, 75 uçak ile DHL, 24 uçak ile Korean Air Kargo ve 22 uçak filosu ile Cathay Pacific Kargo takip etmektedir.

Tablo 6.6
Dünyada Taşınan
Kargo Miktarına
Göre En Çok Değişim
Gösteren Hava Yolu
İşletmeleri (2015)

Kaynak: [http://
aircargoworld.com/
freight-50-fastest-
growing-contracting-
carriers/](http://aircargoworld.com/freight-50-fastest-growing-contracting-carriers/)

Sıra	Hava Yolu İşletmesi	Artış Oranı (%)	Hava Yolu İşletmesi	Düşüş Oranı (%)
1	Polar Air Cargo	+66.6	Lufthansa	-2.9
2	Hong Kong Airlines	+38.1	China Eastern Airlines	-3.0
3	Air Bridge Cargo Airlines	+21.4	Shenzhen Airlines	-3.4
4	Etihad Airways	+17.6	TNT Airways	-3.5
5	Türk Hava Yolları	+17.1	British Airways	-4.0
6	Garuda Indonesia	+16.8	EVA Air	-4.2
7	Qatar Airways	+15.6	TAM Airlines	-4.9
8	Cargolux	+15.6	Air France	-5.1
9	Nippon Cargo Airlines	+14.1	Saudi Arabian Airlines	-5.9
10	All Nippon Airways	+13.7	Thai Airways International	-7.4

Tablo 6.6'da 2015 yılında dünyada taşınan kargo miktarına göre en çok değişim gösteren hava yolu işletmelerine ilişkin verilere yer verilmektedir. Buna göre en çok artış gerçekleştiren hava taşımacılığı işletmeleri; Polar Air Cargo, Hong Kong Airlines, Air Bridge Cargo Airlines, Etihad Airways ve Türk Hava Yolları şeklinde sıralanmaktadır. En fazla artış gösteren hava taşımacılığı şirketi %66,6 ile ABD'nin Polar Air Cargo şirkettir. Buna karşın en fazla düşüş oranının yaşandığı hava taşımacılığı şirketleri Thai Airways International, Saudi Arabian Airlines, Air France ve TAM Airlines olarak sıralanmaktadır. Taşınan hava kargo miktarı en fazla azalan hava yolu işletmesi % 7,4 oranıyla Thai Airways International işletmesidir.

Tablo 6.7
Dünyada Bölgeler Arası Uluslararası Hava Kargo Büyüme Oranları (2015)

BÖLGE	2015 Yılı Bölgeler Arası Hava Kargo Büyüme Oranı (%)										
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Afrika - Avrupa	6.30	8.40	1.30	6.80	4.5	4	2.9	2.9	-4.1	-9.7	-3.4
Afrika - Asya	-0.90	29.90	5.00	5.40	8.9	7	4.8	3.2	-5.5	-4.6	-1.4
Afrika - Ortadoğu	15.90	15.20	12.50	0.20	11.3	11.6	11.8	11.1	7.1	0.4	5.3
Orta Amerika / Karayipler	-7.20	-1.10	11.50	-3.90	-1.6	-1.7	-3.2	-1.2	12.4	18.4	11.9
Avrupa - Orta Amerika	-3.30	-6.20	-1.20	-7.30	-5.2	-4.9	-5.9	-5.3	-12.7	-9.7	-6.6
Avrupa - Asya	-9.10	2.10	-10.40	-8.60	-7.3	-6.9	-6.5	-6.1	-3.5	-5.5	-1.7
Avrupa - Orta Doğu	7.40	9.20	7.50	12.50	10.9	12.7	11.6	11.3	9.6	9	14.4
Avrupa - Kuzey Amerika	0.00	0.60	-2.90	0.10	-0.8	-0.7	-1.5	-1.7	-2.4	-5.1	-1.1
Avrupa - Güney Amerika	3.10	-3.80	4.40	0.90	-0.7	0.1	1.1	1.1	-11.4	-12.3	-13.2
Asya - Kuzey Amerika	11.90	33.00	10.40	11.20	13	10.6	7.1	6.1	-1.8	-4.1	-3.7
Asya - Pasifik Güneybatı	11.90	13.40	3.70	8.40	9.7	9.4	8.4	9.1	8.8	5.1	9.4
Orta Doğu - Asya	8.60	20.50	-0.60	7.90	9.1	9.7	9.2	8.5	5.9	0.8	1.4
Orta Doğu - Kuzey Amerika	31.30	44.90	35.10	30.40	34.3	31.1	27.4	23.6	4	11.8	5.8
Kuzey Amerika - Orta Amerika	44.40	0.30	-5.60	-12.40	0.6	2.3	2	0.9	-3.5	2.7	21.6
Kuzey Amerika - Güney Amerika	-8.00	-7.90	-9.30	-3.40	-8	-7.4	-6.4	-5.8	-3.7	-2.2	-4.3
Kuzey / Güney Amerika	11.10	14.90	15.50	11.70	12.6	11.8	11.6	12.5	3.4	16.1	17.2
Orta Amerika (İçinde)	13.20	10.40	15.00	10.50	11.8	11.7	8.9	9.5	-7.9	-2.4	4.1
Avrupa (İçinde)	-13.60	-14.60	-9.50	-5.40	-8	-6.3	-2.9	-3.3	-11.9	-10	-14.5
Asya (İçinde)	1.70	11.00	-5.40	1.20	0.9	0.3	-0.1	0.1	1.4	-4.6	-0.4
Güney Amerika (İçinde)	2.70	0.90	-10.10	2.50	-4.2	-4.4	-8.3	-10.3	-22.2	-25.3	-14.2

Kaynak: <http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/cargo-chartbook-Q1-2016.pdf>

Tablo 6.7'de dünyada bölgeler arası uluslararası hava kargo büyüme oranlarına ilişkin verilere yer verilmektedir. Burada amaç, listelenmiş bölgeler arasındaki hava kargo taşımacılığının 2015 yılında aylara göre nasıl bir değişim içerisinde olduğunun ortaya konmasıdır. Buna göre bölgeler arası hava kargo büyüme oranları bazı bölgelerde aylara göre değişken bir seyir izlemektedir. Buna ek olarak Orta Doğu - Afrika, Orta Doğu - Avrupa, Orta Doğu - Asya ve Orta Doğu - Kuzey Amerika pazarlarında önemli artışların yaşandığı görülmektedir. Daha öncede ifade edildiği gibi hava kargo taşımacılığı özellikle gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı bölgelerde artış eğilimi içerisindedir. Gelişmiş ülkelerin yer aldığı Avrupa ve Amerika bölgelerinde ise hava kargo büyüme oranlarının düşük düzeyde kaldığı hatta bazı bölgelerde önemli ölçüde azalışlar yaşandığı görülmektedir.

Dünyada bölgeler arası uluslararası hava kargo büyüme oranlarını incelediğinizde Orta Doğu - Afrika, Orta Doğu - Avrupa, Orta Doğu - Asya ve Orta Doğu - Kuzey Amerika pazarlarında büyüme oranının yüksek olmasında hangi faktörlerin etkili olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız?



SIRA SİZDE

Tablo 6.8
Bölgelere Göre Taşınan Hava Kargo Ücretli Ton-Kilometre (RTK) (Milyon)

AFRİKA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	1,870	2,069	2,033	2,394	2,379	1,983	1,830	2,558	2,477	2,907	2,965
Tarifersiz Hava Kargo	1,748	2,155	1,833	905	144	234	231	274	285	120	47
Posta	46	56	64	54	244	273	249	30	35	41	56
Toplam	3,664	4,28	3,93	3,352	2,767	2,49	2,31	2,863	2,797	3,067	3,068
ASYA VE PASİFİK	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	53,313	61,15	63,438	66,829	71,459	67,156	62,634	77,236	73,527	69,499	68,976
Tarifersiz Hava Kargo	651	689	623	755	678	285	523	843	626	1,094	778
Posta	1,23	1,331	1,367	1,421	1,536	1,657	1,613	1,785	1,917	1,903	2,125
Toplam	55,194	63,171	65,429	69,005	73,673	69,098	64,77	79,864	76,07	72,496	71,878
AVRUPA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	32,675	35,797	36,481	37,929	39,347	38,346	32,625	37,509	39,389	38,441	38,983
Tarifersiz Hava Kargo	3,67	4,775	4,464	4,818	5,598	4,875	4,073	4,44	4,464	4,003	3,948
Posta	988	1,033	1,067	1,038	1,054	1,048	1,002	917	988	1,034	1,11
Toplam	37,333	41,605	42,012	43,785	45,999	44,269	37,7	42,866	44,841	43,478	44,042
ORTA DOĞU	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	6,462	8,091	9,107	10,251	11,734	12,554	12,751	16,174	17,596	20,092	22,481
Tarifersiz Hava Kargo	127	115	64	210	248	437	155	146	94	104	139
Posta	113	126	127	155	186	224	242	266	161	135	161
Toplam	6,702	8,333	9,298	10,616	12,168	13,216	13,148	16,586	17,852	20,33	22,781
KUZEY AMERİKA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	37,675	39,952	39,966	41,697	41,818	39,744	34,818	39,489	39,695	39,285	37,507
Tarifersiz Hava Kargo	5,579	6,878	7,415	6,503	6,496	6,461	5,437	7,023	7,913	8,848	9,818
Posta	4,318	4,241	4,109	4,214	3,977	3,995	3,564	3,657	3,787	3,821	4,043
Toplam	47,572	51,071	51,49	52,414	52,291	50,2	43,819	50,17	51,395	51,954	51,368
DÜNYA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tarifeli Hava Kargo	139,03	154,81	159,35	167,24	175,75	168,91	153,54	184,54	185,25	182,66	183,52
Tarifersiz Hava Kargo	14,049	16,74	16,382	15,124	15,378	14,255	12,194	14,647	15,237	16,049	16,508
Posta	6,902	7,07	6,975	7,092	7,203	7,399	6,845	6,847	7,117	7,204	7,757
Toplam	159,98	178,62	182,71	189,45	198,34	190,57	172,58	206,03	207,61	205,91	207,79

Kaynak: <http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/wacf.pdf>

Dünya'da en fazla hava kargonun taşındığı bölgeler Asya ve Kuzey Amerika bölgeleridir.

Tablo 6.8'de 2003-2013 yıllarına ait bölgelerin RTK verilerine göre taşınan yük miktarı görülmektedir. Aynı zamanda ücretli ton-kilometre miktarları tarifeli taşınanlar, tarifersiz taşınanlar ve posta miktarı şeklinde sınıflandırılmıştır. Buna göre bölgelerin birçoğunda tarifeli kargo taşımacılığında önemli artışlar meydana gelmiştir. Örneğin, Orta Doğu'da 2003 yılı itibarıyla RTK miktarı 6,702 olarak gerçekleşmişken 2013 yılında bu tutar 22,781'e yükselmiştir. Bunun yanı sıra bölgelerin tümünde toplam kargo miktarının ücretli ton-kilometre cinsinden arttığı görülmektedir. Dünyada toplam ücretli ton-kilometre 2003 yılı itibarıyla 160 milyon ton km 2013 yılında ise yaklaşık olarak 208 milyon ton km olarak gerçekleşmiştir.

TÜRKİYE'DE HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI

Türkiye hava kargo taşımacılığı konusunda son on yılda önemli artışların yaşandığı ülkelerden birisidir. Türkiye'de hava kargo taşımacılığında dünya ortalamalarının üzerinde artışlar meydana geldiği görülmektedir. 2003 yılında 964.080 ton olan toplam taşınan yük miktarı (Kargo, Posta ve Bagaj) yaklaşık olarak %300 artarak 2014 yılı itibariyle 2.866.192 ton olarak gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra dış hatlarda taşınan toplam yük miktarının da yıllar itibariyle önemli ölçüde arttığı görülmektedir. 2003 yılında 775.101 ton olan taşınan toplam yük miktarı 2014 yılında %265 artışla 2.056.888 ton olarak gerçekleşmiştir (SHGM, 2014:29).

Türkiye'de 2003 yılında 964.080 ton olan toplam taşınan yük miktarı (Kargo Posta Bagaj) yaklaşık olarak %300 artarak 2014 yılı itibariyle 2.866.192 ton olarak gerçekleşmesinin nedenleri neler olabilir? Açıklayınız?

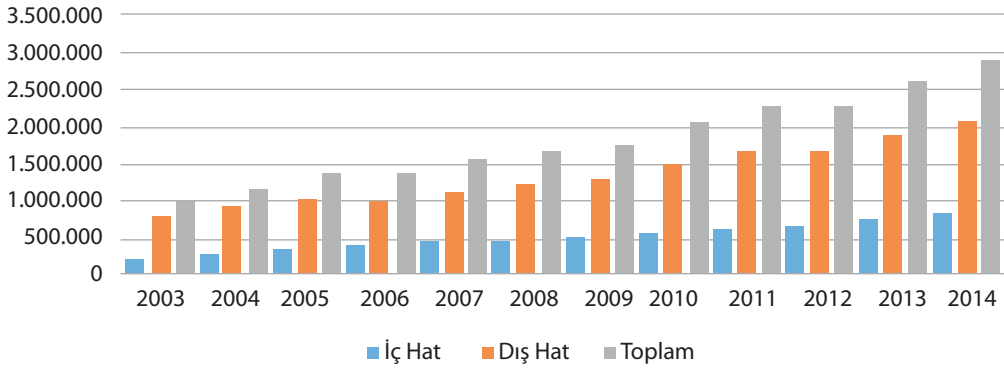


SIRA SİZDE

6

Şekil 6.3

2003-2014 Dönemi Türkiye'de Taşınan Yük Miktarı (Kargo-Posta-Bagaj)



Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu

Şekil 6.3'te Türkiye'de 2003-2014 döneminde taşınan toplam yük miktarına (Kargo-Posta-Bagaj) ilişkin verilere yer verilmektedir. Buna göre 2003-2014 dönemi arasında hem iç hem de dış hatlardan taşınan toplam yük miktarında genel itibariyle sürekli bir artış trendi görülmektedir. 2003 yılında iç hatlarda 188.979 ton, dış hatlarda ise 775.101 ton yük taşınmıştır. 2014 yılında ise 809.304 tonu iç hat ve 2.056.888 tonu dış hat olmak üzere toplam 2.866.192 ton yük taşındığı görülmektedir.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) Türkiye'de hava yolu işletmelerini verilen ruhsata göre iki ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmada temel amaç hava yolu şirketlerini taşımacılık yaptıkları bölgeleri/ülkelere göre, taşımacılık faaliyetinin düzenli olup olmamasına göre ve taşınanın cinsine göre sınıflandırdığı görülmektedir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün bu konudaki sınıflandırması;

- İç ve dış hatlarda tarifeli ve tarifesiz seferlerle yolcu ve yük taşımacılığı yapan hava yolu işletmeleri
- İç ve dış hatlarda tarifeli/tarifesiz seferlerle kargo taşımacılığı yapan hava yolu işletmeleri şeklindedir.

Tablo 6.9
Türkiye'de Hava Yolu İşletmeleri Verileri (2015)

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2015 Faaliyet Raporu

Hava Yolu Şirketleri	Yolcu Uçağı	Koltuk Kapasite	Kargo Uçağı	Yük Kap. (kg)	Toplam Uçak
THY Kargo	258	50.983	8	490.000	266
Güneş Ekspres	54	10.167	0	0	54
Pegasus Hava Yolları	58	10.827	0	0	58
Onur Air	28	7.137	0	0	28
MNG Hava Yolları	0	0	7	353.000	7
ATLASJET	20	3.954	0	0	20
HÜRKUŞ Hava Yolu	8	1.440	0	0	8
ULS KARGO	0	0	3	121.575	3
TURİSTİK Hava Yolları	10	1.890	0	0	10
ACT Hava Yolları	0	0	7	795.025	7
IHY İZMİR Hava Yolları	7	1.302	0	0	7
TAILWIND Hava Yolları	7	1.218	0	0	7
BORAJET	14	1.341	0	0	14
TOPLAM	464	90.259	25	1.759.600	489

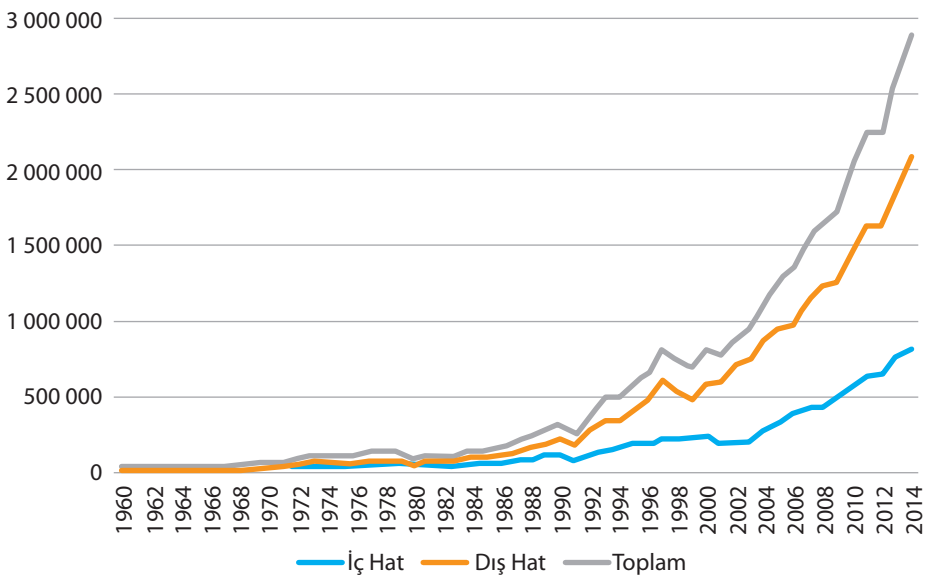
Tablo 6.9 Türkiye'de hava yolu işletmelerinin kargo uçağı sayısı ve yük kapasitesi verilerinin yanı sıra toplam uçak sayısı ve koltuk kapasitesi verilerine de içermektedir. Buna göre T.C. tescilinde kargo taşımacılığı yapan toplam dört adet hava yolu şirketi vardır. Bunlar THY, MNG, ULS ve ATC hava yolları şeklinde sıralanmaktadır. 2015 yılı itibarıyla Türkiye'de toplam kargo uçağı sayısının 25, toplam kargo kapasitesinin ise 1,759,600 kg olduğu görülmektedir.

Türkiye'de hava kargo taşımacılığı yıllar itibarıyla önemli gelişmeler olmuştur. Türkiye'de hava kargo taşımacılığındaki gelişimini daha iyi anlaşılması amacıyla ilgili bilgiler verilecektir. Bu kapsamda Türkiye'de 1960-2014 arasındaki taşınan yük miktarları, kargo kapasitesi ve kargo trafiği verileri incelenecektir.

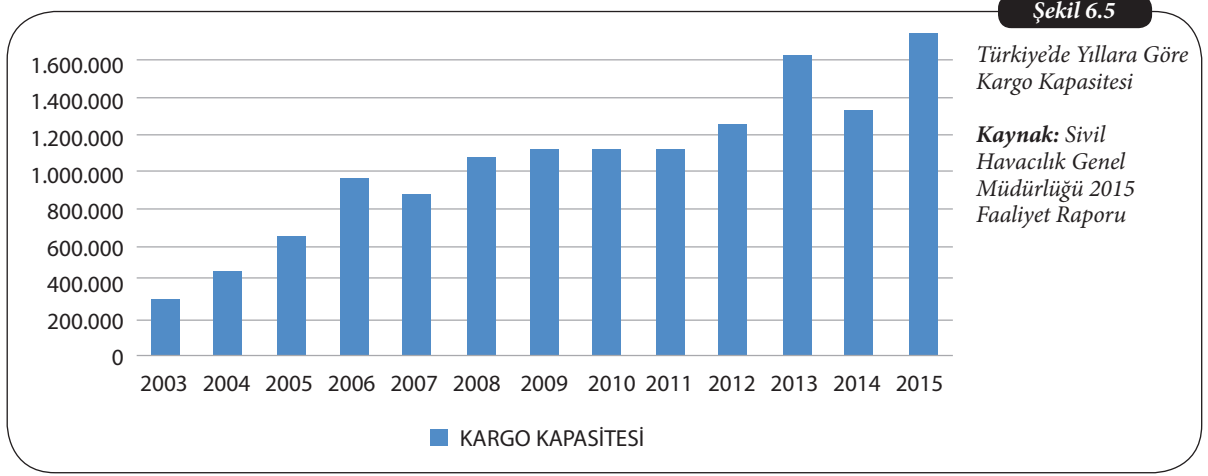
Şekil 6.4

1960-2014 Dönemine İlişkin Türkiye'de Hava Yoluyla Taşınan Yük Verileri

Kaynak: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051



Şekil 6.4'de, 1960-2014 dönemine ilişkin Türkiye'de hava yoluyla taşınan iç hat, dış hat ve toplam yük verilerine yer verilmektedir. Söz konusu grafik incelendiğinde 1990'lı yıllara kadar Türkiye'de hava yoluyla taşınan yük miktarında önemli bir gelişim kat edilmediği görülmektedir. 1990'lı yıllardan günümüze sürekli bir gelişim içerisinde olmasına karşın bazı yıllarda düşüşlerin olduğu görülmektedir. Söz konusu düşüşlerin nedeni hem dünyada hem de Türkiye'de meydana gelen sosyal, ekonomik ve politik gelişmelerdir. Örneğin, 1990-1992 yılları arasında negatif anlamda önemli bir kırılma meydana gelmiştir. Bunun nedeni 1990 yılında başlayan Körfez savaşı olarak değerlendirilebilir. Buna ek olarak iç hatlarda taşınan yük miktarında 2000 yılında itibaren düşüş olduğu görülmektedir. Bunun temel nedeni olarak Türkiye'de 2001 yılında yaşanan kriz olarak değerlendirilebilir.



Şekil 6.5'te Türkiye'de yıllara göre kargo kapasitesine yönelik 2003-2015 dönemine ilişkin verilere yer verilmektedir. Buna göre 2003 yılından başlayarak yıllar itibariyle önemli artışların yaşandığı görülmektedir. Buna karşın bazı yıllar dalgalanmalarında yaşandığı dikkat çekmektedir. Örneğin, 2007 ve 2014 yıllarında bir önceki yıla göre önemli ölçüde düşüş meydana gelmiştir.

Yıl	Kargo Kapasitesi (kg)	% Artış
2005	649.562	37,7
2006	873.539	34,5
2007	962.539	10,2
2008	1.093.096	13,6
2009	1.212.108	10,9
2010	1.118.933	-8,4
2011	1.136.866	1,6
2012	1.264.513	11,2
2013	1.639.130	29,3
2014	1.349.875	-21,4
2015	1.759.600	30,3

Tablo 6.10
Türkiye'de Yıllara Göre Kargo Kapasitesi Değişim %'si

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2015 Faaliyet Raporu

Tablo 6.10'da 2005-2015 döneminde Türkiye'de kargo kapasitesi ve bir önceki yıla göre yaşanan artış oranı verilerine yer verilmektedir. Buna göre 2005 yılında kargo kapasitesi 649.562 kg olarak gerçekleşmişken, 2005'te bu oran %170,9 artış göstererek 1759600 kg olarak gerçekleşmiştir. Buna ek olarak gerek Türkiye'de gerekse Dünyada yaşanan gelişme-

lerin etkisiyle zaman zaman düşüşlerinde meydana geldiği görülmektedir. Örneğin 2010 yılında Türkiye'de kargo kapasitesi bir önceki yıla göre %8,4 oranında düşmüştür. 2014 yılında yaşanan düşüş oranı ise %21,4 olarak gerçekleşmiştir.

İNTERNET



Konu ile ilgili olarak <http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx> adresine ulaşabilirsiniz.

Tablo 6.11

Türkiye'de Yük Trafikğine (Bagaj+Kargo+Posta) Göre İlk 30 Havalimanı ve Önceki Yıla Göre Değişim Oranı (Ton)

Havalimanı	2014			2015			Değişim (%)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam
İstanbul Atatürk	222,207	1,409,321	1,631,528	222,649	1,532,075	1,754,724	0.2	9	8
Antalya	60,413	301,136	361,548	64,210	283,684	347,894	6	-6	-4
İstanbul Sabiha Gökçen	113,929	169,136	283,065	135,636	193,773	329,409	19	15	16
İzmir Adnan Menderes	81,410	46,233	127,643	86,842	47,774	134,616	7	3	5
Ankara Esenboğa	79,089	31,177	110,266	82,548	30,475	113,023	4	-2	3
Muğla Dalaman	9,993	44,324	54,317	11,413	42,612	54,025	14	-4	-1
Adana	36,219	10,213	46,431	38,531	11,652	50,183	6	14	8
Muğla Milas-Bodrum	18,401	25,096	43,497	20,008	21,650	41,658	9	-14	-4
Trabzon	24,623	9,978	34,601	28,357	2,433	30,790	15	-76	-11
Gaziantep	18,134	3,630	21,765	18,929	3,504	22,432	4	-3	3
Kayseri	15,371	5,324	20,694	16,794	5,173	21,967	9	-3	6
Diyarbakır	15,179	407	15,586	16,535	381	16,916	9	-6	9
Samsun Çarşamba	12,659	1,920	14,579	13,684	1,885	15,568	8	-2	7
Hatay	8,095	5,016	13,111	8,404	4,749	13,154	4	-5	0.3
Van Ferit Melen	11,044	74	11,117	12,309	87	12,396	11	18	12
Konya	7,643	1,917	9,560	7,918	2,122	10,040	4	11	5
Erzurum	8,432	366	8,798	8,890	305	9,195	5	-17	5
Elazığ	7,620	840	8,460	8,027	724	8,750	5	-14	3
Gazipaşa Alanya	2,763	5,588	8,351	3,621	7,096	10,716	31	27	28
Malatya	6,064	262	6,326	6,720	274	6,994	11	4	11
Tekirdağ Çorlu	775	4,636	5,410	617	2,397	3,014	-20	-48	-44.3
Şanlıurfa Gap	4,570	219	4,789	5,104	483	5,588	12	121	17
Batman	4,375	8	4,382	1,832	9	1,841	-58	17	-58
Mardin	4,285		4,285	5,259	9	5,268	23		23
Kars Harakani	4,021	3	4,024	4,288		4,288	7	-100	7
Sivas Nuri Demirağ	3,828	163	3,991	4,400	146	4,545	15	-10	14
Denizli Çardak	3,373	113	3,486	3,950	162	4,112	17	44	18
Kapadokya	3,204	25	3,229	3,632	65	3,698	13	160	15
Muş	3,040	29	3,070	3,250	26	3,276	7	-10	7
Erzincan	2,864	27	2,891	2,792	12	2,804	-3	-55	-3

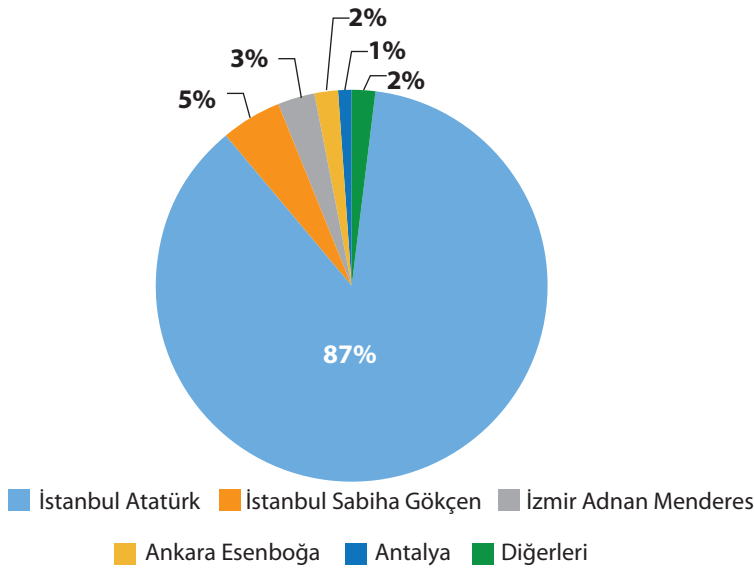
Kaynak: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu

Tablo 6.11'de Türkiye'de en fazla yük trafiğinin (bagaj+kargo+posta) gerçekleştiği ilk 30 havalimanının listesine yer verilmektedir. 2014-2015 dönemine ait verilerine göre iç hat, dış hat ve toplam yük trafiğine ilişkin bilgilere ve değişim oranlarına yer verilmiştir. Buna göre hem iç hem de dış hatlarda en fazla yük trafiğinin gerçekleştiği havalimanı İstanbul Atatürk havalimanıdır. Bu havalimanını sırasıyla Antalya, İstanbul Sabiha Gökçen, İzmir Adnan Menderes, Ankara Esenboğa, Muğla Dalaman, Adana, Muğla Milas-Bodrum ve Trabzon havalimanları izlemektedir. Tablo 'da aynı zamanda 2014 yılına göre iç hat, dış hat ve topla değişim oranı verileri görülmektedir. Buna göre iç hatlarda en fazla artış oranının yaşandığı havalimanı Gazipaşa Alanya havalimanı, en fazla düşüş oranının yaşandığı havalimanı ise Batman havalimanıdır. Dış hatlarda yük trafiğinin değişim verileri incelendiğinde en fazla artışın %160 ile Kapadokya havalimanında, en fazla düşüşün %100 Kars Harakani havalimanında yaşandığı görülmektedir.

Şekil 6.6

Türkiye'de Kargo
Trafiğine Göre
Havalimanlarının
Oran (%) (2015)

Kaynak: <http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx>



Şekil 6.6'da Türkiye'de 2015 yılında havalimanına göre taşınan kargo trafiğine (ton) ilişkin oransal gösterime ilişkin verilere yer verilmektedir. Buna göre Türkiye'de hava yoluyla taşınan toplam kargonun %87'si İstanbul Atatürk Havalimanından taşınmaktadır. Bu oranın yüksek olmasında Türkiye'ye yurt dışından gelen kargo miktarının çok önemli bir kısmında bu havalimanına kullanılmasının önemli bir etkisi söz konusudur. Buna ek olarak Türkiye'den yurt dışına hava yoluyla giden kargonun çok önemli bir bölümü yine bu havalimanı kullanılarak gönderilmektedir. İstanbul Atatürk Havalimanı Türkiye'nin yurt dışına açılan kapısıdır. Türkiye'de hava kargo trafiğinin %5'i İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, %3'ü ise İzmir Adnan Menderes Havalimanında gerçekleşmektedir.

Tablo 6.12
Türkiye'de
Havalimanlarına Göre
Gelen-Giden Hava
Kargo Miktarı (Ton)
(2014)

Kaynak: Devlet Hava
Meydanları İşletmesi
Genel Müdürlüğü 2014
Faaliyet Raporu

HAVALİMANI	İç Hat			Dış Hat			Toplam		
	Gelen	Giden	Toplam	Gelen	Giden	Toplam	Gelen	Giden	Toplam
İstanbul Atatürk	23.899	21.698	45.596	312.735	370.153	682.888	336.634	391.851	728.485
Sabiha Gökçen	2.522	2.096	4.618	13.86	20.968	34.828	16.382	23.065	39.447
Adnan Menderes	6.289	14.413	20.702	450	1.891	2.341	6.739	16.304	23.043
Ankara Esenboğa	6.658	5.572	12.230	4.112	2.575	6.687	10.771	8.147	18.918
Trabzon	1.833	357	2.190	7.677	-	7.677	9.51	357	9.867
Antalya	3.169	2.421	5.590	383	1.895	2.278	3.551	4.316	7.867
Adana	2.723	3.051	5.774	216	194	410	2.939	3.245	6.184
Gaziantep	1.034	950	1.983	1	-	1	1.034	950	1.984
Diyarbakır	718	326	1.044	-	-	-	718	326	1.044
Samsun	456	251	706	8	-	8	464	251	714
Kayseri	392	309	701	2	-	2	394	309	703
Erzurum	475	65	540	-	-	-	475	65	540
Malatya	295	179	474	-	-	-	295	179	474
Batman	272	199	471	-	-	-	272	199	471
Denizli Çardak	133	224	357	-	-	-	133	224	357
Van Ferit Melen	295	47	343	-	-	-	295	47	343
Konya	257	74	331	-	-	-	257	74	331

Tablo 6.12'de Türkiye'de havalimanlarına gelen ve havalimanlarından giden hava kargo miktarının iç hat ve dış hatlara göre dağılımı görülmektedir. Buna göre hem iç hatlarda hem de dış hatlarda en fazla kargo miktarının taşındığı havalimanı İstanbul Atatürk havalimanıdır. Bu havalimanını sırasıyla İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, Adnan Menderes Havalimanı ve Ankara Esenboğa Havalimanı izlemektedir. Bunun yanı sıra dış hatlardan taşınan kargo miktarının iç hatlarda taşınandan fazla olduğu havalimanları; İstanbul Atatürk Havalimanı, İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, Trabzon Havalimanı ve Antalya Havalimanı şeklinde sıralanmaktadır.

Tablo 6.13
Türk Tescilindeki Kargo
Uçak Tipleri, Sayıları
ve Kargo Kapasiteleri
(2014)

Kaynak: Sivil Havacılık
Genel Müdürlüğü 2015
Faaliyet Raporu

Uçak Tipi	Adet	Kargo Kapasitesi (kg)	Toplam Kargo Kapasitesi
A300B4-600R	2	47.000	94.000
A300-C4-605R	4	47.250	189.000
A310-300	3	40.525	121.575
A310-304F	2	38.000	76.000
A330-200F	6	69.000	414.000
A330-200F	1	70.000	70.000
B747-400	7	113.575	795.025
TOPLAM	25		1.759.600

Tablo 6.13'te Türkiye'de hava kargo taşımacılığında kullanılan uçak tipleri, sayıları ve kargo kapasitelerine ilişkin bilgiler yer verilmektedir. Türkiye'de 113 ton kargo kapasitesine sahip B747-400'den toplam 7 adet, 69-70 ton kargo kapasitesine sahip A330-200F uçak tiplerinden toplam 7 adet, 47 ton kargo kapasitesine sahip A300B4-600R ve A300B4-605R uçak tipinden toplam 6 adet ve 40 ve 38 ton kargo kapasitesine sahip A310-304F ve A310-300F uçak tiplerinden 5 adet uçak faaliyet göstermektedir.

Türkiye’de Hava Kargo İşletmeleri

Daha öncede belirtildiği gibi Türkiye Cumhuriyeti tescilinde hava kargo uçağıyla taşımacılık yapan THY Kargo, MNG Kargo, ULS Kargo ve ACT Kargo olmak üzere 4 işletme ve bunların 25 kargo uçağı vardır.

Hava Kargo Şirketi	Toplam Adet	Adet	Uçak Tipi	Toplam Kargo Kapasitesi (kg)
THY Kargo	8	2	A310-304F	76.000
		6	A330-200F	414.000
MNG Kargo	7	4	A300-C4-605R	189.000
		2	A300-C4-600R	94.000
		1	A330-200F	70.000
ATC Hava yolları	7	7	B747-400	795.025
ULS Hava yolları	3	3	A310-300	121.575

Tablo 6.14

Türkiye’de Kargo Uçak Sayıları ve Uçak Tipleri (2015)

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2015 Faaliyet Raporu

Tablo 6.14’te Türkiye’de işletmelere göre hava kargo uçak sayıları, uçak tipleri ve toplam kargo kapasitesi bilgilerine yer verilmektedir. Buna göre en fazla hava kargo uçağına sahip işletme THY Kargo hava yollarıdır. MNG ve ATC Hava kargo işletmelerinin her biri 7 adet kargo uçağına sahiptir. ULS Hava yolları ise 3 hava kargo uçağıyla hizmet vermektedir.

THY Kargo (Turkish Cargo)

1933 yılında Türkiye’nin ulusal hava yolu olarak kurulan Türk Hava Yolları, 1936 yılında ilk uluslararası kargosunu taşımıştır. 2000 yılında ise Türk Hava Yolları bünyesinde Türk Hava Yolları Kargo Bölümü kurulmuştur. Bu kapsamda Türk hava yollarının kargo faaliyetleri Turkish Cargo çatısı altında toplanmıştır. Turkish Cargo, bölgesel ticareti geliştirmek ve artan kargo talebini karşılamak, aynı zamanda müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla tarifeli ve tarifersiz kargo seferleri gerçekleştirmektedir. THY bünyesinde faaliyette bulunan Turkish Cargo, yurt içinde 43 iç hat olmak üzere, tüm dünyada toplam 255’in üzerinde uçuş noktasına hizmet sağlamaktadır (<http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/genel-kargo>).

MNG Hava Yolları

MNG Hava yolları 1996 yılında kurulup faaliyet göstermeye başlamıştır. 1997 yılında orta menzilli Airbus A300 ile Hahn (Almanya) ve Stansted’e (İngiltere) tarifeli kargo seferleri düzenlemeye başlamıştır. MNG Hava yolları, 6 Airbus A300-600 C4 ve 1 Airbus A330 uçağından oluşan filosu ile hava kargo hizmeti vermektedir. MNG Hava yolları aynı zamanda, 2000 yılında İstanbul Atatürk Havalimanı’ndan 12 km uzaklıkta AB standartlarında İthalat Antreposu Hizmeti veren bir operatör konumuna gelmiştir. MNG kargo’nun öncülük ettiği hizmetlerden biri de şehirler arasındaki teslim süresini 24 saate indirmesidir. MNG aynı zamanda FedEx Express ile tarifeli ve tarifersiz lisansörlük antlaşması imzalarak 220 ülkeye hizmet veren entegre operasyon sistemine dahil olmuştur (<http://www.mngairlines.com/TR/Kurumsal.aspx>)

myCARGO (ACT Kargo)

myCARGO hava kargo hizmeti sağlamak amacıyla 2004 yılında kurulmuştur. 2011 yılında, ACT Hava yolları ve HNA Grubu ortaklık işlemlerini başlatmış ve SHGM onayından sonra Ekim 2011’de HNA’nın şirket ortağı olmuştur. HNA Şirketler Grubu aynı zamanda Çin’deki en büyük Hava yolu grubunu oluşturmaktadır. (<http://www.mycargo.aero/tr/history.php>). 7 uçakla faaliyetlerini sürdürmektedir.

ULS Kargo

İstanbul Atatürk Havalimanı merkezli şirket, filosunda bulunan üç adet A310-300 kargo uçağı ile tarifersiz hava kargo taşımacılığı alanında faaliyet göstermektedir. 120 ton toplam taşıma kapasitesi hava kargo işletmesinin hizmet yelpazesinde özel müşteri isteğine bağlı uçak kiralama hizmeti de verilmektedir (http://uls-global.aero/tr/default.asp?sayfa=uls_havayollari_kargo).

Hava Kargo Taşımacılığında Türkiye'nin Yeri

Dünyada hava kargo taşımacılığının giderek önem kazandığını, taşıma alternatifleri arasındaki öneminin arttığı, dünyada hava kargo taşımacılığının önemi konusunda değinilmiştir. Burada Türkiye'nin hava kargo pazarındaki yeri ve önemine ilişkin bilgilere yer verilecektir. Dünyanın en büyük ilk 20 ekonomisi içinde bulunan Türkiye'nin hava kargo içerisindeki payının yıllara göre artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu gelişimde Türkiye'de havacılıkta yapılan yasal değişikliklerin önemli etkisi vardır. Hava taşımacılığının serbestleşmesine yönelik atılan adımların hava kargo taşımacılığını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Tablo 6.15
Dünyada ve Türkiye'de
Hava Yolu ile Taşıman
Yük Miktarı ve
Türkiye'nin Payı 1990-
2014

Kaynak: <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>

Yıllar	Dünya (milyon ton-km)	Türkiye (milyon ton-km)	Türkiye'nin payı (Yüzde)
1990	56.124,90	101,30	0,18
1991	56.142,30	78,70	0,14
1992	61.025,20	117,20	0,19
1993	67.522,60	161,40	0,24
1994	77.183,30	209,60	0,27
1995	83.098,20	214,70	0,26
1996	89.164,60	207,30	0,23
1997	102.876,10	255,40	0,25
1998	101.788,27	246,60	0,24
1999	108.629,62	312,90	0,29
2000	118.257,21	385,04	0,33
2001	110.860,84	349,98	0,32
2002	117.506,67	380,79	0,32
2003	124.203,20	376,66	0,30
2004	139.032,94	370,18	0,27
2005	136.842,92	382,95	0,28
2006	143.203,10	463,90	0,32
2007	151.667,93	466,10	0,31
2008	149.198,39	480,67	0,32
2009	175.506,49	856,03	0,49
2010	182.019,28	1.149,28	0,63
2011	183.028,81	1.544,27	0,84
2012	175.042,90	1.933,68	1,10
2013	175.235,18	2.348,63	1,34
2014	184.065,31	2.713,96	1,47

Tablo 6.15'te dünyada ve Türkiye'de hava yolu ile taşınan yük miktarının yıllara göre değişimiyle ilgili verilere yer verilmektedir. Buna göre 1990 yılında Türkiye, dünyada hava yolu ile taşınan toplam yük miktarının sadece %0,18'ini taşımaktadır. Bu oran dünyadaki gelişmiş ekonomilerle karşılaştırıldığında oldukça sınırlı düzeyde kalmaktadır. Yıllar itibariyle dünyada hava yolu ile taşınan toplam yük miktarında önemli bir artışın meydana geldiği görülmektedir. 1990 yılında hava yolu ile taşınan toplam yük miktarı 56.124,90 milyon ton iken 2014 yılında %328 artışla 184.065,31 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin bu pastadan aldığı pay ise sürekli bir artış eğilimindedir. 1990 yılında %0,18 olan pay, artarak 2014 yılı itibariyle %1,47'ye yükselmiştir. Diğer bir ifadeyle dünyada hava yoluyla taşınan yük miktarı 1990'dan 2014 yılına 3 kattan fazla artmıştır. Türkiye'de ise artış oranı yaklaşık 27 kat olarak gerçekleşmiştir.

HAVA KARGO PAZARINDA GELECEĞE YÖNELİK TAHMİNLER

Hava kargonun geleceği, ülkelerin GSYH'leri ve ticaret ilişkileriyle yakından ilişkilidir. Son yaşanan gelişmeler hava kargo taşımacılığı ile gemi taşımacılığı arasındaki rekabetin daha da artacağını göstermektedir. Birçok tüketim malı ilk olarak ABD'de piyasaya sürülmektedir. Kısa bir süre sonra ise dünya pazarlarında yerini almaktadır. Bu kısa süre nedeniyle hava taşımacılığı, başından beri tercih edilen taşımacılık modu olmuştur. Ancak, bu tüketim mallarının zamanla satışları yavaşladığında ve fiyatları düşürüldüğünde hava taşımacılığı rekabet avantajını kaybetmektedir.

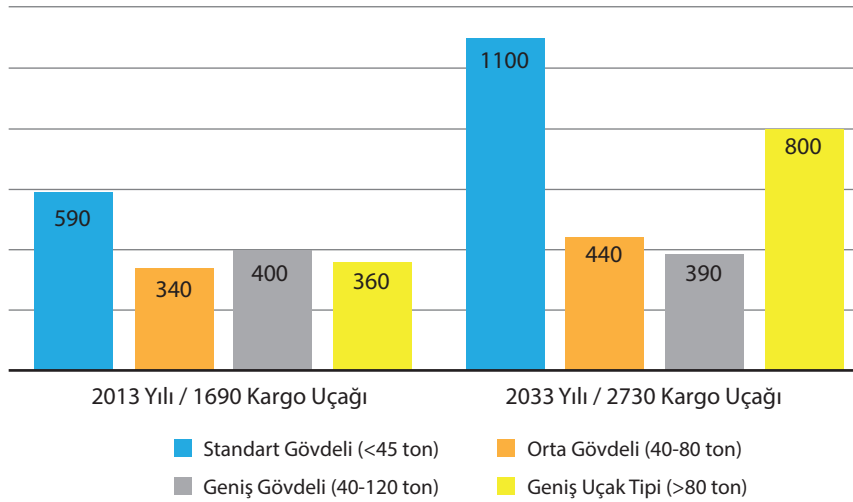
Dünyadaki üretim incelendiğinde, üretimin daha çok ucuz iş gücüne sahip Asya'daki gelişmekte olan ülkelerde yapıldığı göze çarpmaktadır. Gelişmiş ülkelerin üretimdeki rolleri ise son pazar olmaları, üretim ve pazarlama bilgisine sahip olmalarıdır.

Yakıt fiyatlarının gelecekte de yukarıya doğru dalgalı yapısını sürdüreceği tahmin edilmektedir. Yakıt verimliliği yüksek uzun mesafe uçabilen kargo uçaklarının varlığı gelecekte de önemli olacaktır. Çevresel vergilerin yakıt fiyatlarının artmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Havaalanlarının yarattığı çevresel etkilerin havaalanlarının büyütülmesini engelleyeceği ve bu nedenle gelecekte üretilecek uçaklarda gürültü ve emisyon değerlerine daha fazla dikkat edileceği öngörülmektedir.

Dünya uçak üretimin (dar ve geniş gövdeli) hemen hemen tamamını gerçekleştiren ABD merkezli Boeing ve AB merkezli Airbus şirketleri, gelecekle ilgili tahminlerini yıllık raporlar hâlinde sunmaktadırlar. Airbus'un 2015-2034 yıllarına ait yaptığı 20 yıllık tahminler gelecek hakkında bir fikir sahibi olmamıza yardımcı olabilir.

Şekil 6.7

Büyüklüğüne Göre
2013 Yılı Kargo Uçak
Sayısı ve 2033 Yılı İçin
Uçak Sayısı Tahmini



Şekil 6.7'de 2013 yılında taşıma kapasitesine göre uçak sayıları ve 2033 yılına yönelik tahminlere yer verilmektedir. Buna göre 2013 yılında 1.690 olan toplam kargo uçağı sayısının 2033 yılında 2.730 olması tahmin edilmektedir. Bunun yanı sıra taşıma kapasitesi 80 tondan daha fazla olan uçak sayısının 2033 yılında 800'e çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu durum hava kargo kapasitesinin ilerleyen dönemde önemli ölçüde artacağını göstermektedir.

Tablo 6.16
2014-2034 Yılları
Arasındaki Uçak
Üretim Tahmini

Kaynak: Airbus, 2014

	2014	2034	% değişim
RPK (trilyon)	6,2	15,2	145
Yolcu uçağı sayısı	1.735	3.575	106
Yeni uçak üretimi		3.178	
Kargo taşımacılığı için dönüştürülecek uçak sayısı	1.633	2.685	65
Yeni üretilecek kargo uçağı		804	
Toplam üretilecek uçak sayısı		3.259	

Tablo 6.16'da Airbus tarafından 100 koltuktan büyük yolcu ve 10 tondan fazla yük taşıyan jet uçaklarla ilgili yapılan tahminler görülmektedir. RPK oranı %145 oranında artarak mevcut trafik miktarı önümüzdeki 20 yılda yaklaşık 1,5 kat artması beklenmektedir. Aynı dönemde uçak sayısı 2 kattan fazla, kargo uçağına dönüştürülen uçak sayısının da %65 oranında artması beklenmektedir. Üretilecek olan 32.585 yolcu ve kargo uçağının toplam piyasa değeri yaklaşık 4,9 trilyon dolardır. Bu teslim edilecek 32.585 yolcu uçağının 22.927'si tek koridorlu, 8.108'i çift koridorlu ve 1.550'si çok büyük uçak sınıfında olması beklenmektedir.

Hava kargo 2014 yılında bir önceki yıla göre %4.7 büyümüştür. 2010 ile 2013 yılları arasındaki üç yılda ise taşınan yük miktarında sürekli bir azalma görülmüştür. IATA'ya göre önümüzdeki 5 yılda hava kargodaki yıllık büyüme oranı ortalama %4.1 olacaktır. Bu büyümenin bölgelere dağılımına baktığımızda önümüzdeki 5 yılda en hızlı hava kargo büyümesi Orta Doğu ve Afrika gibi gelişmekte olan bölgelerde yaşanacaktır. En güçlü büyümenin Asya ve Orta Doğu ticaret yolu ve Kuzey ve Güney Amerika ticaret yolları arasında olacağı beklenmektedir. Olgun pazarlar olan Kuzey Atlantik ve Avrupa'da büyüme oranlarının dünya ortalamasının altında kalacağı beklenmektedir. Gelecekle ilgili beklentilerden bir tanesi de yalnızca kargo taşıyan kargo hava yollarının (UPS, Fedex gibi) gelecekte pazar paylarını daha da arttıracağı ile ilgilidir. Dünyada şehirleşmenin artması mega şehirler ve bölgelerin sayısını arttıracaktır. Mega bölgelerden kasıt her biri en az 10 milyon nüfustan oluşan bir veya üç mega şehre sahip bölgelerdir. Bu mega bölgeler genellikle Asya kıtasında oluşacak ve GSMH'nin ve nüfusun belli bir bölgede kümelenmesini sağlayarak dünya ticaretinin artmasını sağlayacaklardır. Havacılık, mega şehirler ve bölgeler arasında insanların ve malların taşınmasında kritik bir öneme sahip olacaktır (IATA, 2015).

Bölge	2003-2013 DÖNEMİ (%)	2013-2033 DÖNEMİ (%) (Tahmini)
Dünya	2,60	4,70
Asya-Kuzey Amerika	2,30	5,40
Avrupa-Asya	4,80	5,30
Asya	3,00	6,50
Avrupa-Kuzey Amerika	0,60	3,10
Kuzey Amerika	-1,60	2,10
Çin	9,90	6,70
Latin Amerika-Avrupa	5,00	4,80
Latin Amerika-Kuzey Amerika	2,50	5,20
Afrika-Avrupa	1,00	4,30
Güney Asya-Avrupa	5,10	4,70
Orta Doğu-Avrupa	4,10	4,00
Avrupa	1,60	2,00

Tablo 6.17
Tarihi ve Tahmini Hava
Kargo Büyüme Oranları

Kaynak: Boeing World
Air Cargo Forecast
2014-2015

Tablo 6.17'de Boeing'in tarihi ve tahmini hava kargo büyüme oranlarına ilişkin veriler yer almaktadır. Buna göre 2003-2013 döneminde dünyada hava kargo büyüme oranı %2,60 olarak gerçekleşmiştir. Buna ek olarak Kuzey Amerika hariç tüm bölgelerde pozitif bir artışın meydana geldiği görülmektedir. 2013-2033 dönemi için hava kargoya ilişkin büyüme tahmini ise %4,70 olarak gerçekleşmiştir. En fazla büyümenin % 6.7 ile Çin'de ve % 6.5 ile Asya kıtasında gerçekleşmesi tahmin edilmektedir.

Özet



Dünyada hava kargo taşımacılığının mevcut durumunu özetlemek

Dünyada yolcu ve kargo taşımacılığında önemli gelişmeler yaşanmaktadır. ICAO tarafından yayınlanan kesin olmayan ilk verilere göre 2013 yılına göre %5,9 artış ile yaklaşık 3,2 milyar tarifeli yolcu taşımacılığı (gelen-giden 6,4 milyar) gerçekleşmiş, 2014 yılı tarifeli uçak kalkış sayısı da tüm zamanların en yükseği olarak 33 milyona ulaşmıştır. Dünya kargo trafiğinde de 2013 yılına göre yük ton-km. bazında %4,6 artış yaşanmıştır.

Dünyada hava yoluyla taşınan yük miktarı verileri yıllara itibarıyla sürekli bir artış trendi içerisinde. Bununla beraber dünyada yaşanan siyasi, sosyal ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak bazı yıllarda düşüşlerin meydana geldiği görülmektedir. Örneğin, 2001-2002 yıllarında 11 Eylül 2001 terör saldırısının ve 2008 yılında ABD'de başlayan ve tüm dünyayı etkileyen küresel finans krizinin, hava kargoyla taşınan yük miktarını da olumsuz anlamda etkilenmiştir. Yaşanan küresel krizle birlikte, dünyada başta finans kesimi olmak üzere tüm ticari faaliyetler olumsuz olarak etkilenmiştir.

Dünyada bölgelere göre hava kargo taşımacılığının dağılımı incelendiğinde özellikle gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı bölgelerde hava kargo taşımacılığının gelişiminin daha yüksek oranda gerçekleştiği görülmektedir. Örneğin Ortadoğu ve Afrika bölgelerinde hava kargo taşımacılığının büyüme oranı diğer bölgelere göre daha yüksek düzeyde seyretmektedir. Bunun yanı sıra bölgeler arası hava kargo büyüme verilerine göre Orta Doğu - Afrika, Orta Doğu - Avrupa, Orta Doğu - Asya ve Orta Doğu - Kuzey Amerika pazarlarında önemli artışların yaşandığı görülmektedir.



Türkiye'de hava kargo taşımacılığının mevcut durumunu açıklamak

Türkiye'de hava kargo taşımacılığı hem iç hatlarda hem dış hatlarda sürekli bir artış trendi içerisinde. Buna göre Türkiye'de 2003 yılında iç hatlarda yaklaşık olarak 189 ton, dış hatlarda ise 775 ton yük taşınmıştır. 2014 yılında ise yaklaşık olarak 809 tonu iç hat ve 2.057 tonu dış hat olmak üzere toplam 2866 ton yük taşındığı görülmektedir. Genel itibarıyla Türkiye'de 2003-2014 döneminde taşınan yük miktarında önemli artışların meydana geldiği görülmektedir.

1960-2014 döneminde Türkiye'de hava yoluyla taşınan iç hat, dış hat ve toplam yük verileri incelendiğinde 1990'lı yıllara kadar Türkiye'de hava yoluyla taşınan yük miktarında önemli bir gelişim gerçekleşmediği görülmektedir. 1990'lı yıllardan günümüze sürekli bir gelişim içerisinde olmasına karşın bazı yıllarda düşüşlerin olduğu görülmektedir. Söz konusu düşüşlerin nedeni dünyada ve Türkiye'de meydana gelen sosyal, ekonomik ve politik bir takım gelişmelerdir. Örneğin 1990-1992 yılları arasında taşınan kargonun azalmasının nedeni 1990 yılında başlayan Körfez Savaşı olarak değerlendirilebilir. Buna ek olarak iç hatlarda taşınan yük miktarında 2000 yılında itibaren düşüş olduğu görülmektedir. Bunun temel nedeni olarak Türkiye'de 2001 yılında yaşanan kriz olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'de havalimanına göre taşınan kargo miktarına ilişkin oransal veriler incelendiğinde taşınan toplam kargonun %87'si İstanbul Atatürk Havalimanından olduğu görülmektedir. Bu oranın yüksek olmasının nedeni İstanbul Atatürk Havalimanının en büyük uçuş merkezi olması, İstanbul'un nüfus, gelişmişlik ve sanayi bakımından çok önemli bir konumda bulunmasıdır. Türkiye'ye yurt dışından gelen kargo miktarının çok önemli bir kısmında bu havalimanına kullanılmasının önemli bir etkisi söz konusudur. Buna ek olarak Türkiye'den yurt dışına hava yoluyla giden kargonun çok önemli bir bölümü yine bu havalimanı kullanılarak gönderilmektedir. Türkiye'de taşınan hava kargo trafiğinin % 5'i İstanbul Sabiha Gökçen, %3'ü ise İzmir Adnan Menderes havalimanı tarafından taşınmaktadır. Bunun yanı sıra Türkiye'de havalimanlarına gelen ve havalimanlarından giden hava kargo miktarının iç hat ve dış hatlara göre dağılımı incelendiğinde hem iç hatlarda hem de dış hatlarda en fazla kargo miktarının taşındığı havalimanı İstanbul Atatürk havalimanıdır. Bu havalimanını sırasıyla İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, Adnan Menderes Havalimanı ve Ankara Esenboğa Havalimanı izlemektedir.



Hava kargo taşımacılığında Türkiye'nin yerini değerlendirmek

Dünyada ve Türkiye'de hava yolu ile taşınan yük miktarının yıllara göre değişim verileri incelendiğinde 1990 yılında Türkiye'de, dünyada hava yolu ile taşınan toplam yük miktarının sadece %0,18'ini taşıdığı görülmektedir. Yıllar itibariyle dünyada hava yolu ile taşınan toplam yük miktarında önemli bir artışın meydana geldiği görülmektedir. 1990 yılında hava yolu ile taşınan toplam yük miktarı 56.124,90 milyon ton iken 2014 yılında %328 artışla 184.065,31 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin bu pastadan aldığı pay ise sürekli bir artış eğilimindedir. 1990 yılında %0,18 olan pay, artarak 2014 yılı itibariyle %1,47'ye yükselmiştir. Diğer bir ifadeyle dünyada hava yoluyla taşınan yük miktarı 1990'dan 2014 yılına 3 kattan fazla artmıştır. Türkiye'de ise bu artış yaklaşık 27 kat olarak gerçekleşmiştir.



Hava kargo taşımacılığında geleceğe yönelik tahminleri açıklamak

Dünyada bölgelere göre tarihi ve tahmini hava kargo büyüme oranlarına ilişkin veriler incelendiğinde 2003-2013 döneminde dünyada hava kargo büyüme oranı %2,60 olarak gerçekleşmiştir. Buna ek olarak Kuzey Amerika hariç tüm bölgelerde pozitif bir artışın meydana geldiği görülmektedir. 2013-2033 arasında Dünyada hava kargoda %4.7 oranında bir büyüme beklenmektedir. En yüksek büyüme, kıtasında %6.5 ile Asya olacağı tahmin edilmektedir. 2013'te 1.690 olan kargo uçağı sayısının 2033'te 2.730'a ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Kendimizi Sınavalım

1. Bölgelere göre hava kargoyla taşınan yük miktarı verileri dikkate alındığında yüzde (%) olarak **en fazla** kargonun taşındığı bölge aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Orta Doğu bölgesi
 - b. Avrupa Bölgesi
 - c. Afrika bölgesi
 - d. Kuzey Amerika bölgesi
 - e. Asya/Pasifik bölgesi
2. 2007-2013 yılları arasında bölgeler arası trafik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. İlgili dönemde Afrikanın payı azalmıştır.
 - b. İlgili dönemde Kuzey Amerikanın payı azalmıştır.
 - c. İlgili dönemde Avrupanın payı azalmıştır.
 - d. İlgili dönemde Asya Pasifiğin payı azalmıştır.
 - e. İlgili dönemde Latin Amerika/Karayiplerin payı azalmıştır.
3. Dünyada **en fazla** kargo uçağına sahip olan hava kargo işletmesi aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. UPS
 - b. Emirates
 - c. DHL
 - d. FedEx
 - e. China Airlines
4. Dünyada kargo gelirlerine göre en büyük hava yolu şirketlerine ilişkin verilere göre aşağıdakilerden hangisi **en fazla** gelire sahip hava yolu işletmesidir?
 - a. EVA Air
 - b. FedEx
 - c. UPS Airlines
 - d. Lufthansa Group
 - e. Air France-KLM Group
5. Dünyada kargo miktarına göre en büyük ilk 10 havalimanlarına ilişkin veriler dikkate alındığında aşağıdakilerden hangisi en fazla kargo miktarına sahip havalimanlarından biri **değildir**?
 - a. Hong Kong International
 - b. Memphis International
 - c. İstanbul Atatürk Havalimanı
 - d. Shanghai Pudong International
 - e. Anchorage Ted Stevens Int'l
6. Aşağıdaki kargo uçaklarından hangisi Türk Sicilinde kayıtlı **değildir**?
 - a. A 300
 - b. A 330
 - c. B 787
 - d. A 310
 - e. B 747
7. Dünyada hava kargo taşımacılığına ilişkin sayısal verilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. Yıllara göre dalgalanmalar yaşanmasına karşın azalmıştır.
 - b. Yıllara göre sürekli azalmıştır.
 - c. Yıllara göre dalgalanmalar yaşanmasına karşın artmıştır.
 - d. Yıllara göre değişiklik gözlemlenmemiştir.
 - e. Yıllara göre sürekli artmıştır.
8. Türkiye'de hava yoluyla taşınan yük verileri dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. İç hatlarda taşınan yük miktarı azalmış, dış hatlarda artmıştır.
 - b. Dış hatlarda taşınan yük miktarı azalmış, iç hatlarda azalmıştır.
 - c. Önemli bir değişim olmamıştır.
 - d. Toplam yük miktarı artmıştır.
 - e. Toplam yük miktarı azalmıştır.
9. 2014-2034 yılları arasında uçak üreticisi tahminlerine göre aşağıdakilerin hangisi söylenebilir?
 - a. RPK 2034 yılında 2014 yılına göre azalacaktır.
 - b. Yolcu sayısı %50 oranında artacaktır.
 - c. 2034 yılında uçak üretimi azalacaktır.
 - d. Yeni üretilecek kargo uçağı sayısı %65 artacaktır.
 - e. Yeni uçak üretimi olmayacaktır.
10. Türkiye'de havalimanlarına göre kargo trafiğı (ton) dikkate alındığında **en fazla** kargo trafiğinin gerçekleştiğı ikinci havalimanı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. İstanbul Atatürk Havalimanı
 - b. İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı
 - c. İzmir Adnan Menderes Havalimanı
 - d. Trabzon Havalimanı
 - e. Ankara Esenboğa Havalimanı

Yaşamın İçinden



Türkiye, Global Pazarın İki Katı Hızlı Büyüyecek

Global kargo ticareti geçen yıl %4.5 büyüdü. Türkiye'deki büyüme hızı bunun üç katı daha fazla oldu. Bu yıl da Türkiye hava kargo sektörünün çift hane büyümesi, global büyümeyi ikiye katlaması bekleniyor.



Türkiye'de hava kargo taşımacılığı dünya ortalamasından üç kat hızla büyüyor. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) verilerine göre, 2014 yılı hava kargo ticareti, 2013 yılın göre yüzde 4.5 büyüyerek başarılı bir yıl geçirdi. Türkiye'deki büyüme ise yüzde 15.1'le bunun üç katından fazla bir düzeyde oldu. Bu büyüme sadece geçen yıl olmadı. Türkiye'nin kargo kapasitesi son 12 yıllık dönemde yüzde 346 artışla çok hızlı bir gelişme gösterdi. Geçen yıl iç hatlarda 104 bin 941 ton ve dış hatlarda 737 bin 300 ton olmak üzere toplamda 842 bin 241 ton yük taşındı. 2013 yılına göre yüzde 15,1 büyüme oldu. Hava kargo, 2015'e de iyi bir başlangıç yaptı. 2015 Mayıs sonu itibariyle yüzde 8 dolaylarında bir büyüme gerçekleşti. Yılsonunda da yine çift haneli büyüme rakamları bekleniyor. Uluslararası hava kargo ticaretinde de beklentiler yüzde 5.5'lik büyüme yönünde. Bu gerçekleşirse, Türkiye büyüme hızında bu yıl da dünya ortalamalarını ikiye katlamış olacak. Hava kargo kapasitesindeki hızlı artış filo büyüklüklerine de yansdı. Türk tesciline kayıtlı büyük gövdeli kargo uçağı sayısı 21'e ulaştı.

“Sorunlar çözülmeden Türkiye bölgesel ‘hub’ olamaz”

Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) Başkanı Turgut Erkeskin, Türkiye'nin hava kargoda ‘hub’ olabilmesi için alt yapı ve kapasite sorunlarının hızlı bir şekilde çözülmesi ve gümrük mevzuatındaki aksaklıkların giderilmesi gerektiğini söyledi.

Türk hava kargo sektörünün çok hızlı büyüdüğünü vurgulayan Turgut Erkeskin, alt yapı ve havalimanlarının kapasitesinin ise aynı hızla büyümediğine dikkat çekti. Bu sorunların hızlı bir şekilde çözülmesi gerektiğini ifade eden Erkeskin, şöyle konuştu: “Atatürk Havalimanı ve İstanbul Sabiha Gökçen’de hava kargo taşımacılığında ciddi bir alt yapı sorunu ve kapasite yetersizliği yaşanıyor. Sadece Atatürk Havalimanı’na

yönlendirilmiş bir operasyon süreci hem ihracatçı hem de lojistik firmaları açısından sıkıntılar yaratıyor. Diğer havalimanlarının da devreye alınması gerekiyor. Sabiha Gökçen Havalimanı’ndaki kargo kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar tamamlanmalı ve aktif olarak kullanılmalı. Lojistik sektörünün gelişmesi açısından alt yapı yatırımları hayati öneme sahip. Türkiye, 3. havalimanının açılmasıyla havacılıkta bir “küresel aktarma merkezi” olabilir ancak, o döneme kadar gümrük mevzuatı, alt yapı gibi sorunlarını çözmesi gerekiyor. Dünyanın çok uluslu firmaları Türkiye’yi Ortadoğu’ya, Kafkaslara ve Kuzey Afrika’ya bir dağıtım üssü olarak kullanmak istediğinde sadece taşıma kapasitesine değil, alt yapıya ve mevzuata da bakacağı için konu bir bütün olarak düşünülmeli. Karayolu ve demiryolu bağlantıları mutlaka sağlanmalı, gümrük uygulamalarındaki kolaylaştırıcı çalışmalar mutlaka hava yolu taşımacılığını da kapsamalı.” Turgut Erkeskin, sivil havacılık sektöründeki gelişmeler ve buna paralel uçak filosundaki artışla birlikte hava kargo taşıma kapasitesinin hızla arttığına dikkat çekti. Erkeskin, “Özellikle havacılığın özel sektöre açılması ile birlikte oluşan rekabet ortamıyla Türk tesciline kayıtlı büyük gövdeli uçak sayısı geçtiğimiz yıl itibariyle 422’e ulaştı. Bu uçakların 21’i kargo uçağı. 2003 yılında bu uçaklarımızın kargo kapasitesi ise 302 bin 737 kg iken bugün filomuzdaki uçakların kargo kapasitesi 1 milyon 349 bin 875 kg seviyesine ulaştı” dedi. İç ve dış hatlarda tarifeli sefer yapmak üzere yetkilendirilen 13 hava yolu işletmesinin 3’ü ise sadece hava kargo taşımacılığı alanında hizmet verdiğini belirten Erkeskin, Sivil Havacılık Genel Müdürü Müdürlüğü tarafından yetkilendirilen ve hemen hemen tamamı aynı zamanda UTİKAD üyesi olan kargo acentelerinin sayısının ise 144’e ulaştığını açıkladı. Kargo kapasitemizin son 12 yıllık dönemde yaklaşık yüzde 350 artışla çok hızlı bir büyümeye sahne olduğunu vurgulayan Erkeskin, “Geçtiğimiz yıl iç hatlarda 104 bin 941 ton ve dış hatlarda 737 bin 300 ton olmak üzere toplamda 842 bin 241 ton yük taşındı. 2013 yılına göre yüzde 15,1 büyüme ile yılı tamamladı. Öte yandan, 2010 yılından itibaren dünya genelinde hava kargo taşımacılığı özellikle yakıt fiyatlarındaki artış nedeniyle durağan bir seyir izliyordu. 2013 yılında tekrar canlanmaya başlayan hava kargo trafiği 2014 yılında yükselişe geçmiştir. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) verilerine göre, 2014 yılı hava kargo ticareti, 2013 yılın göre yüzde 4,5 oranında büyüyerek başarılı bir yılı geride bıraktı” diye konuştu. Türk hava kargo taşımacılığının 2015 yılına iyi başladığını ve yılsonunda çift haneli büyüme beklendiğini açıklayan Erkeskin, şöyle konuştu: “Uluslararası pazarların entegrasyonu doğrultusunda hava kargo taşıma hizmeti de ticaretin önemli kilit yollarından biri. Bu önemin

farkında olan Türkiye’de de hava kargo pazarımız hızlı şekilde büyümeye devam ediyor. Nitekim 2015 yılına da iyi bir başlangıç yaptı. Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan verilere göre, 2015 Mayıs sonu itibarıyla yük trafiği 270 bin 221 ton oldu. İlk beş ayı değerlendirdiğimizde yüzde 8 dolaylarında bir büyüme gerçekleşmiştir. Yılsonunda da yine çift haneli büyüme rakamlarını görebileceğimizi söyleyebiliriz. Uluslararası hava kargo ticaretinde de beklentiler yüzde 5.5’lik büyüme yönünde.” Türk şirketleri marka oluyor Hatların milli hava yolumuz dışındaki hava yolu şirketlerine açılmasının ardından, büyük bir pazar genişlemesi yaşandığına dikkat çeken Erkeskin, “Ortaya çıkan rekabet ortamı Türk Hava Yolları dâhil tüm şirketlerimizin atılım yapmasını sağladı. Bu aynı zamanda kaliteyi ve rekabet gücü artışını da beraberinde getirdi. Her geçen gün gelişip güçlenen ve aynı zamanda UTİKAD üyesi olan MNG ve Pegasus gibi hava yolu şirketlerimiz de artık gerçek anlamda bir dünya markası olma yolunda ilerliyor” dedi. Türkiye’nin bölgesinin en hızlı büyüyen pazarı arasında yer aldığını ve sektöre yeni oyuncuların girmeye devam ettiğini belirten Erkeskin, şöyle konuştu: “Coğrafi konumun avantajıyla da hava kargo sektöründe yapılan taşımalar sadece ihracat veya ithalat ile kalmıyor, yeni açılan hatlar ile artan frekans sayılarıyla birlikte dünyanın pek çok ülkesine İstanbul üzerinden artık çok daha rahat ulaşabiliyor. Bu durum da transit yüklerin ülkemiz üzerinden taşınma potansiyelini artırıyor. Artan potansiyeli gören lojistik firmaları hava kargo taşımacılığı için lisans başvuruları yapıyor. Bu yatırımlar da sektörde hava kargo taşımalarının genişleyeceğine olan güvenin bir göstergesi olarak değerlendiriliyor. Taşındığı yük miktarına göre dünyanın ilk 25 lojistik firmasının 20’sinin Türkiye’de yatırımı bulunuyor. Aynı zamanda UTİKAD üyesi olan bu 20 dünya devi firmanın ülkemize yaptığı yatırımlarla Türkiye’nin global lojistik yatırımların odak noktası hâline geldiğini söyleyebiliriz. Türkiye potansiyelini iyi değerlendirdiği sürece bu oran satın almalar ve birleşmelerle artmaya devam edecek.” Erkeskin ayrıca, “Yakın zamana kadar hava yolu taşımacılığının merkezi Avrupa’ydi. Ancak Asya ve Uzakdoğu çok hızlı bir büyüme trendinde. İstanbul, Avrupa, Asya ve Afrika’daki ülkelere durmaksızın uçuş yapma imkânı sağlıyor. Gelişme trendinde olan ülkelerle yakın temas hâlindeyiz. Coğrafi konumda olması dünya hava kargo pazarından önümüzdeki dönemde ciddi pay almasını sağlayacak” dedi.

Kaynak: <http://www.dunya.com/guncel/turkiye-global-pazarin-iki-kati-hizli-buyuyecek-267834h.htm>

Okuma Parçası

Hava Kargo Köyü İçin Start Verildi

Atatürk Havalimanı’na bitişik ve Ulaştırma Bakanlığı’na tahsis edilmiş olan yaklaşık 1.2 milyon metrekarelik alan üzerinde kargo köyü kurulması çalışmaları ile diğer hava alanlarına yakın bölgelerde kargo köylerinin kurulması çalışmalarına başlandı. Coğrafi konumu nedeniyle Türkiye, hava kargo alanında dünyanın önde gelen lojistik merkezlerinden biri hâline gelecek potansiyele sahiptir. Sivil havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) Türkiye’deki hava kargo taşımacılığını geliştirmek için birçok çalışma yapıyor. Türkiye’de iç ve dış hatlarda tarifeli sefer yapmak üzere yetkilendirilen 16 hava yolu işletmesinin 3’ü hava kargo taşımacılığı alanında hizmet veriyor. Yolcu ve yük taşımacılığı yapmak üzere yetkilendirilmiş THY ile birlikte Türkiye’de toplam 4 hava yolu firması (MNG, ACT, ULS ve THY) hava kargo taşımacılığı yapıyor. Bu 4 hava kargo taşımacılığı yapan firmaya ait toplam 25 kargo uçağı bulunuyor. Bu uçakların toplam yük kapasitesi ise 1 milyon 759 bin ton.

Türkiye’de Atatürk, Adnan Menderes, Esenboğa, Sabiha Gökçen, Antalya ve Adana Havalimanları en fazla kargo taşımacılığı yapılan havalimanları arasında yer alıyor. Hava kargo taşımacılığında fiziksel yeterliliğin ve alt yapı çalışmalarının yanı sıra büyük önem arz eden diğer bir konu olan uçuş ağının kargo taşımacılığının gelişimini destekleyecek nitelikte olmasına yönelik çalışmalarda bulunan SHGM, bu kapsamda, ikili hava ulaştırma anlaşmalarımızda kargo taşımacılığına yönelik düzenlemeler yaparak, kargo alanında frekans kısıtlamalarını kaldırıyor. SHGM yaptığı çalışmalarla, frekans sayılarının açıkça belirlenmediği anlaşmalar ile birden fazla hava yolu işletmesinin sınırsız kargo seferi yapılabilmesine olanak tanıyan yeni düzenlemeleri hayata geçiriyor.

Sabiha Gökçen ve Çorlu

Ulaştırma Bakanlığı tarafından “Hedef 2023” sloganıyla 2009’da gerçekleştirilen “10’uncu Ulaştırma Şurası” sonunda, havacılık sektörüyle ilgili “Hava kargo taşımacılığına uygun olan havaalanlarının ‘serbest bölge’ ilan edilmesi” kararı bulunuyor. Konuyla ilgili SHGM, Atatürk Havalimanı’na bitişik ve Ulaştırma Bakanlığı’na tahsis edilmiş olan yaklaşık 1.2 milyon metrekarelik alan üzerinde kargo köyü kurulması çalışmaları ile diğer hava alanlarına yakın bölgelerde kargo köylerinin kurulması çalışmalarına başladı. Ayrıca, Bursa, Gebze, İzmit, Sakarya, Yalova gibi bölgeleri ve İstanbul’un hızla büyüyen Anadolu Yakası’nı içine alan önemli bir hinterlandın dünyaya açılan en yakın kapısı konumundaki Sabiha Gökçen Havaalanı’nın kargo taşımacılığı konusunda gelişmesine yönelik faaliyetlere de devam edildiği belirtildi. Öte

yandan Çorlu Havaalanı'nın birkaç yıl içinde hava kargo için önemli bir merkez hâline getirilmesi amaçlanıyor.

60 Milyon Yolcu Kapasiteli Havaalanı İçin Yer Tespiti Sürüyor Bunun yanı sıra şura kararları içinde yer alan hava kargo sektörünün gelişmesine katkı sağlayacak iki önemli karar daha bulunuyor. Bu kararlar, "Ülkemizde, 60 milyon yolcu kapasiteli 1, 30 milyon kapasiteli 2, 15 milyon kapasiteli 3 havaalanı yapılması" ve "Türk sivil hava taşımacılığı filo yapısının 2023 yılında; 100 geniş gövde, 450 dar gövde, 200 bölgesel uçak olacak şekilde 750 uçaklık bir yapıya ve toplam 350 milyon yolcu kapasitesine ulaşılması." Bu hedefler çerçevesinde 60 milyon yolcu kapasiteli havaalanı ile ilgili yer tespit çalışmalarının sürdüğü kaydedildi.

Diğer taraftan Türkiye'de kargo acentelerinin sayısında da önemli artışlar yaşanıyor. 2002 yılında ülkemizde faaliyet gösteren kargo acentelerinin sayısı 119 iken, bugün 301 tane yetkili hava kargo acentesi sektörde faaliyet gösteriyor. Hava Kargo Acentelerini Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Özel Kuralları belirleyen SHT-150.11 sayılı Havacılık Talimatı kapsamında SHGM tarafından "Hava Kargo Acentesi Yetki Belgesi" veriliyor. Talimatın yayımlandığı günden bugüne kadar merkez ve şube birlikte olmak üzere toplam 378 adet Hava Kargo Acentesi Yetki Belgesi düzenlendi.

Kaynak: <http://www.utikad.org.tr/haberler/?id=8705>

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- | | |
|-------|---|
| 1. e | Yanıtınız yanlış ise "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 2. a | Yanıtınız yanlış ise "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz |
| 3. d | Yanıtınız yanlış ise "Dünya Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 4. b | Yanıtınız yanlış ise "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 5. c | Yanıtınız yanlış ise "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 6. c | Yanıtınız yanlış ise "Türkiyede Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 7. c | Yanıtınız yanlış ise "Dünyada Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 8. d | Yanıtınız yanlış ise "Türkiyede Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 9. d | Yanıtınız yanlış ise "Hava Kargo Pazarında Geleceğe Yönelik Tahminler" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |
| 10. b | Yanıtınız yanlış ise "Türkiyede Hava Kargo Taşımacılığı" konusunu yeniden gözden geçiriniz. |

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Hava yoluyla taşınan yüklerin parasal değer olarak diğer yük türlerine göre daha pahalı olması, kargo taşımacılığında taşınan yüklerin değerli olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle hava yoluyla taşınan mallar altın, gümüş gibi çok değerli madenler olabildiği gibi elektronik aletler, kimyasal karışımlar ve tıbbi ürünlerinde nitelikleri gereği hava yoluyla taşınması son derece önemlidir. Bu nedenle hava yoluyla taşınan ürünler parasal değer olarak daha değerlidir.

Sıra Sizde 2

Hava yolu taşımacılığı dünyada yaşanan siyasi, politik ve ekonomik gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Dünyada meydana gelen savaşlar, terör olayları, salgın hastalıklar ve ekonomik krizler hava kargo taşımacılığını da etkilemektedir. Buna göre hava kargo taşımacılığı 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizinden, 1990 yılında başlayan Körfez savaşından, 11 Eylül terör saldırısından, 2003 yılında ABD'nin Irak'a müdahalesinden ve 2008 yılındaki küresel finans krizinden etkilenmiştir.

Sıra Sizde 3

Dünyada hava kargo gelirine göre sıralanan işletmeleri incelediğinizde bunlardan en fazla gelire sahip ilk beş hava yolu işletmesinin daha çok ticaretin ve ekonominin gelişmiş olduğu ülkelere ait hava yolu işletmeleri oldukları görülmektedir. Buna göre FedEx ve UPS Airlines ABD'nin, Lufthansa Group Almanya'nın, Air France-KLM Group Fransa'nın, Emirates Airline ise Birleşik Arap Emirlikleri'nin ulusal hava yolu şirketleridir.

Sıra Sizde 4

Dünyada en fazla kargo taşınan havalimanlarının ABD, Çin gibi ülkelerde bulunmasında bu ülkelerin ticaret hacimlerinin oldukça yüksek olması, dünya ticaretinde önemli bir konumda bulunmaları ve ileri teknoloji ürünlerinin üretim ve tasarım merkezlerinin bu ülkelerde bulunmasının önemli ölçüde etkilidir. Bunun yanı sıra bu ülkelerin hava kargo ticaretine uygun olarak havalimanlarını şekillendirmeleri de etkilidir.

Sıra Sizde 5

Dünyada bölgeler arası uluslararası hava kargo büyüme oranlarını incelediğinizde Orta Doğu – Afrika, Orta Doğu - Avrupa, Orta Doğu – Asya ve Orta Doğu - Kuzey Amerika pazarlarında büyüme oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında özellikle gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı bölgelerde hava kargoyla yapılan ticaret hacminin artmakta olması etkili olmuştur. Bunun yanı sıra bu ülkelerin dünya ticaretiyle entegre hâle gelmesi ve gelişmekte olan ülkelerle ticaret hacimlerinin atması da etkili olmuştur.

Sıra Sizde 6

Türkiye'de 2003 yılında 964.080 ton olan toplam taşınan yük miktarı (Kargo Posta Bagaj) yaklaşık olarak %300 artarak 2014 yılı itibarıyla 2.866.192 ton olarak gerçekleşmesinin birçok nedeni olabilir. Bunlar arasında Türkiye'nin ticaret hacminin artmış olması, hava limanlarının hava kargo taşımacılığına uygun hâle getirilmesi, Türk Hava Yollarının hava kargo taşımacılığına yönelik yatırımlar gerçekleştirilmesi ve Türkiye'nin hava kargo taşımacılığı yapılacak malları ithal ya da ihraç edecek konuma gelmesi etkili olmuştur.

Yararlanılan Kaynaklar

- Airbus (2013), *The Airbus Cargo Global Market Forecast, Future Payloads 2013-2032* (<http://www.aircargopedia.com/pdf/FreightGMF2013.pdf>)
- Airbus (2014), *Flying on demand 2014-2033 Global Market Forecast* (<https://www.airbusgroup.com/dam/assets/airbusgroup/int/en/investor-relations/documents/2014/Publications/presentations/Airbus-GMF-book-2014-2033/Airbus%20GMF%20book%202014-2033.pdf>)
- Airline Business, OCTOBER (2015), *FEATURES, CARGO* (<https://www.flightglobal.com/products/airline-business/digital-editions/>)
- Airline Business, NOVEMBER (2015), *SPECIAL REPORT AIRPORTS* (<https://www.flightglobal.com/products/airline-business/digital-editions/>)
- Boeing (2015) *World Air Cargo Forecast 2014-2015* (<http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/wacf.pdf>)
- DHMİ, Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (2014) Faaliyet Raporu, Ankara
- IATA (2015) *Cargo Analysis Archives, CARGO CHARTBOOK*, (<http://www.iata.org/publications/economics/Pages/caarchives.aspx>)
- ICAO UNITING AVIATION (2015) *Air Transport in Figures, Economic Development at a Glance* (<http://www.icao.int/sustainability/documents/AirTransport-figures.pdf>)
- SHGM, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2014) Faaliyet Raporu, Ankara (<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/raporlar/2014faaliyetraporuv2.pdf>)
- SHGM, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2015) Faaliyet Raporu, Ankara (<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/raporlar/2014faaliyetraporuv2.pdf>)
- TOBB, (2014) *TÜRKİYE SİVİL HAVACILIK SEKTÖR MECLİSİ RAPORU*, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Ankara (https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjV35r4l4fMAhVkb5oKHSQ3DTsQFggBMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.tobb.org.tr%2FDocuments%2Fyayinlar%2F2014%2FTurkiyeSivilHavacilikSektorRaporu.pdf&usq=AFQjCNFJ6ZVV9IlxOhoKWEedIoSPCvR3iOg&sig2=5SJLbV_SizlHO_B7GfvPlw)
- THE WORLD BANK (2015), *Explore. Create. Share: Development Data*, (<http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>)
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU (2015) *Ulaştırma İstatistikleri*, (http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051).
- <http://aircargoworld.com/freight-50-the-top-50-cargo-carriers/>
- <http://aircargoworld.com/freight-50-fastest-growing-contracting-carriers/>
- <http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/cargo-chartbook-Q1-2016.pdf>
- <http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/wacf.pdf>
- http://www.fedex.com/tr_english/about/company-info/index.html
- <http://www.ups.com.tr/page.aspx?pid=13>
- <http://www.cargolux.com/Company/?mid=2>
- <http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/genel-kargo>
- <http://www.mngairlines.com/TR/Kurumsal.aspx>
- http://uls-global.aero/tr/default.asp?sayfa=uls_havayolları_kargo
- <http://www.mycargo.aero/tr/history.php>
- http://www.awotglobal.com/viewnews_2192.html

HAVA KARGO VE TEHLİKELİ MADDELER

7

Amaçlarımız

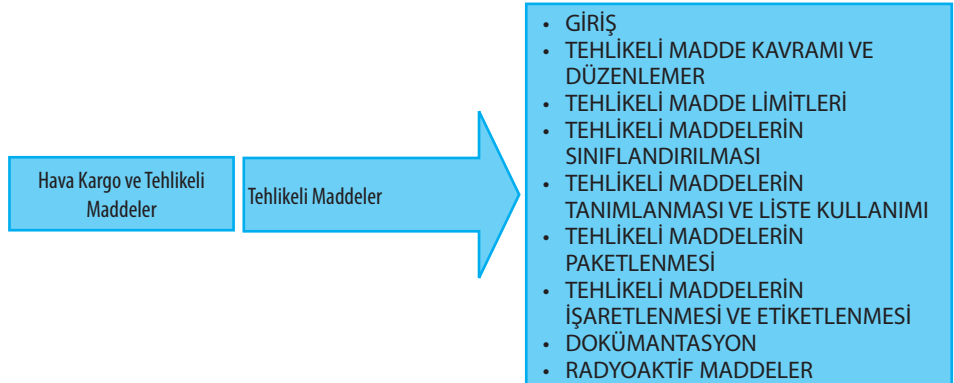
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tehlikeli madde kavramını, hava yolu ile taşınması sürecini ve kurallarını açıklayabilecek,
- Tehlikeli madde limitlerini sıralayabilecek,
- Tehlikeli maddeleri sınıflandırabilecek,
- Tehlikeli maddeleri tanımlayabilecek,
- Tehlikeli maddelerin paketlenmesi sürecini açıklayabilecek,
- Tehlikeli maddelerin işaretlenmesi ve etiketlenmesi sürecini açıklayabilecek,
- Tehlikeli maddelerin taşınmasında gerekli olan dokümantasyonu sıralayabilecek,
- Radyoaktif maddelerin taşınması ile ilgili süreci açıklayabilecek bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Tehlikeli Madde
- Tehlikeli Madde Kuralları
- Gönderici ve Taşıyıcı
- Tehlikeli Madde Sınıfları
- Tehlikeli Maddeler Listesi
- Paketleme
- İşaretleme
- Etiketleme
- Dokümantasyon
- Radyoaktif Madde

İçindekiler



Tehlikeli Maddeler

GİRİŞ

Tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması konusunda normal gönderiler için izlenen sürece göre farklılıklar bulunmaktadır. Bunun en önemli nedeni bu maddelerin taşıdıkları risklerden ötürü emniyetli bir şekilde taşınmanın yapılmasını sağlamaktır. Çünkü tehlikeli maddelerin taşınması esnasında insan, çevre ve uçuş emniyeti açısından yeni riskler oluşmaktadır. Bu riskleri en az seviyeye indirmek amacıyla havacılık otoriteleri tarafından düzenlemeler yapılmıştır. Belirtilecek olan düzenlemelerde amaç tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması konusunda uyulması gereken kuralların belirlenerek, emniyetli bir şekilde taşınmanın güvence altına alınmasıdır.

Bu ünite de tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınmasına yönelik süreç açıklanacaktır. İlgili süreçte göndericiler ve taşıyıcılar tarafından izlenmesi gereken düzenlemelerin bulunduğu kaynaklar belirtilecektir. Bu düzenlemeler arasında en önemli başvuru kaynaklarından biri IATA tarafından hazırlanan Tehlikeli Madde Kuralları kitabıdır. Tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması sürecinde hem gönderici hem de taşıyıcı tarafından izlenmesi gereken uygulamalar ve kurallar, kapsamlı ve detaylı bir şekilde bu “el kitabı” içerisinde belirtilmektedir. Tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınmasına yönelik süreç olabildiğince basit ve sade bir şekilde ele alınacaktır ve konuyla ilgili farkındalık yaratılması amaçlanmaktadır. Son olarak konuyla ilgili daha detaylı araştırma yapmak isteyenler için ünite içerisinde IATA Tehlikeli Madde Kuralları kitabına referanslar verilecektir. Tehlikeli madde kurallarının bulunduğu kaynakların dili İngilizcedir. Aynı şekilde süreçteki etiketleme, işaretleme ve dokümantasyon da İngilizce olarak hazırlanmaktadır.

Tehlikeli maddelerin tanımlanması, paketlenmesi, işaretlenmesi, etiketlenmesi ve gerekli dokümantasyonun hazırlanması sürecinde sorumluluk göndericiye aittir. Bu ünite de sizlere aktarılacaklar, tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili sürecin gönderici tarafı ağırlıklı olanlardır.

TEHLİKELİ MADDE KAVRAMI VE DÜZENLEMELER

Tehlikeli madde kavramı en genel anlamıyla sahip olduğu kimyasal, fiziksel ve biyolojik bir takım özelliklerinde dolayı canlı cansız varlıklar ve çevre için risk oluşturan madde ve nesnelere olarak tanımlanmaktadır. Havacılıkta *tehlikeli madde* kavramı ise taşınması esnasında sağlığa, emniyete, diğer varlıklara ve çevreye zarar verme riski taşıyan madde veya nesnelere olarak ifade edilmektedir. Aslında günlük hayatta kullandığımız basit şeyler dâhi hava yoluyla taşınması esnasında risk oluşturabilmektedir. Çakmaklar, kibritler, saç spreyleri, deodorantlar, lityum-iyon bataryalar gibi maddeler bu duruma verilebilecek örneklerdendir.

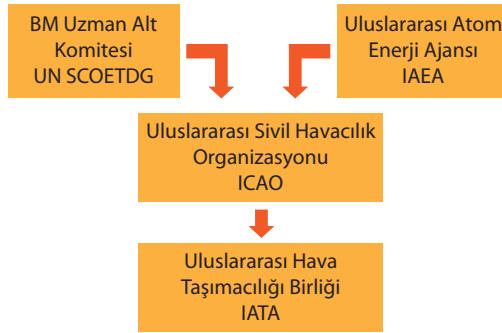
Tehlikeli Madde: Taşınması esnasında sağlığa, emniyete, diğer varlıklara ve çevreye zarar verme riski taşıyan madde veya nesnelere olarak ifade edilmektedir.

Hava yoluyla tehlikeli madde taşımacılığında uygulanmakta olan kuralların temel amacı tehlikeli maddelerin emniyetli biçimde taşınmalarını sağlamaktır. Havacılık faaliyetlerinin büyük kısmında olduğu gibi tehlikeli maddelerin taşınması konusunda da riskler mevcuttur. Önemli olan mevcut riskleri yönetmek ve havacılık faaliyetlerinin işleyişi enasında riskleri kabul edilebilir seviyede tutmaktır.

Tehlikeli maddelerin hava yoluyla taşınmasına yönelik düzenlemelerin oluşturulmasında Birleşmiş Milletler Tehlikeli Maddelerin Taşınması Konusunda Uzman Alt Komitesi (UN Subcommittee of Experts on the Transport of Dangerous Goods, SCoETDG) ile Uluslararası Atom Enerji Ajansı (International Atomic Energy Agency, IAEA) kurumları belirleyici konumdadırlar. SCoETDG'nin hazırladığı düzenlemeler radyoaktif maddeleri kapsamamaktadır. Radyoaktif maddeler ile ilgili tarafta IAEA düzenlemeleri yer almaktadır. Bu kurumların yaptıkları çalışmalar neticesinde hazırlanan düzenlemeler tüm taşımacılık alanlarındaki ve dolayısıyla hava yolu taşımacılığındaki kurallar belirlenmektedir. Havacılıktaki düzenlemeler ise Birleşmiş Milletler'e bağlı olan Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (International Civil Aviation Organisation, ICAO) tarafından oluşturulmaktadır. ICAO tarafından oluşturulan tehlikeli madde düzenlemeleri, organizasyona üye olan ülkeler üzerinde yaptırma sahiptir. ICAO Annex 18 ve Tehlikeli Maddelerin Hava Yoluyla Emniyetli Taşınması için Teknik Talimatlar (Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, ICAO-TI) dokümanlarında ilgili düzenlemeler yer almaktadır. Annex 18'de tehlikeli maddelerin taşınmasıyla ilgili genel esaslara yer verilirken, ICAO-TI tehlikeli maddelerin taşınması konusunda detaylı talimatlar içermektedir. Hava yollarının üye konumunda bulunduğu kuruluş olan Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (International Air Transportation Association, IATA) ise ICAO tarafından konulan düzenlemeler doğrultusunda kendi üyelerine kurallar uygulamaktadır. Bu kurallar Tehlikeli Madde Kuralları (Dangerous Goods Regulations, IATA-DGR) altında toplanmıştır. Havacılıkta tehlikeli madde kurallarının düzenlenmesine dair bilgi akışı ve kurumlar arası etkileşim Şekil 7.1'de gösterilmiştir. Tehlikeli madde kurallarının düzenlenmesi konusunda her bir kuruluş yaptığı çalışmalar neticesinde dokümanlar ve yayınlar hazırlamaktadır. Söz konusu doküman ve yayınlardan SCoETDG ve IAEA tarafından hazırlananlar tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik kuralların hazırlanmasında ilgili kurumlara ilk elden bilgi sağlayıcıdır. Karayolu, demiryolu, denizyolu taşımacılığı gibi farklı ulaştırma modlarındaki yetkili otoriteler de SCoETDG ve IAEA tarafından hazırlanan düzenlemelere bağlı kalarak kurallar hazırlarlar. Sivil havacılıkta uluslararası

Şekil 7.1

*Tehlikeli Madde
Düzenlemeleri
Bilgi Akışı*



otorite olan ICAO da bu dokümanlar doğrultusunda izlenecek kuralları hazırlamaktadır. ICAO tarafından hazırlanan talimatlar üye ülkeler üzerinde yaptırıcı niteliktedir. Aynı şekilde IATA tarafından hazırlanan kurallar da kendisine üye olan hava yolları tarafından uyulması ve izlenmesi zorunlu kural niteliği taşırlar. Tehlikeli maddelerin hava yoluyla taşınmasında etkili olan düzenleme, kural, doküman ve talimatlar Tablo 7.1'de gösterilmiştir.

Kuruluş	Düzenleme, Doküman, Talimat
Birleşmiş Milletler Tehlikeli Maddelerin Taşınması Konusunda Uzman Alt Komitesi (SCoETDG)	Tehlikeli Maddelerin Taşınmasıyla ilgili Birleşmiş Milletler Tavsiyeleri-Örnek Düzenlemeler
Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA)	Radyoaktif Maddelerin Emniyetli Taşınmasıyla İlgili Düzenlemeler
Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO)	Annex-18 (Ek-18) ve Tehlikeli Maddelerin Hava yoluyla Emniyetli Taşınması için Teknik Talimatlar (ICAO-TI)
Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA)	Tehlikeli Madde Kuralları (IATA-DGR)

Tablo 7.1
Hava Yoluyla
Tehlikeli Maddelerin
Taşınmasında
Düzenlemeler

IATA tarafından uygulanan kuralların tümü Annex-18 ve ICAO-TI düzenlemele-ri doğrultusunda hazırlanmıştır. Hatta bazıları ise ICAO tarafından belirlenen kurallara göre daha kısıtlayıcı hale getirilmiştir ve bunlar IATA'nın DGR kitabında “☞” işareti ile belirtilmiştir. Tehlikeli maddelerin taşınmasında IATA-DGR kitabındaki kuralların IATA'ya üye olmayan hava yolları tarafından da uygulandığı görülmektedir. Tehlikeli madde kuralları konusunda çıkış, varış ve transit ülkelerinin tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik ilgili maddelerine dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra taşıyıcı havayolu ya da hava kargo işletmesinin özel şartlarına da uyulmalıdır.

IATA-DGR kitabı içerisinde tehlikeli maddelerin tanımlanmalarına ve sınıflandırılmalarına ilişkin tüm detaylar yer almaktadır. Bununla birlikte tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, tanımlanması, paketlenmesi, işaretlenmesi, etiketlenmesi, dokümantasyonu, depolanması, yüklenmesi, denetimi, acil durum usulleri, güvenliği, kayıt altına alınması ve raporlanmasına yönelik tüm hava yolu taşımacılığı süreçlerinde izlenmesi gereken kurallar ayrıntılı bir şekilde belirtilmektedir. Genel kuralların yanı sıra bazı ülke ya da hava yollarının (taşıyıcıların) tehlikeli maddelerin taşınmasında daha kısıtlayıcı olduğu durumlar da yer almaktadır. Hava yollarının tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili durumlarda en önemli başvuru kaynağı IATA-DGR kitabıdır (Resim 7.1).

ICAO'ya üye durumda olan Türkiye, diğer sivil havacılık konularında olduğu gibi tehlikeli maddelerin taşınması konusunda da ICAO düzenlemelerine tabidir. Ülkemizde tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün (SHGM) Tehlikeli Maddelerin Hava yolu ile Taşınması Talimatı (SHT-18) ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu doğrultusunda düzenlenmektedir. SHT-18'de tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve işaretlenmesinin ICAO-TI'da belirtilen şartlara uygun olarak yapılacağı açık bir şekilde belirtilmektedir. Bunlara ek olarak tehlikeli maddelerin taşınması konusunda tarafların sorumlulukları ve tarafların aykırı davranışları durumunda uygulanacak yaptırımlar da yine bu düzenlemeler içerisinde yer almaktadır.



Resim 7.1

IATA Tehlikeli Madde Kuralları Kitabı

Tehlikeli Maddelerin Taşınmasında Taraflar ve Sorumlulukları

Tehlikeli maddelerin taşınmasında iki ana taraf bulunmaktadır. Bunlar gönderici ve taşıyıcıdır. Gönderici tehlikeli maddeyi tanımlayan, işaretleyen, etiketleyen ve ilgili dokümantasyonu hazırlayarak taşıyıcıya teslim eden taraftır. Taşıyıcı ise hava kargo ya da havayolu işletmesi olup tehlikeli maddeyi teslim alıp gerekli handling süreçlerini yerine getiren ve taşımayı gerçekleştiren taraftır.

Göndericinin sorumlulukları şunlardır:

- Çıkış, varış ve transit ülkeler ile taşıyıcının konu ile ilgili yürürlükteki kurallarına uyulduğundan emin olmalıdır.
- Tehlikeli maddenin taşınmasının yasak olmadığından emin olmalıdır.
- Tehlikeli maddeyi doğru bir şekilde sınıflandırmalı ve tanımlamalıdır.
- Tehlikeli maddenin paketlenmesinde uygun paket tipi kullanılmalı ve miktar limitlerine uymalıdır.
- Paketlerin uygun bir şekilde işaretlendiğinden ve etiketlendiğinden emin olmalıdır.
- IATA-DGR'da aksi belirtilmedikçe tehlikeli maddeleri **konsolide gönderiler** içerisine koymamalıdır. Paket grupları (overpack) ve yükleme üniteleri (Unit Load Devices-ULD) hazırlanırken bunlara dikkat etmelidir.
- Tehlikeli maddelerin sadece kargo uçağında taşınması gerekip gerekmediğine dikkat etmelidir.
- Gönderiler içerisinde **gizli tehlikeli madde** olmadığından emin olmalıdır.
- **Gönderici beyan formunu** tam ve doğru bir şekilde hazırlamalıdır. Gönderici beyan formu ve varsa diğer gerekli dokümanlar gönderici tarafından en az 3 ay süreyle saklanmalıdır.

Taşıyıcının sorumlulukları ise tehlikeli maddelerin kabulü, depolanması, yüklenmesi, denetimi, gerekli bilgilerin eksiksiz ve doğru bir şekilde sağlanması, raporlanması, kayıtlarının tutulması ve ilgili çalışanlara eğitimlerin verilmesidir. Taşıyıcı tehlikeli madde kayıtlarını uçuştan sonra en az 3 ay süreyle saklamak zorundadır. Ayrıca yolcu ve kargo kabul alanlarında taşıyıcı ve onun yetkilendirdiği alt kuruluşlar tarafından hem yolcular hem de çalışanlar için gerekli uyarı ve bilgilendirmeler bulundurulmalıdır.

Taşıyıcı tehlikeli maddenin kabulünden yüklenmesine kadar olan süreçte tehlikeli madde paketlerinin sızıntı ve hasar kontrollerini yapmak zorundadır.

Tehlikeli Madde Eğitimleri

Eğitim konusu tehlikeli maddelerin taşınması konusunda ayrı bir öneme sahiptir. Çalışanların tehlikeli maddeler konusunda gerekli bilgi ve farkındalığa sahip olması amacıyla gerekli eğitimler düzenlenmektedir. Eğitimler ile ilgili olan gereklilikler IATA-DGR kitabında (Ref. 1.5.A) yer almaktadır. Eğitim konuları tamamlandıktan sonra eğitime katılanlar ilgili sınavları geçmelidirler. Eğitimler 24 ay süreyle geçerlidir. Bu sürenin bitimi öncesinde ilgili çalışanlar tazeleme eğitimlerine tabi tutulmalıdır. Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde yer alanların eğitim konularına göre gruplandırılması şu şekildedir:

- Göndericiler ve paketleyiciler
- Aracı taşımacılık işletmeleri (Freight forwarders)
- Taşıyıcılar ve yer hizmetleri işletmeleri
- Güvenlik görevlileri

Tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması sürecinde yer alan taraflara göre alınması gereken eğitim konusu gereklilikleri Tablo 7.2'de verilmiştir. Süreçte yer alan çalışanların farklı eğitim gereklilikleri bulunmaktadır. Gerekli eğitimlerin sağlanması çalışanın bağlı bulunduğu işletme sorumluluğundadır. Eğitim gerekliliklerini sağlamayan çalışanların tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde yer alması mümkün değildir. Tablo 7.2'nin sol tarafında eğitim konuları belirtilmiş ve üst satırında süreçte yer alan tarafların çalışanları

Konsolide Gönderi: Değişik tanımlar altında yer alan ve farklı kişilere ait olan kargoların bir acente ya da konsolidatör tarafından birleştirilmesidir.

Gizli Tehlikeli Madde: Normal durumda hiçbir tehlike riski yansıtmamalarına rağmen, incelendiklerinde içinde ya da yapısında tehlikeli madde tanımına giren maddeleri barındıran maddelerdir.

Gönderici Beyan Formu: Gönderici tarafından hazırlanarak taşıyıcıya teslim edilen ve tehlikeli maddenin IATA-DGR'da belirtilen bilgilerini içerecek şekilde hazırlanan formdur.

1'den 12'ye kadar numaralandırılmıştır ve açıklamaları tablonun altında yer almaktadır. Örneğin, taşıyıcılarda ve yer hizmeti işletmelerinde tehlikeli madde kabulünde çalışan bir personelin (6) tüm konuları kapsayacak şekilde bir eğitim alması zorunludur.

Tablo 7.2
Tehlikeli Madde Sürecinde Yer Alan Çalışanlar ve Minimum Eğitim Gereklilikleri

Tehlikeli Maddeler Eğitim Konusu	Göndericiler ve paketleyiciler		Aracı taşımacılık işletmeleri (Freight forwarder)			Taşıyıcılar ve yer hizmetleri işletmeleri						Güvenlik görevlileri
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Genel felsefe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tehlikeli madde limitleri	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Göndericinin genel gereklilikleri	X		X			X						
Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması	X	X	X			X						X
Tehlikeli maddeler listesi	X	X	X			X				X		
Genel paketleme gereklilikleri	X	X	X			X						
Paketleme talimatları	X	X	X			X						
Etiketleme ve işaretleme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gönderici beyan formu ve diğer ilgili dokümantasyon	X		X	X		X	X					
Kabul usulleri						X						
Beyan edilmemiş tehlikeli maddelerin tanımlanması	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Depolama ve yükleme usulleri					X	X		X		X		
Sorumlu kaptana bilgi verilmesi						X		X		X		
Yolcu ve ekip hükümleri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acil durum usulleri	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

1. Göndericiler ve göndericinin sorumluluğunu alan kişiler
2. Tehlikeli madde paketleyicileri
3. Aracı taşımacılık işletmelerinin tehlikeli madde sürecinde yer alan personeli
4. Aracı taşımacılık işletmelerinin tehlikeli maddeler dışındaki gönderiler ile ilgili süreçte yer alan personeli
5. Aracı taşımacılık işletmelerinin handling, yükleme veya boşaltma sürecinde yer alan personeli
6. Taşıyıcılar ve yer hizmetleri işletmelerinin tehlikeli madde kabulünde yer alan personeli
7. Taşıyıcılar ve yer hizmetleri işletmeleri tehlikeli maddeler dışındaki gönderilerin kabulünde yer alan personeli
8. Taşıyıcılar ve yer hizmetleri işletmelerinin handling, yükleme veya boşaltma sürecinde yer alan personeli
9. Yolcu hizmetleri personeli
10. Uçuş ekibi, kargo kabin memuru, yükleme planlayıcıları ve uçuş operasyon memurları/dispeçler

11. Uçuş ekibi dışındaki kabin ekibi
12. Yolcu, ekip ve gönderilerin taramasını yapan güvenlik görevlileri

SIRA SİZDE



Güvenlik görevlilerinin görmeleri gereken tehlikeli madde konuları nelerdir?

Tehlikeli Maddelerin Güvenliği

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde yer alan gönderici, taşıyıcı ve diğer tüm çalışanlar tehlikeli maddelerin güvenle taşınmasından sorumludurlar. Belirtilen kişilerin eğitim almaları zorunludur. Ayrıca bazı tehlikeli maddeler yüksek öneme sahip olarak belirtilmiş durumdadırlar ve bu maddelerin taşınması sürecinde daha fazla dikkat ve özen gösterilmelidir.

TEHLİKELİ MADDE LİMİTLERİ

Tehlikeli maddelerden bazılarının taşınması kesinlikle yasaktır. Taşınabilir olan tehlikeli maddelerin ise kargo ya da yolcu uçağında taşınmaları belirli limitler dâhilinde mümkün olmaktadır. Bu yüzden tehlikeli maddelerin limitlerine ve diğer kısıtlamalara göre IATA-DGR kitabında sınırlandırmalar yer almaktadır. Bu sınırlandırmalara göre tehlikeli maddeler belirli gruplara ayrılmıştır.

Hava Yolu ile Taşınması Kesinlikle Yasak Olan Maddeler

Taşınması sırasında patlama, tehlikeli reaksiyon oluşturma, alev alma, zehirli olma, aşındırma ya da duman yayma gibi durumlara neden olan ve uçuş emniyetini tehlikeye atan maddelerdir. Hiçbir şart altında uçakta taşınamazlar ve IATA-DGR kitabında tanımlarının yanında "Forbidden" ifadesi yer alır (Ref. 2.1).

Gizli Tehlikeli Maddeler

Daha önce de belirtildiği gibi kargo içerisinde ya da yolcunun beraberinde bulunan ve içinde ya da yapısında tehlikeli madde tanımına giren maddeleri barındıran maddelerdir. Bu tip tehlikeli maddelerin taşıdığı riski minimuma indirmede çalışanların eğitimi ve farkındalığı önem taşır. IATA-DGR kitabında bu maddelerin bir listesi mevcuttur (Ref. 2.2). Yolcu bagajları, şirket malzemeleri (COMAT-Company Materials), nitrojen gibi kriyojenik sıvılar (gazların soğutulularak sıvılaştırılması) bu maddeler arasında yer alır.

Yolcu ve Ekip Beraberinde Taşınabilen Tehlikeli Maddeler

Genel olarak tehlikeli maddeler yolcuların ve uçucu ekibin check-in yapılan bagajlarında, kabin içi bagajlarında ve üzerlerinde taşınamazlar. Özellikle radyoaktif maddeler istisnai miktarlarda olsalar dahi hiçbir koşul altında yolcu ve ekip beraberinde taşınamaz. Ancak bazı maddelerin belirli limitler ve şartlar dâhilinde yolcu ve uçucu ekip beraberinde taşınması mümkündür ve bu maddeler açık bir şekilde IATA-DGR kitabında belirtilmiştir (Ref. 2.3.A). 2,5 kg'ı geçmeyecek şekilde olan kuru buz, alkol derecesi %70 ya da daha az olan alkollü içecekler, aerosoller gibi maddeler bu ayırım altında yer almaktadır. IATA-DGR kitabındaki tabloda yer alan tehlikeli maddelerin aşağıdaki durumlara göre taşınabilirliği değişmektedir:

- Kabin bagajı içerisinde ya da kabin bagajı olarak taşınması durumu
- Kayıtlı bagaj içerisinde ya da kayıtlı bagaj olarak taşınması durumu
- Kişinin üzerinde bulundurulması durumu

Bu tanım içerisinde yer alan tehlikeli maddelerin her biri için taşıyıcı onayı alınmasının gerekliliğine ve sorumlu kaptana bilgi verilmesinin gerekliliğine dikkat edilmeli ve uyulmalıdır. Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilecek olan tehlikeli maddelerin listesi Tablo 7.3'te yer almaktadır.

Tablo 7.3
Yolcu ve Ekip Beraberinde Taşınabilen Tehlikeli Maddeler Listesi

Kabin bagajı içerisinde ya da kabin bagajı olarak izin verilir.					
Kayıtlı bagaj içerisinde ya da kayıtlı bagaj olarak izin verilir.					
Kişinin üzerinde bulundurulmasına izin verilir.					
Taşıyıcının onayı gerekir.					
Sorumlu kaptan pilot tehlikeli maddenin yeri konusunda bilgilendirilmelidir.					
H	H	H	n/a	n/a	Kişiyi etkisiz hale getiren aletler (biber spreyi, gürz vb.)
H	H	H	n/a	n/a	Elektroşok silahları
H	H	H	n/a	n/a	Emniyetli evrak çantası, para kutusu, nakit çantaları vb.
H	E	H	E	H	Emniyetli bir şekilde paketlenen cepaneler (silah mermileri)
H	E	H	E	H	Akma yapmayan ya da A123/A199 şartına uygun bataryalı tekerlekli sandalyeler/hareket kabiliyeti cihazı
H	E	H	E	E	Akma yapan ya da lityum bataryalı tekerlekli sandalyeler/hareket kabiliyeti cihazı
E	H	H	E	E	Lityum-iyon bataryalı katlanabilir hareket kabiliyeti cihazı
H	E	H	E	H	Yanıcı sıvı içeren kamp ocakları ve yakıt kutuları
E	H	H	E	E	Cıvalı barometre yada termometre
H	E	H	E	H	Lityum batarya içeren emniyetli evrak çantası vb.
E	H	E	E	H	Yedek lityum bataryalar
E	E	H	E	H	Çığ için kurtarma çantaları
E	E	H	E	H	Karbondioksit, kuru buz
E	E	H	E	H	Kimyasal madde görüntüleme ekipmanı
E	E	H	E	H	Isı üreten maddeler (su altı feneri vb.)
E	E	E	E	H	Lityum bataryalı elektronik cihazlar
E	E	E	E	E	Medikal amaçlı oksijen ve hava silindirleri
E	E	E	E	H	Küçük yanmayan gaz kartuşları
E	E	E	H	H	Alkollü içecekler (%24-%70 alkol oranı ve en fazla 5L)
H	E	H	H	H	Bölüm 2.2 aerosoller
E	E	E	H	H	Radyoaktif olmayan tıbbi ve kozmetik malzemeler
E	E	E	H	H	Enerji tasarruflu lambalar
E	E	E	H	H	Yakıt hücreleri ve yedek yakıt kartuşları
E	E	H	H	H	Hidrokarbon gaz içeren saç şekillendiriciler
E	E	H	H	H	Soğutulmuş sıvı nitrojen içeren izole paketler
H	E	H	H	H	İçten yanmalı ya da yakıt hücreli motorlar
E	E	E	H	H	Şahsi medikal ya da klinik termometre (koruyucu kılıfında)
E	E	E	H	H	Yanıcı ve toksik olmayan gaz silindirleri
E	E	H	H	H	Bulaşıcı olmayan numuneler
H	E	H	H	H	Permeasyon cihazları
E	E	E	H	H	Lityum metali, lityum-iyon hücresi ya da bataryası içeren taşınabilir elektronik cihazlar (medikal cihazlar dâhil)
E	H	E	H	H	Lityum metali, lityum-iyon hücresi ya da bataryası içeren yedek bataryalar
E	E	H	H	H	Akmayan batarya içeren taşınabilir elektronik cihazlar
H	H	E	H	H	Radyoizotopik kalp pili
H	H	E	H	H	Küçük bir paket her yüzeyde yanmayan kibrit ya da küçük sigara çakmağı

* Tablo kısaltmaları E: Evet, H: Hayır, n/a: Uygulanmaz

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

Posta ile Taşınabilen Tehlikeli Maddeler

Uluslararası Posta Birliği Konvansiyonu tehlikeli maddelerin posta ile taşınmasını bazı maddeler dışında yasaklamıştır. Bu yasağın dışında kalan ve taşınması serbest olan tehlikeli maddeler IATA-DGR kitabında belirtilmektedir (Ref. 2.4).

Taşıyıcı Mülkiyeti Altında Yer Alan Tehlikeli Maddeler

Bu ayırım altında yer alan tehlikeli maddelerin taşınmasında IATA-DGR'da yer alan kurallar uygulanmaz. Bu maddelerin ayrıntılı listesi IATA-DGR kitabında (Ref. 2.5) aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırmıştır:

- Uçak ekipmanları
- Tüketici malları
- Kuru buz
- Pili elektronik ekipmanlar (Elektronik uçuş çantası, kabin içi eğlence cihazları, kredi kartı okuyucuları vb.)
- Uçak parçaları

İstisnai Miktardaki Tehlikeli Maddeler (Excepted Quantities)

Bazı tehlikeli maddelerin çok az miktarlarının tehlikeli madde kurallarında belirtilen etiketleme, işaretleme ve dokümantasyon gerekliliklerinden hariç tutularak taşınabilmeleri durumudur. İstisnai miktardaki tehlikeli maddeler için gönderici beyan formu hazırlanmaz. AWB içerisinde sadece istisnai miktardaki tehlikeli madde tanımıyla paket sayısı belirtilir. İstisnai miktardaki tehlikeli maddelerin paketlenmeleri konusunda IATA-DGR kitabında (Ref. 2.6.5) paketleme kurallarına uyulmalıdır. Tehlikeli maddelerin istisnai miktarlardaki limitleri içerisinde taşınmaları sırasında limitler dâhilinde ve gerekliyse iç ve dış kap kullanılarak paketleme yapılmalıdır. İstisnai miktardaki tehlikeli maddelerin paketleri üzerinde sadece bu durumu gösteren Tablo 7.8'deki işaretin kullanılması yeterlidir.

İstisnai miktardaki tehlikeli maddelerin miktarları için belirli kodlar bulunmaktadır. İç ve dış kap içerisindeki tehlikeli maddenin miktarına göre belirlenen limitler ve istisnai miktar kodları Tablo 7.4'te verilmiştir. Tehlikeli maddeler listesinde istisnai miktarlar ile ilgili sütunda bu kodlar yer almaktadır ve ilgili maddenin istisnai miktar limitinin belirlenmesini sağlamaktadır.

Tablo 7.4
İstisnai Miktar Kodları

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

EQ Kodu	İç Kap İçin Maksimum Net Miktar	Dış Kap İçin Maksimum Net Miktar
E0	Bu kod istisnai miktarda taşınmaz.	
E1	30g / 30ml	1 kg / 1 L
E2	30g / 30ml	500 g / 500 ml
E3	30g / 30ml	300 g / 300 ml
E4	1g / 1ml	500 g / 500 ml
E5	1g / 1ml	300 g / 300 ml

Tablo 7.4'te E1, E2, E4 ve E5 kodları ile belirtilen maddeler iç kaplardaki maksimum net miktar 1g / 1ml olduğunda, dış kaplardaki maksimum net miktar 100g / 100 ml olduğunda ve uygun paketler kullanıldığında tehlikeli madde kurallarına bağlı olmaksızın taşınabilirler. Bu miktarlar "De Minimis Miktarlar" olarak adlandırılmaktadır.

Sınırlandırılmış Miktardaki Tehlikeli Maddeler (Limited Quantities)

Tehlikeli maddelerin emniyetle taşınabilmeleri için kullanılan paketler özel olarak üretilmiş ve belirli testlerden geçmiş olma ya da belirli şartları yerine getirme özelliğine sahiptirler. Birleşmiş Milletler (UN) önerileri doğrultusunda performans testlerine tabi tutulan veya belirli şartları yerine getiren bu paketlere *UN tipi paket* de denilmektedir. Ancak bazı tehlikeli maddelerin IATA-DGR'da belirtilen sınırlandırılmış miktarları sıradan paketler içerisinde taşınabilmektedir. Yani UN tipi paket kullanımı gerekli olmamaktadır. Ancak tehlikeli maddeler yine de IATA-DGR içerisindeki paketleme kuralları dâhilinde iyi kalitede iç ve dış kap kullanılarak paketlenmelidir. Sınırlandırılmış miktardaki tehlikeli maddelerin paketlerinde "Y" harfi ile gösterilen işaretleme yapılmalıdır. Taşımaya hazır hâldeki bir tehlikeli maddenin sınırlandırılmış miktarı hiçbir koşulda 30 kg üzerinde olmaz. Sınırlandırılmış miktardaki tehlikeli maddeler için gönderici beyan formu hazırlanmalıdır. Sınırlandırılmış miktar paketi işareti, işaretlemeler ile ilgili bölüm altındaki Tablo 7.8'de verilmiştir.

Gönderici beyan formu istisnai miktardaki tehlikeli maddeler için hazırlanmazken, sınırlandırılmış miktardaki tehlikeli maddeler için hazırlanmalıdır.



DİKKAT

Tehlikeli maddelerin taşınmasında bazı ülke ve taşıyıcıların IATA-DGR kitabında yer alan kurallara göre daha kısıtlayıcı kuralları bulunmaktadır. Bu nedenle taşıma öncesinde ilgili kişiler tarafından bu şartların sağlanıp sağlanmadığından emin olunmalıdır.



DİKKAT

Buradaki istisnai madde miktarları ve sınırlandırılmış madde miktarları radyoaktif maddeleri kapsamamaktadır. Radyoaktif maddeler için belirlenen limitler "Radyoaktif Maddeler" başlığı altında incelenecektir.



DİKKAT

TEHLİKELİ MADDELERİN SINIFLANDIRILMASI

Tehlikeli maddelerin sınıflandırılmasında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından geliştirilen Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi Konusunda Küresel Uyumluluk Sistemi (Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals, GHS) kullanılmaktadır. GHS içerisinde 9 adet tehlike sınıfı belirlenmiştir. Tehlikeli maddeler içerdikleri tehlike sınıfı dâhilinde tanımlanmaktadır. Bir tehlikeli madde birden fazla tehlike sınıfını da içerebilir.

BM tarafından tehlikeli maddelerin sınıfları dikkate alınarak taşıdıkları tehlike derecesine göre paketleme gruplarına ayırım standardı getirilmiştir. Paketleme grupları ve tehlike derecesi ayrımı aşağıdaki şekildedir:

- Paketleme Grubu I: Yüksek derecede tehlikeye sahip
- Paketleme Grubu II: Orta derecede tehlikeye sahip
- Paketleme Grubu III: Düşük derecede tehlikeye sahip

Hava yolu ile tehlikeli madde taşınmasında diğer taşımacılık modlarında olduğu gibi GHS sınıflandırması kullanılmakta ve bu doğrultuda kurallar uygulanmaktadır. Tehlikeli madde sınıfları Tablo 7.5'te açıklanmıştır.







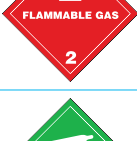




Eğer bir tehlikeli maddenin ilgili düzenlemeler içerisinde sınıfı önceden belirlenmemişse, tehlikeli madde taşıdığı özellikler dikkate alınarak gönderici tarafından sınıflandırılmalıdır.












DİKKAT

Tablo 7.5
Tehlikeli Madde
Sınıfları, Bölümleri ve
Etiketleri

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

SINIF	BÖLÜM	RİSK ETİKETİ
Sınıf 1 Patlayıcılar	Bölüm 1.1 – Kütle halinde patlama özelliğine sahip patlayıcılar	
	Bölüm 1.2 – Parça tesirli patlayıcılar	
	Bölüm 1.3 – Yangın çıkarma tehlikesine sahip, küçük çapta yanma ve/veya parça tesiri etkili patlayıcılar	
	Bölüm 1.4 – Önemli bir tehlikesi bulunmayan patlayıcılar	
	Bölüm 1.5 – Kütle halinde patlama özelliğine sahip duyarsız maddeler	
	Bölüm 1.6 – Kütle halinde patlama özelliği bulunmayan aşırı duyarsız maddeler	
Sınıf 2 Gazlar	Bölüm 2.1 – Yanıcı gazlar	
	Bölüm 2.2 – Yanıcı olmayan, zehirli olmayan gazlar	
	Bölüm 2.3 – Zehirli gazlar	
Sınıf 3 Yanıcı Sıvılar	-	
Sınıf 4 Yanıcı Katılar	Bölüm 4.1 – Yanıcı katılar, kendiliğinden tepkimeye giren ve hassasiyeti azaltılmış patlayıcılar	

Sınıf 4 Yanıcı Katılar	Bölüm 4.2 – Kendiliğinden parlayan maddeler	
	Bölüm 4.3 – Su ile temas ettiğinde yanıcı gaz salınımı yapan maddeler	
Sınıf 5 Oksitleyici Maddeler ve Organik Peroksitler	Bölüm 5.1 - Oksitleyiciler	
	Bölüm 5.2 – Organik peroksitler	
Sınıf 6 Zehirli ve Bulaşıcı Maddeler	Bölüm 6.1 – Zehirli maddeler	
	Bölüm 6.2 – Bulaşıcı maddeler	
Sınıf 7 Radyoaktif Maddeler	-	
Sınıf 8 Aşındırıcılar	-	
Sınıf 9 Çeşitli Tehlikeli Madde ve Eşyalar	-	

Tehlikeli maddeler kaç sınıfta incelenmektedir?



SIRA SİZDE

TEHLİKELİ MADDELERİN TANIMLANMASI VE LİSTE KULLANIMI

Tehlikeli maddelerin tanımlanmasında UN/ID numarası ile Uygun Gönderi Adı (Proper Shipping Name, PSN) kullanılır. UN/ID numarası her bir tehlikeli madde için verilmiş özel bir numaradır. Uygun gönderi adı ise tehlikeli maddenin yazılı tanımıdır. Tehlikeli maddelerin tanımlanmasında IATA-DGR kitabında yer alan Tehlikeli Maddeler Listesi (Ref. 4.2) kullanılmaktadır. Tehlikeli maddeler listesi içerisinde birçok tehlikeli madde ismen tanımlanmış olmasına rağmen, bazı durumlarda maddelerin ortak özelliklerinden yola çıkılarak yapılan tanımlamalar da yer almaktadır. Burada bahsedilen ortak özellik maddeleri tanımlayan genel tanımlar, maddelerin kimyasal ve teknik yapısını belirten özel tanımlar ya da maddelerin tehlike sınıfları olabilmektedir. Örneğin aseton ismen tanımlanan bir tehlikeli madde iken, yanıcı sıvılar tehlikeli madde grubu ortak özellikler doğrultusunda yapılan tanımlamadır.

Tehlikeli maddelerin tanımlanmasında diğer konularda olduğu gibi en önemli kaynak IATA-DGR'dir. Bu kuralların olduğu el kitabında bulunan Tehlikeli Maddeler Listesi, bu amaçla kullanılmaktadır. Bu yüzden listedeki alanların ne anlama geldiği ve tanımlamanın nasıl yapılacağı bu liste üzerinden gösterilecektir. Liste kullanımına geçmeden önce aşağıdaki iki durum dikkate alınmalıdır:

- Eğer bir madde ilgili listede yok ise maddenin tehlikeli olup olmadığına bakılarak kesin sonuca varılmalıdır ve bu doğrultuda tanımlama yapılmalıdır.
- Yapılan test ve kontroller neticesinde maddenin tehlikeli madde olmadığı kesin ise madde *kısıtlamasız (not restricted)* bildirim yapılarak taşınır.

Tehlikeli maddeler listesi uygun gönderi adlarına göre alfabetik olarak hazırlanmıştır. Listenin kullanımını, sütunların açıkları ve varsa ilgili kısaltmalar Resim 7.2 üzerinden anlatılacaktır.

Resim 7.2

Tehlikeli Maddeler Listesi

UN/ID No A	Proper Shipping Name/Description B	Class or Div. (Sub Risk) C	Hazard Label (s) D	PG E	Passanger and Cargo Aircraft						Cargo Aircraft Only		S. P. See 4.4 M	ERG Code N
					EQ See 2.7 F	Ltd. Qty.		Pkg Inst. I	Max Net Qty/Pkg J	Pkg Inst. K	Max Net Qty/Pkg L			
						Pkg Inst. G	Max Net Qty/Pkg H							
3480	Lithium ion batteries † (including lithium polymer batteries)	9	Misc.	II	E0	Forbidden			See 965		See 965	A51 A88 A99 A154 A164 A183	9FZ	
3481	Lithium ion batteries in equipment † (including lithium polymer batteries)	9	Misc.	II	E0	Forbidden		967	5 kg	967	35 kg	A48 A99 A154 A164 A181 A185	9FZ	
3481	Lithium ion batteries packed with equipment † (including lithium polymer batteries)	9	Misc.	II	E0	Forbidden		966	5 kg	966	35 kg	A88 A99 A154 A164 A181 A185	9FZ	

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

Resim 7.2'de gördüğünüz gibi Tehlikeli Maddeler Listesi'nde yer alan her bir sütun bir harf ile belirtilmiştir. Sütunlarda yer alan kısaltmalardan bazıları şu şekildedir:

- EQ: Excepted Quantity (İstisnai Miktar)
- Pkg Inst: Packing Instruction (Paketleme Talimatı)
- Ltd Qty: Limited Quantity (Sınırlandırılmış Miktar)
- S. P. see 4.4: Special Provision see 4.4 (Özel açıklama için bölüm 4.4'e bakınız.)
- ERG: Emergency Response Guide (Acil Durum Müdahale Rehberi)

İlgili sütun kodlaması doğrultusunda sütunların anlamı ve içerdiği bilgiler şu şekildedir:

A Sütunu

Tehlikeli maddenin UN/ID numarasının belirtildiği yerdir. Daha önce de ifade edildiği gibi bu numara her bir madde için özeldir. Liste sıralaması alfabetik olup, bu numaralara göre değildir. Tehlikeli maddelerin nümerik sıralaması IATA-DGR kitabı içerisinde ayrı bir liste halinde verilmiştir. Nümerik sıralama yapılan listede tehlikeli maddelerin UN/ID numaraları, uygun gönderi adları ve Tehlikeli Maddeler Listesi'nin hangi sayfasında bulunduğu gösterilmiştir. Yani nümerik listenin kullanım amacı Tehlikeli Maddeler Listesi içerisinde ilgili maddeyi veya grup tanımını bulabilmektir.

B Sütunu

Tehlikeli maddenin uygun gönderi adının ya da açıklamasının yer aldığı sütundur. Bu sütundaki koyu yazımlar maddenin gönderide kullanılacak adıdır. Koyu olmayan diğer yazımlar isin maddenin tanımlanmasını kolaylaştırıcı açıklamalardır. Bu sütun içerisinde çoğunlukla karşılaşılan *n.o.s. (not otherwise specified - başka türlü tanımlanmadıkça)* kısaltması mevcuttur.

C Sütunu

Tehlikeli maddenin tehlike derecesine göre belirlenen sınıf ve bölüm numarası bu sütunda gösterilmektedir. Eğer tehlikeli madde birden fazla sınıfa giriyorsa, asıl riskin yanında taşıdığı yan riske ait sınıf ve bölüm numarası parantez içerisinde gösterilir. Örneğin 3 (8) gösterimi tehlikeli maddenin taşıdığı asıl riskinden dolayı yanıcı sıvılar sınıfında olduğu ve taşıdığı yan riskinden dolayı da aşındırıcılar sınıfında olduğu anlamına gelir.

D Sütunu

Tehlikeli maddenin gönderiminde kullanılacak risk etiketinin ve gerekiyorsa kullanılacak handling etiketinin belirtildiği sütundur.

E Sütunu

Tehlikenin maddenin yer aldığı tehlike sınıfında eğer paketleme grubu (PG) uygulanıyorsa, paketleme grubu numarasının gösterildiği sütundur.

F Sütunu

Tehlikeli maddenin istisnai miktarda taşınmasına yönelik olan kodu gösterir. Bu kod doğrultusunda tehlikeli maddenin istisnai miktarda taşınabilme durumu ile iç ve dış kaplardaki istisnai miktarları öğrenilir.

G Sütunu

Tehlikeli madde yolcu ve kargo uçağında sınırlandırılmış miktarda taşındığında uygulanacak paketleme talimatının numarası gösterilir. İlgili talimat numarası doğrultusunda tehlikeli maddenin paketlenmesi yapılmalıdır. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde sınırlandırılmış miktarda taşınamaz.

Tehlikeli maddeler sınırlandırılmış miktarda taşınırken UN tipi olmayan paketler kullanılır.

H Sütunu

Tehlikeli maddenin yolcu ve kargo uçağında paket başına olan sınırlandırılmış miktarı için belirtilen maksimum net madde miktarıdır. Eğer parantez içerisinde G harfi var ise belirtilen limit maddenin brüt ağırlığı (gross weight) içindir. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde sınırlandırılmış miktarda taşınamaz.

I Sütunu

Yolcu veya kargo uçağında UN tipi paketlerde taşınacak tehlikeli maddenin paketleme talimat numarasını gösterir. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde yolcu uçağında taşınamaz.

J Sütunu

Yolcu veya kargo uçağında UN tipi paketlerde taşınacak tehlikeli maddenin paket başına maksimum net madde miktarını gösterir. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde yolcu uçağında taşınamaz.

K Sütunu

Sadece kargo uçağında UN tipi paketlerde taşınacak tehlikeli maddenin paketleme talimat numarasını gösterir. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde kargo uçağı dâhil hiçbir uçakta taşınamaz.

L Sütunu

Sadece kargo uçağında UN tipi paketlerde taşınacak tehlikeli maddenin paket başına maksimum net madde miktarını gösterir. Eğer burada "Forbidden" ifadesi var ise tehlikeli madde kargo uçağı dâhil hiçbir uçakta taşınamaz.

M Sütunu

Tehlikeli maddenin gönderisi için özel bir şart ya da açıklama mevcut ise IATA-DGR içerisinde şartın ya da açıklamanın yer aldığı bölümü gösterir.

N Sütunu

Tehlikeli maddenin taşınması sürecinde madde ile ilgili herhangi bir acil durum oluştuğunda ne yapılacağına dair bilgilerin bulunduğu acil durum müdahale rehberindeki kodlamayı gösterir.

Gönderimi yapılacak tehlikeli maddenin Tehlikeli Maddeler Listesi'nden tanımlanmasının ardından, liste içerisinde maddeye ait bilgiler ışığında paketleme, işaretleme, etiketleme, handling işlemleri yapılır. Tehlikeli maddenin taşınmasına dair özel şartlar ve açıklamalara harfiyen uyulmalıdır.

TEHLİKELİ MADDELERİN PAKETLENMESİ

Tehlikeli maddelerin paketlenmesinden gönderici sorumludur. Hangi tehlikeli maddenin hangi limitlerde hangi tip paket içerisinde taşınacağına dair gereklilikler Tehlikeli Maddeler Listesi'nde belirtilmektedir. Bu listede tehlikeli maddenin ilgili sütununda belirtilen paketleme talimatı koduna ait olan talimat izlenmelidir (IATA-DGR kitabı Ref. 5). Tehlikeli maddelerin çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde paketlenmeleri gerekir. Bu bölümde anlatılacak olan düzenlemeler radyoaktif maddeler için geçerli değildir. Radyoaktif maddelerin paketlenmesinde farklı usuller geçerlidir ve ayrı bir bölümde ele alınacaktır.

Tehlikeli maddelerin taşınmasında UN tipi paketler kullanılmaktadır. Daha önce de bahsettiğimiz gibi UN tipi paketler tehlikeli maddelerin taşınmasında kullanılan, belirli performans testlerine tabi tutulan ya da belirli şartları yerine getiren ve BM önerileri doğrultusunda uzmanlar tarafından onaylanan paketlerdir. Paketlerin tabi tutuldukları performans testleri düşürme, basınç, yakma gibi testlerdir. Belirli performans testlerine tutularak özel olarak üretilen UN tipi paketlerin üzerinde UN işaretlemeleri mevcuttur. Bu paketlerin üretimi özel süreçlere tabi olduğu için maliyetleri de yüksektir. Bazı UN tipi paketler ise performans testlerine tabi tutulmayıp sadece belirli şartların yerine getirilmesi gerekliliği aranmaktadır. Bu tip paketlerin özel testlere tabi tutulmaları gerekmediğinden üzerinde UN işaretlemeleri bulunmaz ve sadece belirli tehlikeli maddelerin paketlenmesinde kullanılırlar. Örneğin kategori B'de yer alan biyolojik maddeler için UN işaretlemesi olmayan paketler kullanılabilir.

Sınırlanmış miktarda taşınan tehlikeli maddelerin taşınmasında UN tipi paket kullanımı gerekli değildir. Tehlikeli maddelerin sınırlanmış miktarlarda taşınmaları mümkünse Tehlikeli Maddeler Listesi'nde maddenin ilgili sütununda bu durum belirtilmektedir. Sınırlanmış miktardaki tehlikeli maddeler iyi kalitedeki sıradan bir paket içerisinde taşınabilir.



DİKKAT

UN tipi paketlerin tipleri ve paketlerde kullanılan materyaller belirli kodlarla gösterilmektedir. Bu kodlar 7.6'da gösterilmiştir.

Paket Tip Kodları	Paket Materyal Kodları
1. Varil/fıçı	A. Çelik
2. (Bu kod kullanılmamaktadır.)	B. Alüminyum
3. Bidon	C. Doğal tahta
4. Kutu	D. Kontrplak
5. Çuval/torba	F. İşlenmiş tahta
6. Çok bileşenli paket	G. Fiber levha
	L. Tekstil
	M. Çok katmanlı kâğıt/mukavva
	N. Metal
	P. Cam, porselen ya da dayanıklı seramik

Tablo 7.6

Paket Tip ve Materyal Kodları

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Paket tip ve materyal kodları hangi amaçla kullanılmaktadır?



SIRA SİZDE

UN tipi paketler tabi tutuldukları performans testleri sonucunda belirli performans gruplarına ayrılırlar. Bu performans grupları paketin içerisinde hangi paketleme grubunun taşınmasını yapacağını gösterir. Paketleme grubu (PG) ise tehlikeli maddenin taşıdığı riske göre belirlenmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi PG I yüksek risk, PG II orta derecede risk ve PG III düşük risk anlamına gelmektedir. Paket performans grubuna göre taşınabilecek paketleme grupları Tablo 7.7'de gösterilmiştir.

Tablo 7.7
Paket Performans
Koduna Göre
Taşınabilecek Paket
Grupları

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Paket Performans Kodu	Taşınabilecek Paketleme Grubu
X	PG I, PG II, PG III
Y	PG II, PG III
Z	PG III

Tehlikeli maddelerin paketlenmesinde 3 farklı yol izlenmektedir:

- Tehlikeli maddenin tek başına bir dış kap kullanılarak paketlenmesi
- Tehlikeli maddenin iç ve dış kap kullanılarak birleşik paketlenmesi
- Tehlikeli maddelerin paketlerinin taşınmasını kolaylaştırmak amacıyla paketlerin bir araya getirilmesi (overpack)

İç Paket (İç Kap)

Birçok tehlikeli madde taşınırken emniyetin sağlanması amacıyla önce bir iç kaba yerleştirilir ve sonrasında ayrı bir dış kap kullanılır. İç ve dış kap arasında tampon vazifesi gören IATA-DGR gerekliliklerini sağlayan destekleyici bir malzeme kullanılmalıdır.

Dış Paket (Dış Kap)

Tehlikeli maddelerin paketlenmesinde tekli paket yapılarak taşınması uygunsa bu durumda tek başına dış kap kullanılabilir. Ancak tehlikeli maddenin birleşik paketleme yapılarak taşınması gerekiyorsa bu durumda önceden hazırlanan iç kaplar paketleme talimatı doğrultusunda bir dış kap içerisine konur. Dış kap içerisinde taşınan tehlikeli madde sıvı halindeyse ve paketleme talimatında belirtiliyorsa, dış kap üzerinde “Dik Tutunuz” etiketi kullanılır. Ayrıca paketin pozisyonunu belirlemek amacıyla paketin üst kapağında da “Bu taraf yukarı gelecek” gibi ifadeler içeren etiketler kullanılmalıdır.

Birden fazla iç kap bir araya getirilerek bir dış kap içerisinde taşınırken aşağıdaki hesaplama yapılmalıdır ve “Q” değeri 1’in altında olmalıdır. Dış kap içerisinde ne kadar iç kap yer alıyorsa hepsi hesaba katılmalıdır.

$$Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} + \dots \leq 1$$

n = Taşınacak tehlikeli maddenin miktarı

M = Tehlikeli madde için Tehlikeli Maddeler Listesi’nde izin verilen miktar

Paketlerin Bir Araya Getirilmesi (Overpack)

Taşınmaya hazır haldeki tehlikeli madde paketlerinin taşınmayı kolaylaştırmak amacıyla bir araya getirilmesidir. Overpack açık ya da kapalı olacak şekilde hazırlanabilir. Örneğin bir palet kullanılarak tehlikeli maddeler bir araya getirildiğinde *açık overpack*, bir kutu ya da varil kullanılarak tehlikeli maddeler bir araya getirildiğinde ise *kapalı overpack* yapılmıştır. Hem açık hem de kapalı overpacklerde içeren tüm tehlikeli madde paketlerindeki etiket ve işaretlemeler overpack üzerinden görülmelidir, gerekirse overpack üzerine yeni işaretleme ve etiketleme yapılmalıdır.

Tehlikeli madde paketlerinin taşınması öncesinde paketin hasar görmesi, içerisindeki tehlikeli maddeyi sızdırması ya da eksiltmesi, içerisindeki tehlikeli maddeyi taşıyamayacak olması durumunda tehlikeli maddelerin *kurtarma paketleri* içerisinde taşınması mümkündür. Kurtarma paketleri her tehlikeli madde için kullanılamaz. Hangi maddeler için kullanılacağı IATA-DGR’da detaylı olarak belirtilmiştir. Ayrıca bir kurtarma paketi içerisine birden

fazla hasarlı tehlikeli madde paketi taşınmaz. Hazırlanan kurtarma paketi üzerine “SALVAGE” ifadesi bulunan işaretleme yapılmalıdır. Kurtarma paketinde yer alan, paketi hasarlı haldeki tehlikeli maddeye dair gerekli etiketlemeler kurtarma paketi üzerine de yapılmalıdır.

Daha önceden içerisinde tehlikeli madde taşınan bazı paketlerin tekrar kullanılması mümkündür. Ancak hangi tehlikeli maddeler için hangi durumlarda paketlerin tekrar kullanılacağı için IATA-DGR kitabına bakılmalıdır.

Daha önceden içerisinde tehlikeli madde taşınan paketlerin boş halde taşınması durumunda ise içerisinde daha öncede taşınmış olan tehlikeli maddeye göre taşımacılık işlemi gerçekleştirilmelidir. Radyoaktif madde taşınması durumu hariç, paketin içerisinde tehlikeli madde kalmadığından emin olunabiliyorsa, boş paket tehlike madde usulleri uygulanmadan taşınabilir.

Tehlikeli maddelerin paketlenmesi bölümünde anlatılan usuller radyoaktif maddelerin paketlenmesi için geçerli değildir. Radyoaktif maddelerin paketlenmesi ayrı bir başlık altında incelenecektir.



DİKKAT

TEHLİKELİ MADDELERİN İŞARETLENMESİ VE ETİKETLENMESİ

Tehlikeli madde paketleri taşımaya teslim edilmeden önce işaretleme ve etiketleme gereklilikleri yerine getirilmelidir. Paket üzerinde yapılan işaretlemeler genel olarak paket özellikleri, paket kullanım amacını, gönderici ve alıcıya dair bilgileri sağlarlar. Paket üzerinde yapılan etiketlemeler ise tehlikeli maddenin riski ve handling gereklilikleriyle ilgili bilgi verirler. İşaretleme ve etiketleme gereklilikleri IATA-DGR kitabında belirtilmiştir (Ref. 7) ve bu kurallar doğrultusunda hareket edilmelidir. İşaretleme ve etiketlemeler bu bölümde ayrı ayrı ele alınacak olup her iki süreçte dikkat edilmesi gereken ortak noktalar şunlardır:

- Tehlikeli madde paketlerinin taşımaya teslimi öncesinde işaretlenmesi ve etiketlenmesi ile ilgili tüm sorumluluk göndericiye aittir.
- Tehlikeli madde taşınacak paketin üzerinde önceden yapılmış bir taşımaya ait işaret ya da etiketin kalmadığından emin olunmalıdır.
- Kullanılan işaretler ve etiketler taşıma şartlarına dayanıklı olmalı, taşıma süresince kalıcılığını korumalıdır.
- İşaretleme ve etiketleme işlemleri IATA-DGR'da belirtildiği şekilde yapılmalıdır.

Tehlikeli Madde Paketlerinin İşaretlenmesi

Tehlikeli madde paketleri üzerinde yer alan işaretler gönderici bilgilerini, alıcı bilgilerini, paket özelliklerini, paket içeriğini (UN/ID numarası ile PSN) ve düzenlemelerde belirtilmiş diğer gerekli bilgileri sağlarlar.

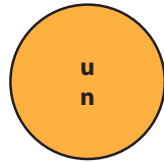
Paket Özelliklerini Gösteren İşaretlemeler

Paket özelliklerini gösteren işaretlemeler bazı durumlarda paket üreticisi tarafından basılmaktadır. Ancak bu durum göndericinin sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Paket özelliklerini gösteren işaretleme örneği Şekil 7.2'de gösterilmiştir.

Şekil 7.2'deki örnekte yer alan sembol ve kodlar bize aşağıdaki bilgileri vermektedir:



Birleşmiş Milletler paketleme sembolü



4GV / Y50 / S / 14
GB/ 2034

Şekil 7.2

Paket Özelliklerini Gösteren İşaretleme Örneği

4GV: İlk iki hane paket tip kodudur. Paketin fiber kutu olduğunu belirtir. Üçüncü hane ise paket tipinin özel durumunu gösterir. Burada katı ya da sıvı maddenin paket içerisinde test edilmeye gerek kalmadan taşınabileceğini gösterir. Üçüncü hane kodları şunlar olabilmektedir:

- **V:** Paketin özel olduğunu, katı ya da sıvı tehlikeli maddenin paket içerisinde test edilmeye gerek kalmadan taşınabileceğini gösterir.
- **U:** Paketin özel olduğunu, bulaşıcı maddenin paket içerisinde test edilmeye gerek kalmadan taşınabileceğini gösterir.
- **W:** Paketin ilk iki hanede belirtilen tipe benzer olmasına rağmen, farklı spesifikasyonlara sahip olup ilk iki hanede belirtilen tipin muadili olarak üretildiğini gösterir.
- **T:** Paketin kurtarma paketi olduğunu gösterir.

Y: Paket performansını gösterir. Örnekteki işaretlemelerde paket PG II ve PG III olan maddeleri taşır.

50: Paketin hangi miktarda, hangi yoğunlukta ya da hangi tehlike sınıfındaki madde için test edildiğini gösterir. Örnekteki paket brüt 50 kg ağırlığındaki madde için test edilmiştir. Bu bölümde görebileceğiniz diğer kodlar ve gösterimler şu şekildedir:

- **1.5:** Paketin test edildiği sıvı yoğunluğunun 1.5 olduğu anlamına gelir.
- **Class 6.2:** Paketin sınıf 6 bölüm 2'deki tehlikeli maddeler (bulaşıcı maddeler) için test edildiğini gösterir.
- **X20-Y30-Z40:** Paket içerisinde PG I olan madde için brüt 20 kg, PG II olan madde için brüt 30 kg, PG III olan madde için brüt 40 kg taşınabileceği anlamına gelir.

S: Paketin katı madde ya da iç kaplar için test edildiğini gösterir. Bu bölümde görebileceğiniz farklı bir gösterim de şu şekildedir:

- **150:** Paketin test edildiği basınç değerini gösterir.

14: Paketin 2014 yılında üretildiğini gösterir.

GB: Paketin üretimine yetki veren ülkenin trafik kodunu gösterir. Örnekte yetki veren ülke İngiltere'dir.

2034: Paket üretimine yetki veren ülke tarafından paketin üreticisine verilen koddur.

Paket Kullanım İşaretlemeleri

Paketin özelliklerinde verilen bilgilerin dışında gönderici, alıcı, içerilen madde ve ilgili diğer durumlar ile ilgili bilgiler bu işaretlemeler ile verilmektedir. Paket kullanımına yönelik yapılan işaretlemeler şunlardır:



- **PSN, UN/ID:** Paketin içerisinde bulunan tehlikeli maddenin uygun gönderi adı ve tehlikeli maddenin UN/ID numarası paket üzerinde belirtilir.
- **Gönderici (Shipper):** Tehlikeli madde göndericisinin tam adı ve adresi yazılır.
- **Alıcı (Consignee):** Tehlikeli madde alıcısının tam adı ve adresi yazılır.
- **Birbirinden farklı birden fazla tehlikeli madde içeren paket var ise her bir tehlikeli maddenin net miktarları yazılır. Sınırlandırılmış miktarlar için brüt ağırlık gösterimi zorunludur.**
- **Paket içerisinde kuru buz mevcut ise kuru buzun net ağırlığı yazılır ve gerekli diğer işaretlemeler yapılır.**

DİKKAT



Tehlikeli madde paketlerinin işaretlenmesinde verilen bilgiler ve gösterilen örnekler konusunda genel bilgi vermek amaçlıdır. Bu bölümde anlatılanların dışında tehlikeli madde ile ilgili özel durumlar, taşıyıcı ile ilgili özel durumlar, çıkış, varış ve transit ülkeleri ile ilgili özel durumların tümü incelenerek ilgili usuller izlenmelidir.

Sınırlanmış miktarda ve istisnai miktarda taşınan tehlikeli maddeler için paket üzerine Tablo 7.8’de gösterilen işaretler konulmalıdır. Kurtarma paketleri üzerine ise “SALVAGE” ifadesi bulunan bir işaretleme yapılmalıdır.

Durum	Kullanılacak İşaret
Sınırlanmış miktarda tehlikeli madde içeren paket	
İstisnai miktarda tehlikeli madde içeren paket	

Tablo 7.8
İstisnai ve Sınırlanmış Miktar Paketleri İşaretlemeleri

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

İstisnai miktar işareti üzerinde üst satıra tehlikeli maddenin birincil tehlike sınıfı ve bölüm numarası ile alt satıra gönderici ya da alıcının adı yazılmalıdır.

Tehlikeli Madde Paketlerinin Etiketlenmesi

Tehlikeli madde paketlerinde kullanılan etiketler içerdiği tehlikeli maddenin riskini belirtir ve tehlikeli maddenin depolanması, yüklenmesi ve taşınması aşamalarında sürece rehberlik eden ek bilgiler sunar. Paket içerisindeki tehlikeli maddenin riskinin ilgililere bildirilmesi risk etiketleri yardımıyla olmaktadır.

Risk Etiketleri

Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması bölümünde gösterilen tehlikeli maddenin hangi tehlike sınıfına ait olduğunu gösteren risk etiketleri paket üzerinde kullanılmalıdır. Eğer tehlikeli madde birden fazla tehlike sınıfına giriyorsa içerdiği yan riskler için de gerekli etiketleme yapılmalıdır.

Handling Etiketleri

Tehlikeli madde paketinin depolanması, yüklenmesi ve taşınması aşamalarında paketin içeriği ile ilgili sürece rehberlik etme niteliğinde ek bilgi verme amacıyla kullanılan etiketlerdir. Çoğunlukla kullanılan handling etiketleri ve anlamları Tablo 7.9’da gösterilmiştir.

Tablo 7.9
Handling Etiketleri ve Anlamları

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Handling Etiketi	Etiket Anlamı
	Sıvı içeren, iç ve dış kap kullanılarak birleşik paketlenen paketin yönünü gösterir. Paketin karşılıklı yüzlerinde olmak üzere en az 2 adet kullanılmalıdır.
	Tehlikeli madde paketinin sadece kargo uçağında taşınacağını gösterir.
	Paket içerisinde manyetik materyal olduğunu gösterir.
	Paket içerisinde soğutularak sıvılaştırılmış gaz olduğunu gösterir.
	Paketin ısıdan uzak tutulması gerektiğini gösterir.
	Paket içerisindeki maddenin çevreye zararlı olduğunu gösterir.
	Paketin içerisinde lityum pili olduğunu gösterir.
	Paket içerisinde kuru buz olduğunu gösterir. Etiket üzerine kuru buzun net ağırlığı yazılmalıdır.
	Bir araya getirilmiş paketler (Overpack) için kullanılan etikettir.

Tehlikeli madde paketleri üzerinde kullanılan işaretlerin ve etiketlerin ölçüleri paketin boyutlarına bağlı olarak değişmekte olup detaylı bilgi IATA-DGR'da mevcuttur. İşaret ve etiketlerin tehlikeli madde paketleri görünür ve kalıcı olması esastır.

DİKKAT



Radyoaktif madde paketlerinin işaretlenmesi ve etiketlenmesinde farklılıklar mevcut olup bunlar Radyoaktif Maddeler başlığı altında incelenecektir. Ancak radyoaktif maddenin patlama, yanma, zehirlenme vb. gibi yan riskleri mevcut ise radyoaktif madde işaretleme ve etiketleme gereklilikleriyle birlikte yan riskleri için de gerekli işaretleme ve etiketleme yapılmalıdır.

DOKÜMANTASYON

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde tehlikeli madde ile ilgili doldurulması ya da bilgi girişi yapılması gereken başlıca iki doküman bulunmaktadır. Bunlardan ilki daha önce de belirttiğimiz üzere gönderici beyan formudur. Bu formun doldurulması gönderici tarafından yapılır ve sorumluluk göndericiye aittir. Hazırlanan formun bir nüshası gönderici tarafından en az 3 ay süreyle saklanmalıdır. Formun birer nüshası da taşıyıcı ve alıcı için düzenlenmelidir. Gönderici beyan formu örneği Resim 7.3'te yer almaktadır. Formda yer alan alanlar numaralandırılarak her bir alana hangi bilgilerin girilmesi gerektiği şeklin devamında açıklanmıştır.

Resim 7.3

Gönderici Beyan Formu Örneği

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS						
Shipper 1			Air Waybill No. 3 Page of Pages 4 Shipper's Reference Number OPTIONAL 5			
Consignee 2			For optional use for Company logo name and address			
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator			WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.			
TRANSPORT DETAILS This statement is within the limitations prescribed for: (delete non applicable) <input type="checkbox"/> PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT 6 <input type="checkbox"/> CARGO AIRCRAFT ONLY Airport of Departure 7 Airport of Destination: 8			Shipment type: (delete non applicable) <input type="checkbox"/> NON-RADIOACTIVE <input type="checkbox"/> RADIOACTIVE 9			
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification						
UN of ID No	Proper Shipping Name	Class or Division (Regulatory Code)	Packing Group	Quantity and type of packaging	Packing Inst.	Authorization
10	11	12	13	14	15	16
Additional Handling Information 17						
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable International and National Governmental Regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.				Name/Title of Signatory 18 Place and Date 19 Signature (see warning above) 20		

Resim 7.3'te yer alan gönderici beyan formundaki alanlara girilmesi gereken bilgiler şunlardır:

- 1: Göndericinin tam adı ve adresi
- 2: Alıcının tam adı ve adresi

- 3: Air waybill – Konşimento numarası
- 4: Beyan formunun toplam sayfa sayısı içerisinde kaçınıcı sayfa olduğunu belirten sayfa numarasının gösterimi
- 5: Göndericinin belgeye verdiği referans numarası (isteğe bağlı)
- 6: Gönderinin yolcu ve kargo uçağında mı yoksa sadece kargo uçağında mı taşınacağı-nın uygulanmayan kutunun kapatılarak işaretlendiği bölüm
- 7: Çıkış havaalanı
- 8: Varies havaalanı
- 9: Gönderinin radyoaktif olup olmadığına göre uygulanmayan kutunun kapatılarak gönderinin tipinin işaretlendiği bölüm
- 10: Tehlikeli maddenin UN/ID kodu (Başına UN ya da ID kısaltması eklenerek yazılır.)
- 11: Tehlikeli maddenin uygun gönderi adı
- 12: Tehlikeli maddenin tehlike sınıfı ve bölümü (varsa yan riskler de yazılır)
- 13: Uygulanıyorsa tehlikeli maddenin paketleme grubu numarası
- 14: Tehlikeli madde miktarı ve paket tipi
- 15: Paketleme talimatı kodu
- 16: İzin kodu (Yetkili otorite izninin gerektiği durumlarda kullanılır.)
- 17: İlave handling bilgileri (Acil durum telefon numarası, tehlikeli maddeye ilişkin özel açıklamalar vs.)
- 18: Formu imzalayan kişinin adı ve unvanı
- 19: Formun imzalandığı yer ve tarih
- 20: Gönderici ya da onun yetkilendirdiği kişi/kurum imzası

Air Waybill (AWB): Hava konşimentosu ya da havayolu taşıma senedir. Havayolu ya da hava kargo işletmelerince düzenlenen ve malların taşınmak üzere teslim alındığını gösteren belgedir. Eğer bu belge bir aracı taşımacılık işletmesi (freight forwarder) tarafından düzenlenir ise House Air Waybill (Ara Havayolu Taşıma Senedi) oluşur.

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde bilgi girişi yapılması gereken ikinci doküman **air waybill (AWB)** yani konşimentodur. Gönderici tarafından taşıyıcıya teslim edilen tehlikeli maddeler ile ilgili bilgiler AWB'ye işlenmelidir. AWB'ye işlenecek tehlikeli madde bilgileri şunlardır:

- UN/ID numarası
- Uygun gönderi adı (PSN)
- Gönderide tehlikeli olmayan paketler de var ise tehlikeli madde paket adedi
- Tehlikeli madde paketi içerisindeki net miktar

D İ K K A T



Gönderici beyan formunun bazı tehlikeli maddeler için belirli durumlarda hazırlanması zorunlu değildir. Benzer şekilde bazı tehlikeli maddelerin belirli durumlarda AWB'de belirtilmesi de zorunlu değildir. Bu durumlar IATA-DGR kitabında ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilen tehlikeli maddeler, istisnai miktardaki tehlikeli maddeler ve taşıyıcı mülkiyeti altındaki tehlikeli maddeler bu durumlardandır.

RADYOAKTİF MADDELER

Kendiliğinden ve sürekli olarak radyasyon yayan maddelere *radyoaktif madde* denir. Bu maddeler tarafından yayılan radyasyon görülemez, duyulamaz, dokunulamaz, koklanamaz ve tadılamaz. Hiçbir duyu organıyla algılanamayan bu durum ancak bu amaç için özel üretilen cihazlar ile saptanabilir. Radyasyonun ölçümü Geiger–Müller sayacı ya da sadece Geiger sayacı adı verilen bir cihaz yardımıyla yapılır.

Radyoaktif maddelerin atom çekirdekleri tanecikler ya da elektromanyetik ışınlar yayarak kendiliğinden parçalanırlar ve buna *radyoaktivite* denir. Radyoaktif maddelerin aktivitelerinin standart ölçüm birimi Becquerel (Bq)'dir. Bazı maddelerin belirli izotopları radyoaktiftirler ve bu izotoplarına radyoizotop ya da radyonüklid denir. Radyoaktif maddelerin aktivitelerinin yarındığı süreye ise *yarı ömür* denir.

Radyoaktivite bir tür enerji olup radyasyon ile bu enerji aktarılır. Farklı radyoaktivite değerlerine sahip maddelerin enerji yayımları da farklıdır. Alfa, beta, gama, nötron ve x-ray ışınımının yayılması radyasyon olarak ifade edilmektedir ve farklı enerji seviyelerine, farklı özelliklere sahiptirler. Her bir radyoaktif maddenin aktivitesine göre özellikleri değişmektedir ve buna göre doğru önlemler alınmalıdır.

Günlük yaşantımızda da sürekli olarak doğada var olan radyasyona maruz kalmaktayız. Ancak belirli bir seviyenin altındaki radyasyonun canlı doku üzerindeki etkileri tolere edilebilmektedir. İnsan vücudunun kendini yenilemesi sayesinde çok az miktardaki radyasyonun zararlı etkileri giderilmektedir. Radyasyon miktarı fazla olduğunda ise canlı dokularda kalıcı bozulmalara neden olabilmektedir. Yani belirli bir seviyenin üzerindeki radyasyonun insan vücuduna zarar verdiği bilinmektedir. Özellikle endüstriyel amaçlı olarak kullanılan radyoaktif maddelerde bu durum görülmektedir.

Radyoaktif maddelerin taşınmasında uygulanan düzenlemeler temelde Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA) düzenlemelerine dayanmaktadır. Bunu yanı sıra BM düzenlemeleri de göz önünde bulundurulmaktadır. IAEA düzenlemeleri doğrultusunda hava yolu ile radyoaktif maddelerin taşınmasına yönelik detaylı düzenlemeler ICAO-TI ve IATA-DGR'da yer almaktadır. Diğer tehlikeli maddelerde olduğu gibi radyoaktif maddelerin hava yolu ile taşınması hususunda IATA-DGR kitabı en önemli başvuru kaynağı olmaktadır.

Radyasyon Korunma Programı

Hava yolu ile radyoaktif madde taşınmaları radyasyon korunma programına tabi tutulmalıdır. Radyasyon korunma programı, radyoaktif maddelerin taşınması sürecinde yer alan çalışanların maruz kaldıkları radyasyon dozlarını ve etkilerini minimumda tutmak amacıyla uygulanan sistematik düzenlemeler bütünüdür. Bu program kapsamında çalışanların radyasyona maruz kalma olasılıkları ve maruz kalınacak radyasyonun büyüklüğü birlikte ele alınmalıdır. Radyasyonun çalışanlar üzerindeki etkilerini minimumda tutmak amacıyla çalışanların kendileri ve bağlı oldukları işletmeler tarafından radyasyon korunma programı uygulanmalıdır.

Çalışanların maruz kaldığı radyasyonun etkisini ölçümlemek amacıyla, radyasyon doz eş değerini belirten ölçü birimi Sievert (Sv)'dir. Radyasyon korunma programı çerçevesinde çalışanların maruz kalacakları radyasyon dozları için limitler belirlenmiştir. Çalışanların belirlenen limitlerin üzerinde radyasyona maruz kalmaları önlenmelidir. Radyasyon korunma programında etkili olan dozun izlenmesi aşağıda belirtilen şekillerde yapılmaktadır:

- Yılda 1 mSv – 6 mSv (milisievert) arasında radyasyona maruz kalma bekleniyor ise programda işletme izlemesi ya da bireysel izleme uygulanmalıdır.
- Yılda 6 mSv'den fazla radyasyona maruz kalma bekleniyor ise bireysel izleme uygulanmalıdır.

Radyasyon izleme programı kayıtları ilgili taraflarca saklanmalıdır. Maruz kalınan radyasyon doğrultusunda doz limitlerine uyulmalı ve maruz kalınacak dozlar düzenlenmelidir. Çalışanlar radyasyona maruz kalmayı sınırlamak amacıyla gerekli eğitimlere tabi tutulmalıdırlar.

Radyoaktif Maddelerin Sınıflandırılması

Radyoaktif maddeler buldukları formlara ve taşıdıkları özelliklere göre 6 sınıfa ayrılmaktadırlar.

Özel Form (Special Form)

Kesinlikle dağılmayan, katı halde ya da özel bir kapsül içerisinde bulunan radyoaktif maddelerdir.

Düşük Özgül Aktiviteli Madde (Low Specific Activity, LSA)

Doğası gereği sınırlı özgül aktiviteye sahip olan ya da tahmini ortalama özgül aktivite limitlerinin uygulandığı radyoaktif maddelerdir. LSA maddeler 3 sınıfa ayrılırlar:

- LSA-I
- LSA-II
- LSA-III

Yüzeyine Radyasyon Bulaşmış Maddeler (Surface Contaminated Object, SCO)

Kendi başına radyoaktif olmayan ancak yüzeyine radyoaktif madde bulaşan katı maddelerdir. SCO'lar iki gruba ayrılırlar:

- SCO-I
- SCO-II

Fissile Madde (Fissile Material)

Kolay bölünme özelliğine sahip olan radyoaktif maddelerdir. Uranyum-233, Uranyum-235, Plütonyum-239 ve Plütonyum-241 maddeleri fissile maddelerdir.

Dağılma Özelliği Düşük Maddeler (Low Dispersible Material)

Toz formda olmayan ve sınırlı dağılma özelliğine sahip katı halde ya da özel bir kapsül içerisinde bulunan maddelerdir.

Diğer Form (Other Form)

Özel form tanımında belirtilen özellikleri taşımayan diğer radyoaktif maddelerdir.

DİKKAT



Radyoaktif maddelerin taşınmasında daha önceden belirtilen tehlikeli madde kuralları, gönderici sorumlulukları, taşıyıcı sorumlulukları, eğitim gereklilikleri aynen geçerlidir. Bunların dışında farklılık gösteren konular alt başlıklarda açıklanmıştır.

Radyoaktif Maddelerin Paketlenmesi

Radyoaktif maddeler UN tipi paketlerden farklı olarak dizayn edilen paketlerde taşınmaktadır. Paketlerin en önemli özelliği taşınan radyoaktif madde tarafından yayılan radyasyonu maksimum düzeyde engelleyebilecek özelliklerde olmalarıdır. Taşınan radyoaktif maddenin özelliklerine göre uygun dizayn edilen paketler kullanılmalıdır. Uygun paket kullanımı paketin dış yüzeyindeki ve paketin belirli bir mesafesindeki radyasyon seviyesinin minimum seviyede tutulmasını sağlayacaktır. Radyoaktif maddelerin paketlenmesinde sorumluluk göndericiye aittir.

Radyoaktif maddelerin paketlenmesinde başvuru A_1 ve A_2 değerleri IATA-DGR kitabında belirtilmiştir. A_1 değeri özel formdaki radyoaktif maddeler için, A_2 değeri diğer formdaki radyoaktif maddeler için dikkate alınır. Bu değerler radyoaktif maddenin Becquerel (Bq) cinsinden aktivitesini (radyoaktivite) gösterirler. A_1 ve A_2 değerlerinin yanı sıra her bir radyoaktif maddenin istisnai miktarları için madde aktivite yoğunlaşmaları (Bq/g) ve gönderi aktivite limitleri (Bq) belirlenmiştir. İstisnai miktar için belirlenen değerlerin altındaki radyoaktif maddeler kurallardan muaf olarak taşınabilirler.

Radyoaktif maddelerin taşınabileceği paket tipleri aşağıdaki şekildedir:

A Tipi Paketler

Özel formdaki radyoaktif maddeler için A_1 değerinin altında, diğer formdaki radyoaktif maddeler için A_2 değerinin altında radyoaktiviteye sahip maddelerin taşınması amacıyla tasarlanan paketlerdir.

B Tipi Paketler

Radyoaktif maddelerin emniyetle taşınması amacıyla tasarlanan ve dizayn edilen orijin ülkesindeki yetkili kuruluş tarafından onaylanan paketlerdir. Paketlerin içerisinde taşınabilecek olan radyoaktif maddeler paketin dizayn onayı aşamasında kesin olarak belirlenmekte ve paket onay sertifikasında yer almaktadırlar. B tipi paketler B(U) ve B(M) tipi paketler olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır.

C Tipi Paketler

B tipi paketlerde olduğu gibi özel tasarım kriterlerine ve onay sürecine tabi olan paketlerdir. A tipi paketlerde taşınamayan radyoaktif maddeler bu tip paketlerde taşınabilmektedirler. Fissile madde taşımalarında paket tasarım onayı orijin ve varış ülkelerinden iki taraflı olarak alınmalıdır.

Endüstriyel Tip Paketler

Düşük özgül aktiviteli (LSA) maddelerin ve yüzeyine radyasyon bulaşmış maddelerin (SCO) taşınmasında kullanılan paketlerdir. Tip-1, Tip-2 ve Tip-3 olmak üzere 3 farklı tip endüstriyel paket bulunmaktadır.

İstisnai Miktar Paketleri

Radyoaktif maddelerin istisnai miktarları için IATA-DGR kitabında belirli limitler belirlenmiştir. Bu limitler radyoaktif madenin bulunduğu forma göre, aygıt ya da fabrikasyon cihaz olması durumuna göre ve boş paket olması durumuna göre çeşitlilik göstermektedir. İstisnai miktar limitleri hesaplanırken daha önce bahsettiğimiz A_1 ve A_2 değerlerinden faydalanılarak hesaplamalar yapılmalıdır. İstisnai miktarda radyoaktif madde taşınırken paketleme, etiketleme ve işaretleme kurallarının birçoğundan muaf olunur. Radyoaktif maddelerin istisnai miktarları için Tablo 7.10'da gösterilen 3 farklı durum söz konusudur:

Durum	Şartlar
İstisnai miktarda radyoaktif materyal	<ul style="list-style-type: none"> Paket yüzeyindeki radyasyon seviyesi $5 \mu\text{Sv/h}$'i (mikrosievert/saat) geçmemelidir. Paket yüzeyindeki bulaşma limitleri aşılmamalıdır.
Aygıt ve fabrikasyon malzeme içerisinde radyoaktif madde	<ul style="list-style-type: none"> Malzemenin 10 cm uzağındaki radyasyon seviyesi $0,1 \text{ mSv/h}$'i geçmemelidir.
Daha önceden içerisinde radyoaktif madde taşınmış boş paket	<ul style="list-style-type: none"> Boş paket sıkıca kapatılmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır. Daha önceki taşımanın etiketleri kaldırılmalıdır.

Tablo 7.10
Radyoaktif Maddelerin
İstisnai Miktarlarda
Taşınması

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

İstisnai miktarda radyoaktif materyal, aygıt ve fabrikasyon madde taşınırken paketin ya da aygıtın üzerine uygun ebatlarda "RADIOACTIVE" işaretlemesi yapılmalıdır. Radyoaktif maddelerin taşındığı paketlerin hiçbir şekilde sızdırma yapmadığına dikkat edilmelidir.

Radyoaktif Maddelerin İşaretlenmesi

Tehlikeli maddelerin tümünde olduğu gibi radyoaktif maddelerin işaretlenmesinden de gönderici sorumludur. Radyoaktif maddelerin işaretlenmesi aşağıda belirtilen konularda yapılmalıdır:

- UN/ID numarası
- Uygun gönderi adı (PSN)
- Gönderici ve alıcının tam ad ve adresleri





- 50 kg üzerinde paketler için izin verilen maksimum brüt ağırlık
- Pakette kuru buz mevcutsa gerekli diğer işaretlemeler
- Eğer paket özel dizayn edilmişse uygun TYPE A/B(U)/B(M)/C ifadeleri
- Eğer paket içerisinde fissile madde var ise paket tipi kodunun yanına "F" kodu eklenmelidir. TYPE AF/B(U)F/B(M)F/CF şeklindedir.
- Eğer paket özel dizayn edilmişse yetkili otoritenin gerekli işaretlemeleri olmalıdır.

Radyoaktif Maddelerin Etiketlenmesi

Tehlikeli maddelerin tümünde olduğu gibi radyoaktif maddelerin etiketlenmesinden de gönderici sorumludur. Eğer radyoaktif madde yan risk taşıyorsa, ilgili tehlike sınıfı etiketlemeleri de yapılmalıdır. Ayrıca ilgili durumda radyoaktif madde paketlerinin üzerine sadece kargo uçağında taşınabileceğini gösteren "Cargo Aircraft Only" etiketi de yapıştırılmalıdır. Radyoaktif madde paketinin üzerinde yapıştırılacak olan kategori etiketleri ise paket yüzeyinden ölçülen radyasyon seviyesine ve TI-Taşıma İndisi (Transport Index)'ne göre belirlenir. Uygun kategori etiketi ve diğer etiketler paketin karşılıklı iki yüzünde olmak üzere ikişer adet kullanılmalıdır. Kategori etiketlerinin belirlenmesi Tablo 7.11'de belirtilen koşullar altında yapılmaktadır.

Tablo 7.11
Radyoaktif Maddeler
İçin Kategori Etiketinin
Belirlenmesi

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Taşıma İndisi	Paket Yüzevi Radyasyon Seviyesi	Paket Kategorisi	Etiket
0*	< 0,005 mSv/h	Kategori I	
0,06 – 1	0,006 – 0,5 mSv/h	Kategori II	
1,1 – 10	0,6 – 2 mSv/h	Kategori III	
10'dan büyük	2,1 – 10 mSv/h	Kategori III**	

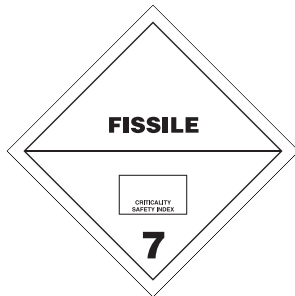
* 0,05'e kadar olan değerler 0 olarak kabul edilmektedir.

** Özel anlaşmalar dâhilinde taşınmalıdır.

Resim 7.4

Fissile Madde Etiketi

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)



Radyoaktif maddelerin kategori etiketleri üzerine paketin içeriği ve radyoaktivitesi (Bq cinsinden) belirtilmelidir. Kategori II ve III etiketler üzerinde ayrıca TI indisi yazılmalıdır. Eğer paketin içerisinde fissile madde taşınıyorsa, kategori etiketlerinin yanında Resim 7.4'te gösterilen "FISSILE" etiketi de kullanılmalı ve etiketin üzerindeki kritik emniyet indisi doldurulmalıdır.

Radyoaktif Maddelerin Dokümantasyonu

Radyoaktif maddelerin paketlenmesi, işaretlenmesi ve etiketlenmesinin ardından paketler taşıyıcıya teslim edilmeden önce gerekli dokümanlar hazırlanmalıdır. Daha önce de belirtildiği üzere gönderici beyan formu ve hava konşimentosu (AWB) üzerindeki ilgili alanlar doldurulmalıdır. Resim 7.3'teki Gönderici Beyan Formu için doldurulurken farklılık gösteren alanlar şunlardır:

- Alan 14, Tehlikeli madde miktarı ve paket tipi: Element adı ve sembolü, radyoaktif maddenin formu, paket tipi, radyoaktivite değeri (Bq) belirtilmelidir.
- Alan 15, Paketleme talimatı kodu: Paket kategorisi, taşıma indisi (TI), paket ebatları (en x boy x yükseklik) belirtilmelidir.
- Alan 16, İzin kodu: Radyoaktif maddenin formu, paket tip ve dizaynı, özel taşıma durumları gibi tüm izinler açıkça belirtilmeli ve gerekli sertifikalar eklenmelidir.

Hava konşimentosunun doldurulması da yine daha önce belirtildiği şekilde yapılır. Farklılık gösteren en önemli nokta gönderinin radyoaktif olduğunun belirtilmesi durumudur. Konsolide gönderiler, istisnai miktarlar gibi durumlar için ayrıca gerekli açıklamalar yapılmalıdır.

Radyoaktif maddelerin gerekli dokümantasyonu tamamlandıktan sonra sıra paketin taşıyıcıya teslim edilmesine gelir. Aynı şekilde diğer tehlikeli maddeler için de durum böyledir. Tehlikeli madde paketlerinin taşıyıcıya teslim edilmesiyle birlikte göndericinin sorumlu olduğu süreçten taşıyıcının sorumlu olduğu sürece geçilmiş olunur. Sürecin bundan sonraki kısmı olan tehlikeli maddelerin kabulü, depolanması, yüklenmesi ve tehlikeli madde uygulamaları bir sonraki üniteye ele alınmıştır.

Özet



Tehlikeli madde kavramını, hava yolu ile taşınması sürecini ve kurallarını açıklamak

Havacılıkta tehlikeli madde kavramı taşınması esnasında sağlığa, emniyete, diğer varlıklara ve çevreye zarar verme riski taşıyan madde veya nesnelere ifade edilmektedir.

Tehlikeli maddelerin taşınmasında iki ana taraf bulunmaktadır. Bunlar gönderici ve taşıyıcıdır. Gönderici tehlikeli maddeyi tanımlayan, işaretleyen, etiketleyen ve ilgili dokümantasyonu hazırlayarak taşıyıcıya teslim eden taraftır. Taşıyıcı ise hava kargo ya da hava yolu işletmesi olup tehlikeli maddeyi teslim alıp gerekli handling süreçlerini yerine getiren ve taşımaya gerçekleştiren taraftır.

Eğitim konusu tehlikeli maddelerin taşınması konusunda ayrı bir öneme sahiptir. Çalışanların tehlikeli maddeler konusunda gerekli bilgi ve farkındalığa sahip olması amacıyla gerekli eğitimler düzenlenmelidir. Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde yer alan gönderici, taşıyıcı ve diğer tüm çalışanlar tehlikeli maddelerin güvenle taşınmasından sorumludurlar.



Tehlikeli madde limitlerini sıralamak

Tehlikeli maddelerden bazılarının taşınması kesinlikle yasaktır. Taşınabilir olan tehlikeli maddelerin ise kargo ya da yolcu uçağında taşınmaları belirli limitler dâhilinde mümkündür. Bu yüzden tehlikeli maddelerin limitlerine ve diğer kısıtlamalara göre IATA-DGR kitabında sınırlandırmalar yer almaktadır.

Tehlikeli maddeler ilgili sınırlandırmalar doğrultusunda aşağıdaki şekilde gruplandırılmaktadır:

- Hava yolu ile taşınması kesinlikle yasak olan maddeler
- Gizli tehlikeli maddeler
- Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilen tehlikeli maddeler
- Posta ile taşınabilen tehlikeli maddeler
- Taşıyıcı mülkiyeti altında yer alan tehlikeli maddeler
- İstisnai miktardaki tehlikeli maddeler
- Sınırlanmış miktardaki tehlikeli maddeler



Tehlikeli maddeleri sınıflandırmak

Tehlikeli maddelerin sınıflandırılmasında Birleşmiş Milletler (BM) tarafından geliştirilen Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi Konusunda Küresel Uyumluluk Sistemi (Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals, GHS) kullanılmaktadır. GHS içerisinde 9 adet tehlike sınıfı belirlenmiştir. Bunlar:

- Sınıf 1, Patlayıcılar
- Sınıf 2, Gazlar
- Sınıf 3, Yanıcı Sıvılar
- Sınıf 4, Yanıcı Katılar
- Sınıf 5, Oksitleyici Maddeler ve Organik Peroksitler
- Sınıf 6, Zehirli ve Bulaşıcı Maddeler
- Sınıf 7, Radyoaktif Maddeler
- Sınıf 8, Aşındırıcılar
- Sınıf 9, Çeşitli Tehlikeli Madde ve Eşyalar

BM tarafından tehlikeli maddelerin sınıfları dikkate alınarak taşıdıkları tehlike derecesine göre paketleme gruplarına ayırım standardı getirilmiştir. Paketleme grupları ve tehlike derecesi ayırımı aşağıdaki şekildedir:

- Paketleme Grubu I: Yüksek derecede tehlikeye sahip
- Paketleme Grubu II: Orta derecede tehlikeye sahip
- Paketleme Grubu III: Düşük derecede tehlikeye sahip



Tehlikeli maddeleri tanımlamak

Tehlikeli maddelerin tanımlanmasında UN/ID numarası ile Uygun Gönderi Adı (Proper Shipping Name, PSN) kullanılır. UN/ID numarası her bir tehlikeli madde için tekil bir numaradır. Uygun gönderi adı ise tehlikeli maddenin yazılı tanımıdır. Tehlikeli maddelerin tanımlanmasında IATA-DGR kitabında yer alan Tehlikeli Maddeler Listesi kullanılmaktadır. Tehlikeli Maddeler Listesi'nde yer alan 14 sütundan her biri bir harf ile belirtilmiştir. Her sütun tehlikeli maddeye dair ilgili başlıkta belirtilen bilgiyi sağlamaktadır. Eğer bir madde bu listede yok ise maddenin tehlikeli olup olmadığına bakılarak kesin sonuca varılmalıdır ve bu doğrultuda tanımlama yapılmalıdır. Ayrıca yapılan test ve kontroller neticesinde maddenin tehlikeli madde olmadığı kesin ise madde kısıtlamasız (not restricted) bildirimi yapılarak taşınabilir.



Tehlikeli maddelerin paketlenmesi sürecini açıklamak

Tehlikeli maddelerin paketlenmesinden gönderici sorumludur. Hangi tehlikeli maddenin hangi limitlerde hangi tip paket içerisinde taşınacağına dair gereklilikler Tehlikeli Maddeler Listesi'nde belirtilmektedir. Tehlikeli maddelerin taşınmasında UN tipi paketler kullanılmaktadır. UN tipi paketler tehlikeli maddelerin taşınmasında kullanılan, belirli performans testlerine tabi tutulan ya da belirli şartları yerine getiren ve BM (Birleşmiş Milletler) önerileri doğrultusunda uzmanlar tarafından onaylanan paketlerdir.



Tehlikeli maddelerin işaretlenmesi ve etiketlenmesi sürecini açıklamak

Tehlikeli madde paketleri taşımaya teslim edilmeden önce işaretleme ve etiketleme gereklilikleri yerine getirilmelidir. Paket üzerinde yapılan işaretlemeler genel olarak paket özellikleri, paket kullanım amacını, gönderici ve alıcıya dair bilgileri sağlarlar. Paket üzerinde yapılan etiketlemeler ise tehlikeli maddenin riski ve handling gereklilikleriyle ilgili bilgi verirler.

Tehlikeli madde paketleri üzerinde yer alan işaretler gönderici bilgilerini, alıcı bilgilerini, paket özelliklerini, paket içeriğini (UN/ID numarası ile PSN) ve düzenlemelerde belirtilmişse diğer gerekli bilgileri sağlarlar.

Tehlikeli madde paketlerinde kullanılan etiketler içerdiği tehlikeli maddenin riskini belirtir ve tehlikeli maddenin depolanması, yüklenmesi ve taşınması aşamalarında sürece rehberlik eden ek bilgiler sunar. Paket içerisindeki tehlikeli maddenin riskinin ilgililere bildirilmesi risk etiketleri yardımıyla olmaktadır.



Tehlikeli maddelerin taşınmasında gerekli olan dokümantasyonu sıralamak

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde tehlikeli madde ile ilgili doldurulması ya da bilgi girişi yapılması gereken başlıca iki doküman bulunmaktadır. Bunlardan ilki gönderici beyan formudur. Bu formun doldurulması gönderici tarafından yapılır ve sorumluluk göndericiye aittir. Formdaki ilgili alanlar gönderinin özellikleri doğrultusunda tam ve doğru bir şekilde doldurulmalıdır. Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde bilgi girişi yapılması gereken ikinci doküman ise air waybill (AWB) yani konşimentodur. Gönderici tarafından taşıyıcıya teslim edilen tehlikeli maddeler ile ilgili bilgiler AWB'ye işlenmelidir.



Radyoaktif maddelerin taşınması ile ilgili süreci açıklamak

Kendiliğinden ve sürekli olarak radyasyon yayan maddelere radyoaktif madde denir. Bu maddeler tarafından yayılan radyasyon görülemez, duyulamaz, dokunulamaz, koklanamaz ve tadılamaz. Hiçbir duyu organıyla algınamayan bu durum ancak bu amaç için özel üretilen cihazlar ile saptanabilir.

Radyoaktif maddelerin taşınmasında uygulanan düzenlemeler temelde Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA) düzenlemelerine dayanmaktadır. Bunu yanı sıra BM düzenlemeleri de göz önünde bulundurulmaktadır. IAEA düzenlemeleri doğrultusunda hava yolu ile radyoaktif maddelerin taşınmasına yönelik detaylı düzenlemeler ICAO-TI ve IATA-DGR'da yer almaktadır.

Radyoaktif maddelerin paketlenmesinde özel dizayn edilmiş ve dizaynları yetkili kurumlarca onaylanmış paketler kullanılır. Söz konusu radyasyon olduğundan süreç içerisindeki onaylar büyük önem taşımaktadır. Paketlerin sızdırma yapmadığına dikkat edilmelidir.

Kendimizi Sınavalım

1. Tehlikeli maddelerin havayolu ile taşınması sürecine yönelik ICAO dokümanları aşağıdakilerden hangisidir?

- Annex 18 / IATA-DGR
- IATA-DGR / ICAO-TI
- IAEA / SCoETDG
- IEAE / IATA-DGR
- Annex 18 / ICAO-TI

2. Aşağıdakilerden hangisi göndericinin sorumluluklarından biri **değildir**?

- Tehlikeli maddenin taşınmasının yasak olmadığından emin olmak
- Tehlikeli madde için uygun paketlemeyi yapmak
- Tehlikeli maddenin etiketlemesini uygun bir şekilde yapmak
- Tehlikeli maddeyi hava koşimentosunda tam ve doğru bir şekilde belirtmek
- Gönderici beyan formunu tam ve doğru bir şekilde doldurmak

3. Tehlikeli madde kurallarındaki etiketleme, işaretleme ve dokümantasyon gerekliliklerine uyulmadan taşınan maddeler aşağıdakilerden hangisidir?

- Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilen tehlikeli maddeler
- Gizli tehlikeli maddeler
- İstisnai miktardaki tehlikeli maddeler
- Sınırlandırılmış miktardaki tehlikeli maddeler
- Taşıyıcı mülkiyeti altındaki tehlikeli maddeler



4. Yandaki işaret aşağıdaki tehlike sınıflarından/bölümlerinden hangisi için kullanılmaktadır?

- Sınıf 3, yanıcı sıvılar
- Bölüm 2.3, zehirli gazlar
- Bölüm 6.2, bulaşıcı maddeler
- Bölüm 6.1, zehirli maddeler
- Sınıf 8, aşındırıcılar

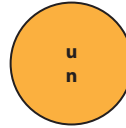
5. Bir tehlikeli maddenin yolcu ya da kargo uçağında taşınabileceği istisnai miktar limiti, tehlikeli maddeler listesinin hangi sütununda yer alır?

- A Sütunu, UN/ID No.
- F sütunu, EQ
- G Sütunu, Pkg Inst
- L Sütunu, Max Net Qty/Pkg
- N sütunu, ERG Code

6. Aşağıdakilerden hangisi yüksek derecede risk taşıyan tehlikeli maddelerin taşınabileceği paketlerin performans kodudur?

- PG I
- PG II
- PG III
- X
- Y

7.



4GV / X150 / S / 15
USA / LM0000

Yukarıdaki paket işaretlemesine göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- Paket alüminyum bidondur.
- Paket içerisinde taşınabilecek sıvının yoğunluğu 1,5'tur.
- Paket test edilmeden içerisinde tehlikeli madde taşınabilir.
- Paket 1995 yılında üretilmiştir.
- Paket içerisinde Sınıf 7 tehlikeli maddeler taşınabilir.

8. Tehlikeli maddenin ait olduğu tehlike sınıfı aşağıdakilerden hangisiyle gösterilir?

- Handling etiketi
- Risk etiketi
- Paket kullanım işaretlemesi
- Paket özelliği işaretlemesi
- Gönderici beyan formu

9. Aşağıdaki tehlikeli madde gönderilerinden hangisi için gönderici beyan formunun hazırlanması zorunludur?

- Taşıyıcı mülkiyeti altındaki uçak ekipmanları
- İstisnai miktardaki tehlikeli madde
- Yolcu ve ekip beraberinde taşınan tehlikeli madde
- Taşıyıcı mülkiyeti altındaki kuru buz
- Sınırlandırılmış miktardaki tehlikeli madde

10. Radyoaktif maddelerin kategori etiketleri aşağıdakilerden hangilerine göre belirlenir?

- Paket kategorisi ve taşıma indisi
- Taşıma indisi ve tehlike sınıfı
- Paket yüzeyi radyasyon seviyesi ve paket kategorisi
- Paket yüzeyi radyasyon seviyesi ve taşıma indisi
- Paket yüzeyi radyasyon seviyesi ve tehlike sınıfı

Yaşamın İçinden



Lityum Pil ile veya Lityum Pil İçeren Gönderi Yapma

1 Nisan 2016 tarihinden geçerli olmak üzere, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), Tek başına paketlenmiş/kütle halinde bulunan Lityum Pillerin (UN3480/PI965) paketlenmesi ve gönderimi ile ilgili olarak daha sıkı düzenlemeler getirmiştir.

Lityum pille çalışan çok sayıda elektronik eşya, pillerin yeniden şarj edilebilir (Lityum İyon) ya da şarj edilemeyen (Lityum Metal) tür olmasına bakılmaksızın yeni uygulamadan etkilenmektedir. Yeni kurallar aşağıdaki durumlarda geçerlidir:

- Lityum Piller tek bir parça olarak paketlenildiği ve gönderildiğinde. Örnek: Tek Başına Paketlemiş Batarya/Taşınabilir Şarj Aleti
- Lityum Piller ayrı olarak paketlenmesine rağmen ekipman ile aynı kutu içerisinde gönderildiğinde. Örnek: Cep telefonunun değiştirilebilir Lityum Pil ile birlikte gönderilmesi
- Lityum Piller ekipmanın içerisinde yer aldığı veya içerisine yüklendiği için aynı pakette gönderilmesi halinde. Örnek: Tablet bilgisayara entegre Lityum Pillerin kullanıcı tarafından yerinden çıkarılamaması veya değiştirilememesi durumunda

Havacılık sektöründe artan güvenlik kaygıları nedeniyle, IATA Lityum Pillerin taşınmasını düzenleyen kuralları daha sıkılaştırıldı ve böylelikle hava yolları şirketleri de bu kuralları daha titizlikle uygulamak zorunda kalmaktadır.

Bu tür içerikteki gönderilerin güvenli şekilde ve IATA kurallarıyla uyumlu içerisinde taşınması Göndericinin yasal sorumluluğundadır. Bu bilgi doğrultusunda, IATA, Göndericilere kurallara uyum sağlamaları ve anlamalarına yardımcı olacak bir rehber hazırlamıştır.

Ayrıca, DHL Express gönderi konşimentosu üzerinde Gönderici olarak tanımlanan herhangi bir kişi, şirket veya tüzel kişi revize edilen IATA yönetmeliklerine % 100 uyumlu olmaktan yasal olarak sorumludur. Lityum Piller içeren gönde-

ri aslen konşimento üzerinde belirtilen kişi, şirket ya da tüzel kişiye ait olmasa veya bu kişi/kişiler tarafından üretilmemiş olsa bile bu sorumluluğu devam eder.

İstenmeyen sonuçları önlemek için, Lityum Piller içeren bir gönderi yapmak niyetindeyseniz lütfen DHL Express'i bilgilendiriniz. Uzman ekibimiz en son IATA Tehlikeli Maddeler Yönetmelikleri ile size rehberlik etmekten mutluluk duyacaktır.

Ocak 2015 itibarıyla IATA/ICAO tarafından, tek başına taşınacak Lityum Metal pillerin yolcu uçaklarında taşınmasının yasaklanmasını takiben, DHL Express aynı şekilde Express ağında bu pilleri kabul edememektedir. IATA/ICAO yönetmeliği, tek başına taşınacak Lityum Metal piller Sec II PI 968'I ilgilendirmekte olup, Lityum Metal pillerle beraber paketlenen ekipmanlar (PI 969) veya ekipman içinde yer alanlar (PI 970) önceden olduğu şekilde kabul edilmektedir. Lityum İyon pillerle ilgili olan yönetmelikte herhangi bir değişiklik bulunmamaktadır.

PI-967 ve PI-970 ilgili olarak konsinyenin maksimum 2 paket ile sınırlı olması şartı getirilmiştir (her bir gönderi içerisindeki ekipmanda maksimum 4 pil ya da 2 batarya bulunabilir).

Eğer gönderi 2 paketten fazla ise, lityum pil taşıma etiketi (ve diğer gereklilikler) uygulanmaktadır.

Konsinye başına 2 paket sınırlaması 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren yürürlüğe girecek olup, düzenleme 12 aylık geçiş dönemini öngörmektedir ancak göndericilerin en kısa sürede bu düzenlemeyi uygulamaya geçirmesi tavsiye edilir.

1 Nisan 2016 tarihinden itibaren geçerli olan ICAO/IATA değişikliklerinden sonra, PI-965'in yolcu uçaklarına alımı yasaktır. Bu nedenle belirli teslimat noktalarına sınırlı hizmet verebilmekteyiz. PI-965 Bölüm II ayrı bir hesap onayı gerektirmektedir. Daha fazla bilgi için lütfen yerel DHL temsilcinizle iletişime geçiniz. Lityum İyon piller, bir ekipman ile birlikte paketlenildiği (PI-966) veya bir ekipman içerisinde yer alması durumunda (PI-967) taşınmak üzere kabul edilir.

Kaynak: http://www.dhl.com.tr/tr/express/shipping/shipping_advice/lithium_batteries.html



- ç. Zarardan dolayı, dava yolu ile veya başka yollarla bir tazminat talebi karşısında kaldığı veya aleyhine cezai kovuşturmaya geçildiği hallerde, durumdan sigortacıyı derhal haberdar etmek ve zarar ziyan talebine ve cezai kovuşturmaya ilişkin olarak almış olduğu ihbarname, davetiye ve benzeri tüm belgeleri derhal sigortacıya vermek,
- d. Dava açılması halinde davanın izlenmesi ve idaresi için, sigortacının göstereceği avukata gereken vekaletnameyi vermek,
- e. Sigorta konusu ile ilgili başkaca sigorta sözleşmeleri varsa bunları sigortacıya bildirmek.

B.2. Tazminat ve Giderlerin Ödenmesi

Sigortacı, tazminat talebinde bulunan kişi veya kişilerle doğrudan doğruya temasa geçerek anlaşma hakkını haizdir.

Sigortacının açık onayı olmadıkça, sigorta ettiren ve/veya sigortalı tazminat talebini kısmen veya tamamen kabule yetkili olmadığı gibi, zarar görenlere herhangi bir tazminat ödemesinde de bulunamaz. Dava masrafları, sigortacıya ait olmakla birlikte, cezai kovuşturmadan doğan diğer bilumum masraflarla muhtemel para cezaları sigorta teminatı dışında kalır.

B.3. Tazminatın Kaldırılması veya Azaltılması Sonucunu Doğuran Haller

Sigorta sözleşmesinden veya, sigorta sözleşmesine ilişkin Kanun hükümlerinden doğan ve tazminat yükümlülüğünün kaldırılması veya miktarının azaltılması sonucu doğuran haller zarar görene karşı ileri sürülmez.

Ödemede bulunan sigortacı, sigorta sözleşmesine ve bu sözleşmeye ilişkin kanun hükümlerine göre, tazminatın kaldırılmasını veya azaltılmasını sağlayabileceği oranda sigortalıya rücu edebilir,

Sigortalıya başlıca şu nedenlerle rücu edilebilir:

- a. Tazminatı gerektiren olay, sigortalının veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kasdi bir hareketi sonucunda meydana gelmiş ise,
- b. Tazminatı gerektiren olayın, bahsi geçen maddelerin çalınması veya gasp edilmesi sonucunda meydana gelmesi halinde, çalınma veya gasp edilme olayında sigortalının kendisinin veya eylemlerinden sorumlu olduğu kişilerin kusurlu olduğu tespit edilirse,
- c. Tazminatı gerektiren olay, tehlikeli maddelerin ve tehlikeli atıkların nakledilmesi sırasında, aracın Kara Yolları Trafik Kanunu hükümlerine göre gereken ehliyetnameye sahip olmayan kimseler tarafından sevk edilmesi sonucunda meydana gelmişse,
- ç. Tazminatı gerektiren olay, tehlikeli maddelerin ve tehlikeli atıkların nakledilmesi sırasında, sürücünün uyuşturucu veya keyif verici maddeler almış olarak aracı sevk ve idare etmeleri esnasında ya da bu kişile-

rin alkollü içki almış olmaları nedeniyle aracı güvenli sürme yeteneklerini kaybetmiş bulunmalarından ileri geliyorsa,

Sigorta ettiren ve/veya sigortalı, olay vukuunda B.1. maddesinde belirtilen yükümlülüklerini yerine getirmez ve bunun sonucu zarar ve ziyan miktarında bir artış olursa, sigortacı zarar görene tazminatı ödemekle beraber, bu artış için sigorta ettirene ve/veya sigortalıya rücu edebilir.

B.4. Sigortacının Halefiyeti

Sigortacı ödediği tazminat miktarınca hukuken sigortalı yerine geçer.

B.5. Dava Hakkı

Zarar gören, sigorta kapsamı içinde zararın tazminini belirlenen limitler dahilinde doğrudan doğruya sigortacıdan talep edebilir.

C. ÇEŞİTLİ HÜKÜMLER

C.1. Sigorta Ücretinin Ödenmesi ve Sigortacının Sorumluluğunun Başlaması

Sigorta ücreti, prim ve genel şartların C.4. maddesinde belirtilen vergi, resim ve harçlardan oluşur.

Sigorta ücretinin tamamı veya taksitle ödenmesi kararlaştırılmış ise ilk taksit, en geç poliçenin tesliminde ve kalan taksitler de poliçede belirtilen tarihlerde nakden ödenir.

Sigorta ücretinin tamamı veya taksitle ödenmesi kararlaştırılmış ve ilk taksit ödenmemiş ise sigortacının sorumluluğu başlamaz, bu şart poliçenin yüzüne yazılır.

Prim ödeme borcunda temerrüde düşülmesi halinde Borçlar Kanunu hükümleri uygulanır.

C.2. Sigorta Ettirenin Sözleşme Yapılırken Beyan Yükümlülüğü

Sigortacı bu sigortayı, sigorta ettirenin teklifnamede, teklifname yoksa poliçe ve eklerinde yazılı beyanına dayanarak kabul etmiştir.

Sigorta ettirenin beyanı gerçeğe aykırı veya eksik ise sigortacının sözleşmeyi daha ağır şartlarla yapmasını gerektirecek durumlarda sigortacı durumu öğrendiği andan itibaren sekiz gün içerisinde prim farkının ödenmesi hususunu sigorta ettirene ihtar eder. Sigorta ettiren ihtarın tebliğ tarihini takip eden sekiz gün içinde talep olunan prim farkını ödemez veya ödemeyeceğini bildirirse sözleşme feshedilmiş olur.

Prim farkının süresinde istenilmemesi halinde fesih hakkı düşer.

Feshin hüküm ifade edeceği tarihe kadar geçen sürenin primi kısa müddet esası üzerinden hesap edilir ve fazlası geri verilir.

Gerçeğe aykırı beyan hali, zararı doğuran olayın meydana gelmesinden sonra öğrenilmişse bu zarardan dolayı ödenmiş ve ödenecek tazminatın;

- a. Gerçeğe aykırı beyan, kasten yapılmış olması halinde tamamı için,
- b. Kasıt olmaması halinde ise, ödenecek tazminatın, alınan prim ile alınması gereken prim arasındaki oran kadar kısmı dışında kalan miktarı için, sigorta ettirene rücu edebilir.

C.3. Sigorta Süresi İçinde İhbar Yükümlülüğü

Sözleşmenin yapılmasından sonra teklifnamede, teklifname yoksa poliçe ve eklerinde beyan olunan hususların sigorta ettiren ve/veya sigortalı tarafından, sigortacının sözleşmeyi daha ağır şartlarla yapmasını gerektirecek mahiyette değiştirilmesi halinde sigorta ettiren bu değişikliği öğrenir öğrenmez, en geç sekiz gün içinde sigortacıya ihbarla yükümlüdür. Sigortacı durumu öğrendiği andan itibaren sekiz gün içinde prim farkının ödenmesi hususunu sigorta ettirene ihtar eder. Sigorta ettiren, ihtarın tebliğ tarihini takip eden sekiz gün içinde talep olunan prim farkını ödemez veya ödemeyeceğini bildirirse sözleşme feshedilmiş olur.

Sözleşmenin feshi halinde, feshin hüküm ifade ettiği tarihe kadar geçen sürenin primi kısa müddet esasına göre hesaplanır ve fazlası iade olunur. Prim farkının süresinde istenilmesi halinde fesih hakkı düşer.

Söz konusu değişikliklere ilişkin ihbar yükümlülüğünün yerine getirilmesinden önce meydana gelen olaylardan dolayı ödenmiş veya ödenecek tazminatlar için değişikliğin bildirilmemesinin kasıtlı olup olmamasına göre, C.2.maddesinin sigortacının rücu hakkına ilişkin (a) ve (b) fıkraları hükümleri uygulanır.

Sigorta süresi içinde meydana gelen değişiklikler daha az prim alınması gerektirdiği anlaşılır ise, bu değişikliğin yapıldığı tarihten sözleşmenin sona ermesine kadar geçecek süre için gün esasına göre, bulunacak prim farkı sigorta ettirene iade edilir.

C.4. Vergi, Resim ve Harçlar

Sigorta sözleşmesine, bedeline veya primine ilişkin olarak halen mevcut ve ileride konulabilecek vergi, resim ve harçlar sigorta ettiren tarafından ödenir.

C.5. Tebliğ ve İhbarlar

Sigorta ettirenin ve/veya sigortalının ihbar ve tebliğleri sigorta şirketinin merkezine veya sigorta sözleşmesine aracılık yapan acenteye, noter aracılığıyla veya taahhütlü mektupla yapılır.

Sigorta şirketinin ihbar ve tebliğleri de sigorta ettirenin ve/veya sigortalının poliçede gösterilen adresine, bu adreslerin değişmiş olması halinde ise sigorta şirketinin merkezine veya sigorta sözleşmesine aracılık yapan acenteye bildirilen son adresine aynı surette yapılır. Bu adreslerin değişmiş olması halinde ise, sigorta ettiren ve/veya sigortalı bunu sigorta şirketine bildirmek zorundadır. Aksi takdirde yapılacak ihbar

ve tebliğler sigorta şirketinin merkezine veya sigorta sözleşmesine aracılık yapan acenteye bildirilen son adresine yapılır. Bu şekilde sigortacı tarafından yapılacak tebliğin sigorta ettirene ve/veya sigortalıya ulaştırılmamış olmasından doğacak bütün kanuni sonuçlar doğrudan doğruya sigorta ettirene ve/veya sigortalıya aittir.

Taraflara imza karşılığı olarak elden verilen mektup veya telgraf ile yapılan ihbar ve tebliğler de taahhütlü mektup hükmündedir.

Herhangi bir nedenle sigorta sözleşmesinin feshedilmesi halinde sigortacı durumu gerekçesi ile birlikte izin veya ruhsat veren kuruma ve 3/6/2007 tarih ve 5684 sayılı Sigortacılık Kanununa göre kurulan Sigorta Bilgi Merkezine bildirir.

C.6. Ticari ve Mesleki Sırların Saklı Tutulması

Sigortacı ve sigortacı adına hareket edenler, sigorta ettirene ve/veya sigortalıya ait öğreneceği ticari ve mesleki sırların saklı tutulmamasından, doğacak zararlardan sorumludur.

C.7. Yetkili Mahkeme

Sigortacı ile sigorta ettiren ve/veya sigortalı arasındaki uyuşmazlıklarda yetkili mahkeme sigorta ettirenin ve/veya sigortalının ikametgahının veya sigortacının merkezine veya poliçeyi imza eden acentenin bulunduğu yer mahkemesidir.

C.8. Zaman Aşımı

Sigorta sözleşmesinden doğan ve uyuşmazlığa neden olan tüm hak ve menfaatler iki yılda zaman aşımına uğrar.

C.9. Özel Şartlar

Sigorta sözleşmesine, genel şartlara aykırı düşmemek ve sigorta ettiren ve/veya sigortalı aleyhine olmamak üzere özel şartlar konulabilir.

C.10. Yürürlük

Bu genel şartlar 11/5/2010 tarihinde yürürlüğe girer.

Kaynak: <http://www.tsb.org.tr/tehlkeli-maddeler-ve-tehlkeli-atik-zorunlu-mali-sorumluluk-sigortasi-genel-sartlari.aspx?pageID=518>

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. e Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Madde Kavramı ve Düzenlemeler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. d Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Madde Kavramı ve Düzenlemeler” konusunu yeniden gözden geçiriniz
3. c Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Madde Limitleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. d Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Maddelerin Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz
5. b Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Maddelerin Tanımlanması ve Liste Kullanımı” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
6. d Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Maddelerin Paketlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
7. c Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Maddelerin İşaretlenmesi ve Etiketlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
8. b Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Maddelerin İşaretlenmesi ve Etiketlenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
9. e Yanıtınız yanlış ise “Tehlikeli Madde Limitleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
10. d Yanıtınız yanlış ise “Radyoaktif Maddeler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Genel felsefe, tehlikeli madde limitleri, tehlikeli madde sınıflandırılması, etiketleme ve işaretleme, beyan edilmemiş tehlikeli maddelerin tanımlanması, yolcu ve ekip hükümleri ve acil durum usulleri konuları güvenlik görevlilerinin görmeleri gereken tehlikeli madde konularıdır.

Sıra Sizde 2

Uzmanlar tehlikeli maddeleri patlayıcılar, gazlar, yanıcı sıvılar, yanıcı katılar, oksitleyici maddeler ve organik peroksitler, zehirli ve bulaşıcı maddeler, radyoaktif maddeler, aşındırıcılar ve çeşitli tehlikeli madde ve eşyalar olarak 9 sınıfa ayırmışlardır.

Sıra Sizde 3

Paket tip ve materyal kodları, tehlikeli madde taşımacılığında kullanılan paket ve kutuların hangi maddeden yapıldığını bize göstermektedir.

Yararlanılan Kaynaklar

- International Air Transport Association (2015). Dangerous Goods Regulations, 56.Baskı.
- International Atomic Energy Agency (2009) Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.
- International Civil Aviation Organization (2009-2010). Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284).
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. Tehlikeli Maddelerin Hava Yolu ile Taşınması Talimatı (SHT-18). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Winder C., Azzi, R., Wagner, D. (2005). The development of the globally harmonized system (GHS) of classification and labelling of hazardous chemicals, *Journal of Hazardous Materials*. 125(1), 29-44. Doi: 10.1016/j.jhazmat.2005.05.035
- <https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/handling-labels.aspx>
- <https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/hazard-labels.aspx#1>
- <http://www.icao.int/safety/dangerousgoods/pages/annex-18.aspx>

8

Amaçlarımız

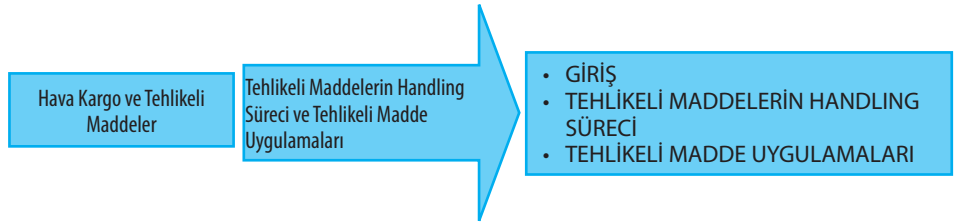
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tehlikeli maddelerin kabul sürecini özetleyebilecek,
 - Tehlikeli maddelerin depolanması sürecini açıklayabilecek,
 - Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi sürecini açıklayabilecek,
 - Tehlikeli maddelerin denetlenmesinin faydalarını açıklayabilecek,
 - Tehlikeli maddeler ile bilgilendirme yapılması gereken tarafları sıralayabilecek,
 - Tehlikeli madde vaka ya da kazaları ile ilgili taşıyıcının raporlama sorumluluğunu açıklayabilecek
- bilgi ve becerilere sahip olacaksınız.

Anahtar Kavramlar

- Tehlikeli Madde
- Tehlikeli Madde Düzenlemeleri
- Handling
- Acil Durum Usulleri
- Depolama
- Yükleme

İçindekiler



Tehlikeli Maddelerin Handling Süreci ve Tehlikeli Madde Uygulamaları

GİRİŞ

Tehlikeli maddelerin tanımlanması, paketlenmesi, işaretlenmesi, etiketlenmesi ve gerekli dokümanlarının hazırlanması sürecinin ardından sıra gönderinin taşıyıcıya teslim edilmesine gelir. Bu kısma kadar olan süreçte sorumluluk göndericiye aittir. Gönderinin taşıyıcı tarafından kabul edilmesiyle birlikte ise taşıyıcının sorumluluğu başlamaktadır. Taşıyıcının tehlikeli madde paketini kabul etmesi, depolaması ve uçağa yüklemesi sürecinin tümü handling süreci olarak adlandırılmaktadır. Bu ünitenin ilk bölümünde tehlikeli maddelerin handling süreci açıklanacaktır. Handling sürecinin içerisinde kabul edilen taşıyıcı tarafından gerekli bilgilendirmelerin yapılması ve ilgili durumlarda raporlama yapılması alt süreçlerinden de bahsedilecektir. Handling kavramı Türkçeye elleçleme olarak çevrilmektedir. Ancak havacılık kaynaklarında bu kavram handling olarak ele alınmaktadır ve anlam bütünlüğü açısından ünite de bu şekilde yer alacaktır.

Tehlikeli madde uygulamaları kısmında ise daha önce gönderici sorumlulukları kısmında anlatılanlar da dâhil olmak üzere tüm süreci kapsayan çeşitli örnek uygulamalara yer verilecektir. Bu ünite tehlikeli maddeler ünitesi ile bütünleşik olarak ele alınmalıdır ve daha önceki ünite de anlatılanlar aynı şekilde geçerlidir. Örnek uygulamaları daha iyi kavrayabilmek adına tehlikeli maddeler ünitesi kavranmalıdır.

TEHLİKELİ MADDELERİN HANDLING SÜRECİ

Tehlikeli maddelerin handling süreci taşıyıcının tehlikeli madde gönderisini kabulü, depolanması, uçağa yüklenmesi ve boşaltılması adımlarını kapsamaktadır. Ayrıca taşınacak olan tehlikeli maddeler ile ilgili gerekli bilgilendirmelerin yapılması ve herhangi bir tehlikeli madde vakasının ya da kazasının meydana gelmesi durumunda yapılması gereken raporlama süreçleri de handling sürecinin içerisinde ele alınacaktır. Bahsedilen sürecin tümü taşıyıcının sorumluluğu altındadır.

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde görev alan ve taşıyıcının sorumluluğu altında olan çalışanların tümünün konu ile ilgili eğitimlerinden de taşıyıcı sorumludur. Verilen eğitimlerin en fazla 24 ay içerisinde tazelenmesi gerekir. Eğitimleri geçerli olmayan personelin bu süreçte görev alması tehlikeli maddelerin emniyetle taşınması sürecini riske atacaktır. Bu nedenle konu ile ilgili eğitimi geçerli olmayan kişilerin süreçte yer almaması gerekir.

Tehlikeli maddelerin güvenliği konusunda hem göndericinin hem de taşıyıcının sorumlulukları bulunmaktadır. Gönderinin taşınması öncesindeki hazırlanması, teslim alınması, depolanması ve yüklenmesi sürecinin tamamında güvenlik ile ilgili önlemler ilgililer tarafından alınmalıdır.

Tehlikeli maddelerin handling süreci aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

- Tehlikeli maddelerin kabulü
- Tehlikeli maddelerin depolanması
- Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi
- Tehlikeli madde denetimlerinin yapılması
- Tehlikeli maddeler ile ilgili taraflara gerekli bilgilendirmelerin yapılması
- Taşıyıcının raporlama sorumlulukları

Tehlikeli Maddelerin Kabulü

Taşıyıcının kargo kabul personeli tarafından tehlikeli madde gönderisinin teslim alınması sürecidir. İlgili personel tehlikeli maddelerin tanımlanması ve tespit edilmesi doğrultusunda gerekli eğitimleri almış olmalıdır. Ayrıca tehlikeli maddelerin paketlenmesi, işaretleme ve etiketlenmesi gibi adımlara yönelik kuralların yer aldığı dökümanlar da bu süreçte yer alan görevlilere taşıyıcı tarafından sağlanmış olmalıdır. Paketleme, işaretleme ve etiketleme ile ilgili sorumluluk göndericiye aittir. Fakat gönderiyi teslim alan taşıyıcı personeli de bu adımlar hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

Taşıyıcının kargo kabul çalışanları gizli tehlikeli madde ve beyan edilmeyen diğer tehlikeli maddeler konusunda dikkatli olmalıdırlar. Kabul edilecek kargoların içerisinde gizli tehlikeli madde ya da beyan edilmeyen bir tehlikeli madde var ise bu gönderiler kabul edilmemelidir. Şüpheli durumlarda gönderi içerisinde beyan edilmemiş tehlikeli madde olmadığından emin olunmalıdır.

Uygun bir şekilde hazırlanan tehlikeli madde gönderileri teslim alınırken gönderici beyan formunun tam ve doğru bir şekilde doldurulduğu kontrol edilerek gönderi teslim alınmalıdır. Gönderici tarafından taşıyıcıya 2 nüsha gönderici beyan formu teslim edilmelidir. Bunların biri taşıyıcıda kalır, diğeri ise alıcı içindir. Gönderici beyan formunda belirtilen bilgiler ile tehlikeli madde gönderisinin paket, işaret ve etiket bilgileri örtüşmelidir. Bunun kontrolünden de taşıyıcı sorumludur. Taşıyıcı teslim aldığı tehlikeli madde gönderisinin bilgilerini konşimentoda (AWB) belirtmelidir. Tehlikeli madde gönderisi teslim alındıktan sonra konşimentonun bir nüshası da göndericiye verilir.

Tehlikeli madde gönderileri kabul edilirken paketlerin hasar almadığından ve sızdırma yapmadığından emin olunmalıdır. Hasarlı ya da sızdıran tehlikeli madde paketleri teslim alınmaz.

Tehlikeli maddelerin kabulünde taşıyıcı tarafından bir kontrol listesi (checklist) hazırlanmalıdır. Bu kontrol listesindeki alanların herhangi birinde uygun olmayan seçeneğin işaretlenmesi durumunda tehlikeli madde gönderisi kabul edilmez. Kontrol listesinde bulunan başlıca sorular şu şekildedir:

- Radyoaktif maddeler ve diğer tehlikeli maddeler dâhil olmak üzere gerekli dokümantasyon detaylı bir şekilde hazırlanmış mı?
- Gönderici beyan formunda belirtilen tehlikeli madde miktarları yolcu ya da kargo uçağı için belirlenen paket başına limitler içerisinde mi?
- Tehlikeli madde paketinin, birleşik paketinin, bir araya getirilmiş paketin (over-pack) ya da kargo konteynerinin üzerindeki işaretlemeler kolay görülebilir şekilde mi ve gönderici beyan formu ile uyuyor mu?
- Paket performans kodu ve tehlikeli maddenin paketlenme grubu uyuyor mu?
- UN/ID numarası, uygun gönderi adı (PSN), etiketler ve özel handling talimatları kolay görülebilir ve uygun şekilde mi?
- Varsa radyoaktif madde etiketlemeleri gerektiği şekilde yapılmış mı?
- Dış kap kullanımı yapılmışsa uygun paket seçimi yapılmış mı?
- Aralarında ayırım yapılması gereken tehlikeli maddeler bir arada paketlenmiş mi?

- Tehlikeli madde paketinde hasar ya da sızdırma mevcut mu?
- Bir araya getirilmiş paket gurubu (overpack) sadece kargo uçağında taşınacak paket içeriyor mu?

Tehlikeli maddelerin kabulü ile ilgili olarak aşağıdaki durumlarda taşıyıcı ve ilgili personel düzenlemelerde belirtilen özel durumları da göz önünde bulundurarak duruma göre hareket etmelidir:

- Tehlikeli madde içeren kargo konteyneri ve ULD (yükleme ünitesi),
- Bulaşıcı madde içeren gönderiler,
- Kendiliğinden tepkimeye giren tehlikeli maddeler,
- Üzerinde tehlike işareti bulunan tüketici ürünleri,
- Konsolide gönderiler.

Yukarıda belirtilen türde tehlikeli madde içeren ya da ilgili durumda bulunan tehlikeli madde gönderilerinin kabulünde IATA-DGR kurallarındaki istisnalar, taşıyıcı varyasyonları, ülke varyasyonları ve özel anlaşma hükümlerine göre hareket edilmelidir. Bu düzenleme, varyasyon ya da anlaşmaların bir ya bir kaç ilgili duruma yönelik olarak süreci yönlendirebilmektedir. Örneğin konteyner ya da ULD içerisinde radyoaktif madde bulunduğu gönderi kabul edilmemelidir ya da bulaşıcı madde taşınan uçuşlarda uçuş rotası mümkün olan en kısa şekilde planlanmalıdır. Bahsedilen durumlar tehlikeli maddelerin taşınmasında her zaman karşılaşılan durumlar olmadığından detaylı olarak açıklanmamıştır.

Taşıyıcı varyasyonu olarak adlandırılan konu tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde IATA-DGR minimalarını sağlamak kaydıyla taşıyıcıya özgü farklılaşmış usulleri belirtir. Bazı durumlarda taşıyıcılar kendi kuralları gereği IATA-DGR kurallarında taşınabilir olarak belirtilen tehlikeli maddeleri kabul etmeyebilir.

Ülke varyasyonları da aynı şekilde ülkelere özgü farklılaşmış usulleri içermektedir. Yine aynı şekilde IATA-DGR minimaları sağlanarak hareket edilir. Tehlikeli madde gönderisinin izleyeceği rotadaki çıkış, varış ve transit ülkelerin eğer varsa varyasyonları da incelenmeli ve bunlara göre hareket edilmelidir.

Tehlikeli Maddelerin Depolanması

Kabul edilen tehlikeli madde paketlerinin yüklenmesine kadar olan süre içerisinde depolanması ile ilgili sorumluluk taşıyıcıya aittir. Tehlikeli maddelerin depolanmasında bazı tehlikeli maddeler için dikkat edilmesi gereken özel şartlar mevcuttur. Bu maddeler ve özel şartlar aşağıdaki şekildedir:

Radyoaktif Maddelerin Depolanması

Radyoaktif maddeler depolanırken insanların radyasyondan etkilenmeyecekleri şekilde yeterli mesafelerin bırakılmasına dikkat edilmelidir. Depolama alanı yakınında çalışan işçilerin radyasyondan etkilenmelerinin yılda 5 mSv'den fazla olmayacak şekilde depolama yapılmalıdır. Depolama alanının yakınındaki halkın etkilenmesi durumu söz konusu ise bu insanların yılda 1 mSv'den fazla radyasyondan etkilenmeyecekleri şekilde depolama yapılmalıdır.

Depolama alanında çalışanların radyasyonun etkileri ve alınacak önlemler konusunda gerekli bilgiye sahip olmaları sağlanmalıdır. Radyasyondan en az şekilde etkilenme ilkesine göre hareket edilmelidir. Bu tip maddelerin kabulü ve handling sürecinde radyasyondan en az şekilde etkilenen şekilde hareket edilmelidir.

Kategori-II ve Kategori-III radyoaktif madde paketlerinin geçici depolanmaları esnasında paketlerin hem birbiri hem de diğer insanlar arasında minimum ayırım mesafeleri bırakılmalıdır.

Fissile maddelerin depolanmasında ise paket, paket grubu (overpack) ya da konteynerin kritik emniyet indisi (CSI) 50'yi aşmamalıdır. Bu tip gönderiler arasında en az 6m mesafe bırakılmalıdır.

Organik Peroksitlerin ve Kendiliğinden Tepkimeye Giren Maddelerin Depolanması

Bu tip tehlikeli maddeler direk güneş ışığından ve diğer ısı kaynaklarından uzakta depolanmalıdır. Ayrıca depolama alanında gerekli havalandırmanın sağlandığından emin olunmalıdır.

Yukarıda belirtilen özel durumlar dışında diğer tehlikeli maddelerin depolanması sürecinde paketlerin hasar almasını ya da sızdırmasını önleyecek önlemler alınmalıdır. Ayrıca tehlikeli maddelerin güvenliği konusunda gerekli önlemler de alınmalıdır.

Tehlikeli Maddelerin Uçağa Yüklenmesi

Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilen tehlikeli maddeler, taşıyıcı mülkiyetinde olan tehlikeli maddeler ve istisnai miktardaki radyoaktif maddeler hariç olmak üzere, tehlikeli maddeler yolcu ve pilot kabininde taşınmazlar. Tehlikeli maddelerin taşınabileceği uçaklardaki kargo kompartımanlarının B ya da C sınıfı gerekliliklerini karşılaması gereklidir. Bu gereklilikler kargo kompartımanında detektör ve yangın söndürme sistemlerinin olması gibi özelliklere sahip olması şeklindedir. Ayrıca "Cargo Aircraft Only" etiketi bulunan tehlikeli madde paketleri yolcu uçaklarında taşınmaz.

Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi adımı bir arada bulundurulmaması gereken tehlikeli maddelerin ayırımına dikkat edilmelidir. Tehlikeli maddelerin ayırımı ile ilgili olarak aralarında ayırım yapılması gereken tehlike sınıfları IATA-DGR kitabında detaylı olarak yer almaktadır (Ref. 9.3.A).

Bir arada bulundurulmaması gereken tehlikeli maddelerin ayırımına handling sürecinin tüm adımlarında dikkat edilmelidir. Bu maddeler sürecin herhangi bir adımında yan yana bulundurulmamalıdır. Aralarında ayırım yapılması gereken tehlikeli madde sınıfları Tablo 8.1'de gösterilmiştir.

Tablo 8.1
Tehlikeli Madde
Paketlerinin Ayırımı
Tablosu

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Tehlike Sınıfı İşareti	1 (1.4hariç)	2	3	4.2	4.3	5.1	5.2	8
1 (1.4hariç)	*	X	X	X	X	X	X	X
2	X							
3	X					X		
4.2	X					X		
4.3	X							X
5.1	X		X	X				
5.2	X							
8	X				X			

* Bölüm 1.4B'deki patlayıcılar Bölüm 1.4S hariç diğer patlayıcılarla yan yana yüklenmemelidir. Aynı uçağa yüklendiklerinde Bölüm 1.4B'deki patlayıcıların paketi veya bu patlayıcıların yüklü olduğu ULD ile Bölüm 1.4S hariç diğer patlayıcı gönderileri arasında en az 2 m ayırım mesafesi bırakılmalıdır.

Tabloda yer alan "X" işareti ilgili iki tehlike sınıfı arasında ayırım yapılması gerektiği anlamına gelmektedir. Ayırım yapılması gereken tehlikeli madde paketleri handling süreci de dâhil olmak üzere uçağın kargo bölümüne yan yana yüklenmemelidir, uygun mesafe bırakılmalıdır. Tabloda belirtilen Bölüm 1.4S ise önemli bir tehlikesi bulunmayan patlayıcılar hariç grubudur. Ayrıca "*" işareti ile gösterilen özel durum açıklamasına da Sınıf 1 için uyulmalıdır.

Tehlikeli maddeler arasında ayırım yapılmasının amacı taşıma sürecinin tümünde emniyetin sağlanmasıdır. Aralarında ayırım yapılması gereken tehlikeli madde sınıfları bakıldığında paketin sızdırması, hasar alması ya da başka bir olumsuz durum ile karşılaşıldığında maddeler arasında etkileşimin emniyeti riske atacak durumlar ortaya çıkaracağını görebilirsiniz.

Tehlikeli maddeler uçağa yüklenirken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da sıvı tehlikeli madde paketleridir. Bu paketler üzerinde paketin yönünü belirten handling etiketleri bulunur ve etiketin belirttiği yön dikkate alınarak paketler dik olarak yüklenmelidir.

Üzerinde “Cargo Aircraft Only” etiketi bulunan tehlikeli madde paketleri C sınıfı gerekliliklerini kargo kompartımanında taşınmalıdır. Acil bir durumda kargo uçağı ekibinin tehlikeli madde paketlerine erişebilmesi mümkün olacak şekilde yükleme yapılmalıdır. İlgili paketlerin etiketlerinin tümü kargo uçağı ekibi tarafından görülebilir olmalıdır.

Kargo kompartımanlarının sınıflandırmaları aşağıda belirtilen özellikler doğrultusunda yapılmaktadır:

Kendiliğinden parlayan maddeler (4.2) ve organik peroksitler (5.1) cinsi tehlikeli maddeler uçağa yanyana yüklenebilir mi?



SIRA SİZDE

A Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri

- Herhangi bir yangın durumu uçuş ekibinin bulunduğu yerden kolayca fark edilmelidir.
- Kompartımanın her bölümüne uçuş esnasında kolayca erişilebilmelidir.

B Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri

- Kompartımanın her bölümüne uçuş esnasında uçuş ekibi tarafından el tipi yangın söndürücüsüyle ulaşılabilir.
- Uçuş ekibinin kompartımana ulaşması esnasında yolcu ya da uçuş kabinine alev, duman ya da yangın söndürme maddesi girmemelidir.
- Kompartıman içerisinde pilota ya da uçuş mühendisine uyarı veren duman ya da yangın detektörü bulunmalıdır.

C Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri

- Kompartıman içerisinde pilota ya da uçuş mühendisine uyarı veren duman ya da yangın detektörü bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisinde pilot ya da uçuş mühendisi tarafından kontrol edilebilen, onaylı yangın söndürme ya da önleme sistemi bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisinde yolcu ya da uçuş kabinine alev, duman ya da yangın söndürme maddesi girmesini önleyen gerekli araçlar bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisindeki havalandırmayı kontrol eden cihazlar bulunmalıdır.

D Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri

- Kompartıman içerisinde meydana gelebilecek yangın uçuş emniyetini ve uçakta bulunanları hiçbir şekilde tehlikeye atmayacak şekilde sınırlandırılmış olmalıdır.
- Kompartıman içerisinde yolcu ya da uçuş kabinine tehlikeli miktarda alev, duman ya da zehirli gaz girmesini önleyen gerekli araçlar bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisindeki havalandırmayı yangın emniyet limitleri dâhilinde kontrol eden cihazlar bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisinde meydana gelebilecek ısıdan kritik uçak parçaları etkilenmemelidir.

E Sınıfı Kargo Kompartımanı Özellikleri

- Kompartıman içerisinde pilota ya da uçuş mühendisine uyarı veren duman ya da yangın detektörü bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisindeki havalandırma kontrol eden cihazlar bulunmalıdır.
- Kompartıman içerisinde yolcu ya da uçuş kabinine tehlikeli miktarda alev, duman ya da zehirli gaz girmesini önleyen gerekli araçlar bulunmalıdır.
- Uçuş ekibi acil durum çıkışlarına her hangi bir yükleme durumunda kompartımandan ulaşılabilir olmalıdır.

Uçaklarda bulunan kargo kompartımanlarının belirtilen özellikleri taşıyıp taşımadıklarına göre sınıfları belirlenmektedir. Kompartıman sınıfı da tehlikeli madde paketlerinin yüklenmesi adımı dikkate alınmaktadır.

Tehlikeli madde paketleri uçağa yüklenirken, taşıyıcı paketlere zarar gelmesini önleyecek şekilde önlem alınmalıdır. Bu doğrultuda paketlerin uçuş esnasında hareket etmesini önleyecek şekilde paketleri sabitlemeli ya da bağlamalıdır. Ayrıca aralarında ayırım yapılması gereken tehlikeli madde paketleri arasında gerekli mesafelerin bırakıldığından emin olmalıdır. Ayırım yapılan tehlikeli madde paketleri arasında tehlikeli olmayan başka kargolar yüklenebilir.

Taşıyıcı tarafından teslim alınan tehlikeli madde paketlerinin handling sürecinin herhangi bir aşamasında hasar alması ya da sızdırması durumunda gerekli önlemler alınmalıdır. Başka paketlere tehlikeli maddenin bulaşması önlenmelidir. Hasar alan ya da sızdıran tehlikeli madde paketleri kurtarma paketleri kullanılarak yeniden taşınmaya devam edilebilir.

Handling sürecinde tehlikeli madde paketlerinin üzerindeki etiketlerinin okunamaz hâle gelmesi durumunda taşıyıcı etiketleri gönderici beyan formu doğrultusunda yenilenmelidir.

Radyoaktif maddelerin uçağa yüklenmesi esnasında paketlerin taşıma indisi (TI) değerlerine göre ayırım yapılmalıdır. Yolcu ve uçuş ekibinin radyasyonun etkilerinden en az şekilde etkilenmesi ilkesine göre hareket edilmelidir. Radyoaktif maddelerin uçağa yüklenmesi esnasında uyulması gereken ayırım mesafeleri IATA-DGR kitabında belirtilmiştir (Ref. 10.9.C-D). Bu mesafeler paket üzerinde yer alan etiketlerde gönderici tarafından önceden belirtilen TI değerlerine göre değişmektedir. TI değeri 0 olan Kategori-I için ayırım mesafesi bırakılmasına gerek yoktur. Radyoaktif maddeler için taşıma indislerine göre bırakılması gereken minimum ayırım mesafeleri Tablo 8.2 ve Tablo 8.3'te verilmiştir. Aynı ayırım mesafelerine radyoaktif maddelerin depolanması aşamasında da uyulmalıdır. Taşıma indisi 50'ye kadar olan radyoaktif maddeler yolcu ve kargo uçağında taşınabilmektedirler. Ancak taşıma indisi 50'nin üzerinde olan radyoaktif maddeler sadece kargo uçağında taşınabilirler.

Toplam Taşıma İndisi (TI)	Minimum Ayrım Mesafesi (metre)
0,1 - 1,0	0,30
1,1 - 2,0	0,50
2,1 - 3,0	0,70
3,1 - 4,0	0,85
4,1 - 5,0	1,00
5,1 - 6,0	1,15
6,1 - 7,0	1,30
7,1 - 8,0	1,45
8,1 - 9,0	1,55
9,1 - 10,0	1,65
10,1 - 11,0	1,75
11,1 - 12,0	1,85
12,1 - 13,0	1,95
13,1 - 14,0	2,05
14,1 - 15,0	2,15
15,1 - 16,0	2,25
16,1 - 17,0	2,35
17,1 - 18,0	2,45
18,1 - 20,0	2,60
20,1 - 25,0	2,90
25,1 - 30,0	3,20
30,1 - 35,0	3,50
35,1 - 40,0	3,75
40,1 - 45,0	4,00
45,1 - 50,0	4,25

Tablo 8.2
Yolcu ve Kargo Uçakları
İçin Radyoaktif
Maddelerin Ayrımı
Tablosu

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Toplam Taşıma İndisi (TI)	Minimum Ayrım Mesafesi (metre)
50,1 - 60,0	4,65
60,1 - 70,0	5,05
70,1 - 80,0	5,45
80,1 - 90,0	5,80
90,1 - 100,0	6,10
100,1 - 110,0	6,45
110,1 - 120,0	6,70
120,1 - 130,0	7,00
130,1 - 140,0	7,30
140,1 - 150,0	7,55
150,1 - 160,0	7,80
160,1 - 170,0	8,05
170,1 - 180,0	8,30
180,1 - 190,0	8,55
190,1 - 200,0	8,75
200,1 - 210,0	9,00
210,1 - 220,0	9,20
220,1 - 230,0	9,40
230,1 - 240,0	9,65
240,1 - 250,0	9,85
250,1 - 260,0	10,05
260,1 - 270,0	10,25
270,1 - 280,0	10,40
280,1 - 290,0	10,60
290,1 - 300,0	10,80

Tablo 8.3
Sadece Kargo Uçakları
İçin Radyoaktif
Maddelerin Ayrımı
Tablosu

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)



Transport indisi (TI) 3.3 olan bir tehlikeli maddenin yolcu ve kargo uçağındaki ayırım mesafesi kaç santimetredir?

Fissile maddeler için kritik emniyet indisine göre hareket edilmektedir ve diğer radyoaktif maddelerin yüklenmesine göre farklılıklar bulunmaktadır. Bu durumun başlıca nedeni fissile maddelerin daha yüksek risk taşıyor olmasıdır. Kritik emniyet indisi (CSI) 50'ye kadar olan fissile maddeler yolcu ve kargo uçakları ile sadece kargo uçaklarında, büyük ve küçük kargo konteynerleri içerisinde taşınabilmektedir. Kritik emniyet indisi 50'den 100'e kadar olan fissile maddeler ise sadece kargo uçaklarında ve büyük kargo konteyneri içerisinde taşınabilmektedir. 50-100 arası kritik emniyet indisine sahip fissile madde taşımaları özel kullanımlar için yapılmaktadır. Ayrıca özel kullanımlar dışında fissile maddelerin taşıma indisleri (TI) 50'yi, özel kullanımlarda 100'ü geçmemelidir. Fissile maddelerin ve diğer radyoaktif maddelerin taşıma indisi ve kritik emniyet indisi limitleri Tablo 8.4'te verilmiştir (IATA-DGR kitabı Ref. 10.9.B).

Tablo 8.4
Kargo Konteynerleri ve Uçaklar İçin Taşıma İndisi ve Kritik Emniyet İndisi Limitleri

Kaynak: IATA
Dangerous Goods
Regulations (2015)

Kargo Konteyneri ya da Uçak Tipi	Maksimum Toplam Taşıma İndisi (TI)				Maksimum Toplam Kritik Emniyet İndisi (CSI)	
	Özel Kullanım Dışında		Özel Kullanım		Özel Kullanım Dışında	Özel Kullanım
	Fissile Olmayan Madde	Fissile Madde	Fissile Olmayan Madde	Fissile Madde		
Küçük kargo konteyneri	50	50	Taşınamaz	Taşınamaz	50	Taşınamaz
Büyük kargo konteyneri	50	50	Limit yok	100	50	100
Yolcu uçağı	50	50	Taşınamaz	Taşınamaz	50	Taşınamaz
Kargo uçağı	200	50	Limit yok	100	50	100

Organik peroksitlerin ve kendiliğinden tepkimeye giren maddelerin depolanmasında olduğu gibi uçağına yüklenmesi sırasında da güneş ışığına ve ısıya maruz kalmaları engellenmeli, yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

Tehlikeli maddelerin uçağına yüklenmesi hususunda belirttiğimiz başlıca durumların yanı sıra dikkat edilmesi gereken diğer durumlar kısaca aşağıda belirtilmiştir. Belirtilen durumlar için IATA-DGR kitabında belirtilen kurallar ile ülke ve taşıyıcı varyasyonlarına uyulmalıdır. Dikkat edilmesi gereken durumlar şunlardır:

- Toksik ve bulaşıcı maddelerin istiflenmesi
- Manyetik maddelerin yüklenmesi
- Kuru buz yüklenmesi
- Soğutulmuş sıvılaştırılmış gazların yüklenmesi
- Genişleyebilen polimerik destek malzemelerinin ve plastik kalıp bileşimlerinin yüklenmesi
- Canlı hayvanların tehlikeli maddelerle birlikte yüklenmesi
- Tekerlekli sandalye ve diğer akülü hareket yardım cihazlarının yüklenmesi
- Radyoaktif maddelerin tab edilmemiş filmlerle yüklenmesi
- Fissile maddelerin yüklenmesi

Kuru buzun uçağına yüklenmesiyle ilgili olarak IATA-DGR kitabında yer alan düzenlemelere dikkat edilmelidir. Ayrıca uçak tipine bağlı olarak her bir kargo kompartımanında taşınabilecek kuru buz limitlerine uyulmalıdır. Uçak tipine bağlı olarak kargo kompartımanlarında taşınabilecek kuru buz miktarlarının üst limitleri uçak teknik özellikleri

doğrultusunda taşıyıcı tarafından hazırlanmaktadır. Uçaklarda bulunan kargo bölümleri ön kargo bölümü (FWD), arka kargo bölümü (AFT), ana kargo bölümü (MAIN, kargo uçakları için) ve BULK şeklindedir. Uçakların kargo bölümlerinde taşınabilecek kuru buz limitleri ile ilgili olarak taşıyıcının teknik bilgi formlarına başvurulmalıdır. Ayrıca kuru buzun taşınacağı durumlarda uçuş ekibi bilgilendirilmelidir.

Tehlikeli Madde Denetimlerinin Yapılması

Tehlikeli maddelerin kabulünden uçaktan boşaltılmasına kadar olan süreçte herhangi bir hasar alma ya da sızdırma ihtimaline karşın taşıyıcı tarafından denetlenmesi gerekir. Eğer herhangi bir hasar ya da sızıntı emaresine rastlanırsa ilgili durum incelenerek hasar gören ya da sızıntı yapan paket uçaktan indirilerek gerekli önlem alınmalıdır. Hasar gören ya da sızıntı yapan paketin içerisindeki tehlikeli maddeye bağlı olarak paketin imha edilmesi, kurtarma paketi yapılması ya da radyoaktif maddeler için ulusal otoritelere başvurulacak uzman müdahalesinin beklenmesi gibi uygun önlemler alınmalıdır. Hasar ya da sızıntıdan ötürü kargo bölümündeki diğer paketlere bulaşmanın olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer diğer paketlere tehlikeli madde bulaşmışsa ilgili paketler izole edilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır. Gerekli durumlarda tehlikeli maddenin cinsine bağlı olarak acil durum usulleri izlenmeli ve ilgili otoritelere bilgi verilmelidir. Özellikle radyoaktif ve bulaşıcı maddelerin bulunduğu paketlerde sızıntı meydana geldiğinde ulusal yetkililere haber verilmelidir.

Tehlikeli Maddeler ile İlgili Tarafra Gerekli Bilgilendirmelerin Yapılması

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde, taşınan tehlikeli maddeler ile ilgili olarak taşıyıcı tarafından ilgili taraflara bilgilendirme yapılmalıdır. Yapılacak bilgilendirme ve taraflar alt başlıklarda ele alınmıştır.

Sorumlu Kaptana Bilgi Verilmesi

Taşıyıcı, taşınan tehlikeli maddeler ile ilgili olarak sorumlu kaptana bilgi vermelidir. Bu bilgilendirme NOTOC (Special Load Notification to Captain) formu ile kaptana iletilir. NOTOC'da yer alması gereken bilgiler şunlardır:

- Tehlikeli maddelerin yüklendiği nokta
- Tehlikeli maddenin uçaktan boşaltılacağı nokta
- Konşimento (AWB) numarası
- Uygun gönderi adı (PSN)
- Tehlike sınıfı ve bölüm kodu
- UN/ID numarası
- Yan risk sınıfı ve bölüm kodu
- Paket sayısı ve paket başına miktarlar
- Radyoaktif maddeler için kategori ve taşıma indisi
- Varsa paketleme grubu
- **Kargo IMP kodu**
- Acil durum rehberi kodu (ERG)
- Tehlikeli maddenin kargo uçağında taşınmasının zorunlu olup olmadığı

Kargo IMP kodu: Hava kargo taşımacılığında taraflar arasında kritik kargo operasyon bilgisi alışverişinde kullanılan standart üçlü kodlardır. Üçlü kısaltmalardan tehlikeli madde ile ilgili olanların birkaçı ICE-Kuru buz, RCM-Aşındırıcılar, ROX-Oksitleyicilerdir. Bu kodların tümü IATA'nın Cargo-IMP el kitabında yer almaktadır.

Resim 8.1

NOTOC Örneği

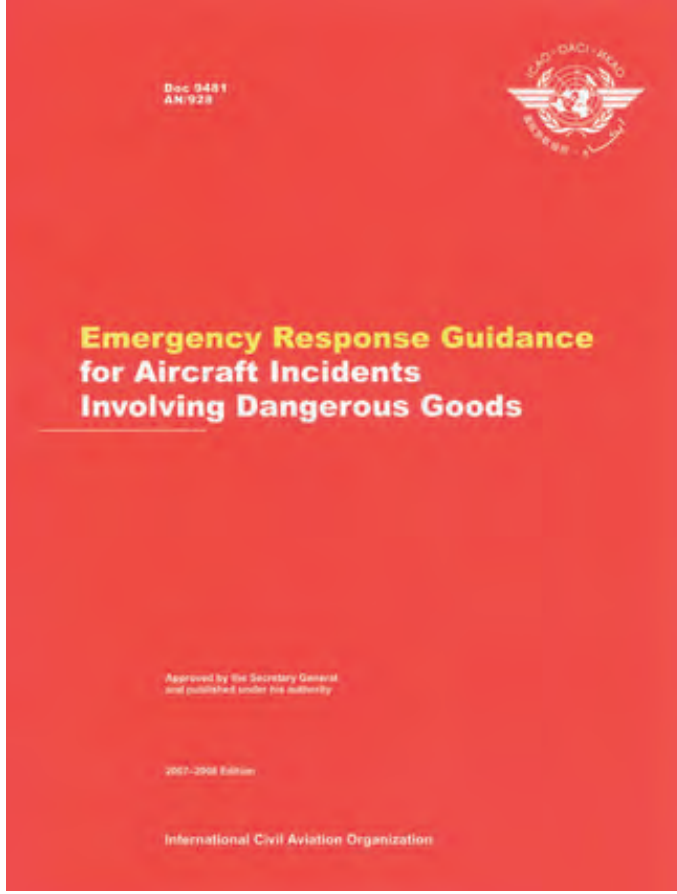
SPECIAL LOAD - NOTIFICATION TO CAPTAIN													
Station of Loading		Flight Number		Date		Aircraft Registration		Prepared by					
DANGEROUS GOODS													
Station of Unloading	Air Waybill Number	Proper Shipping Name	Class or Division For Class 1 compat. grp.	UN or ID Number	Sub Rail	Number of Packages	Net quantity of Transp. Ind. per package	Packaging Code	PG	IMP Code	ERG	Loaded	
												ULD ID	POS
ZRH	724-97923976	LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING OVERPACK (01)	9	UN2990		1	88.8 kg G			RMD	9L	AKH81428LX	31
ZRH	724-9854068	DRY ICE	9	UN1845		1	8.0 kg			ICE	9L	AKH81464LX	42
ZRH	724-9854065	END OVERPACK (01)										AKH81464LX	42
ZRH	724-9784673	SULPHURIC ACID	8	UN2796		3	0.994 L			RCM	2L	DKH80041LX	13
There is no evidence that any damaged or leaking packages containing dangerous goods have been loaded on the aircraft. (see mass and balance documentation)													
OTHER SPECIAL LOAD													
Station of Unloading	Air Waybill Number	Contents and Description	Number of Packages	Quantity	Supplementary Information	Code	Loaded						
							ULD ID	POS					
ZRH	724-97920771	BANKNOTES	2	6.2 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-97920782	BANKNOTES	4	14.7 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-9784673	CHEMS	2	35.09999 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-9854983	BANKNOTES	6	23.70001 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-97907794	DIAMONDS	3	80.70001 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-98573334	AC PTS	4	14.0 kg		AOG	AKH81464LX	42					
ZRH	724-97907818	JEWELLERY	1	7.3 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-97911181	BANKNOTES	2	26.3 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-98667996	WATCHES	1	10.4 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-97911192	PREC METAL	25	492.0 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-97911214	BANKNOTES	4	14.29999 kg		VAL	DKH80041LX	13					
ZRH	724-9784673	CHEMS	3	0.994 L		VAL	DKH80041LX	13					

Kaynak: <https://flying-swissmade.wordpress.com/2012/02/17/notoci-loadsheety-i-inne/>

NOTOC içerisinde tehlikeli maddeler dışında varsa diğer özel gönderiler de belirtilir. Örneğin canlı hayvanların taşınması NOTOC'da belirtilir. Transit uçuşlar için bir önceki istasyonda yüklenen tehlikeli maddeler de belirtilmelidir. NOTOC örneği Resim 8.1'de verilmiştir.

Uçuş esnasında gerçekleşebilecek herhangi bir acil duruma karşın, gönderici beyan formu hazırlanan tehlikeli maddeler için taşıyıcı tarafından acil durum bilgileri her an sağlanabilir durumda olmalıdır. Acil durumda gerekli müdahaleye yönelik bilgilendirmenin yapılması ve iletişim kurulacak numaraların sağlanması taşıyıcı sorumluluğundadır. Ayrıca acil durumda Resim 8.2'de gösterilen ICAO Doc.9481 (Tehlikeli Maddeler İçeren Uçak Kazaları İçin Acil Durum Cevap Rehberi)'ne başvurulabilir.

Resim 8.2



ICAO Doc.9481

Kaynak: <https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/handling-labels.aspx>

Uçuştaki Acil Durumda Pilotun Bilgi Vermesi

Eğer uçuş esnasında tehlikeli maddeler ile ilgili herhangi bir acil durum ortaya çıkarsa sorumlu kaptan ilgili hava trafik servisi birimini ilgili otoritelere iletilmesi üzere bilgilendirmelidir. Bilgilendirme esnasında mümkünse sorumlu pilot tarafından aşağıdaki bilgiler sağlanmalıdır:

- UN/ID numarası
- Uygun gönderi adı (PSN)
- Tehlikeli madde sınıf ve bölüm kodu
- Varsa tehlikeli maddenin yan risk sınıf ve kodu
- Tehlikeli madde miktarı
- Tehlikeli maddenin yüklendiği nokta
- NOTOC kopyasına ulaşılabilecek telefon numarası

Taşıyıcı Çalışanlarının Bilgilendirilmesi

Tehlikeli maddelerin taşınması süreci ile ilgili sorumlulukların yerine getirilmesi amacıyla taşıyıcı süreçte yer alan çalışanlarını bilgilendirmelidir. Özellikle operasyonda görev alan personele ve uçuş ekibine taşınan tehlikeli madde ile ilgili detaylı bilgi sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra yer hizmetlerinde görev alan personel başta olmak üzere diğer ilgili personel de taşınan tehlikeli madde ile ilgili olarak bilgilendirilmelidir.

Yolcuların Bilgilendirilmesi

Emniyetli bir şekilde uçuşun sağlanması amacıyla taşıyıcı yolcuları tehlikeli maddeler hakkında bilgilendirilmelidir. Yolcuların bilgilendirilmesindeki amaç taşınması yasak olan tehlikeli maddelerin farkında olmadan uçağa sokulmasını önlemektir. Bu amaçla aşağıda belirtilen noktalarda yolculara bilgilendirme yapan unsurlar bulundurulmalıdır:

- Bilet satış alanları
- Check-in alanı
- Boarding alanı

Yolculara yönelik hazırlanan bildirimler görsel unsurlarla desteklenmelidir. Yolcu kabul aşamasında görev alan taşıyıcı personeli yolcuların taşınması yasak olan tehlikeli maddeleri yanlarında bulundurup bulundurmadıklarını sormalıdır. Ayrıca yolcu kabul çalışanları gizli tehlikeli maddeler konusunda dikkatli olmalıdır. İlgili tehlikeli maddelerin yolcu kabul aşamasında bırakılmasını sağlamalıdır. Resim 8.3'te yolcular için hazırlanan bilgilendirme örneği yer almaktadır.

Resim 8.3

Yolcular İçin
Hazırlanan
Bilgilendirme Örneği

Kaynak: <http://www.turkishairlines.com/en-int/travel-information/baggage/dangerous-goods>



Kargo Kabul Alanındaki Bilgilendirme

Taşıyıcı ya da taşıyıcı tarafından yetkilendirilen yer hizmetleri acentesi kargo kabul alanında tehlikeli maddeler hakkında gerekli bilgilendirmeleri yapmalıdırlar. Burada yapılan bilgilendirmedeki amaç hava yolu ile taşınması yasak olan tehlikeli maddelerin uçağa kabulünü engellemektir. Yapılan bilgilendirmeler görsel unsurlarla desteklenerek çalışanların konu ile ilgili hata yapmalarını önleyici nitelikte olmalıdır.

Taşıyıcının Raporlama Sorumlulukları

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde herhangi bir tehlikeli madde vakasının ya da kazasının meydana gelmesi durumunda gerekli raporlama ilgili otoritelere ve kurumlara yapılmalıdır. Raporlamanın yapılmasından taşıyıcı sorumludur. Tehlikeli madde kaza ya

da olayları ile ilgili olarak ICAO Doc.9481 (Tehlikeli Maddeler İçeren Uçak Kazaları İçin Acil Durum Cevap Rehberi)'ne ve taşıyıcının tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik hazırladığı el kitabına başvurulmalıdır. Acil durumlar için NOTOC'da iletişim kurulacak bir telefon numarası varsa dikkate alınmalıdır. Raporlama yapılması gereken durumlar şunlardır:

- Tehlikeli madde kaza ve olayları
- Beyan edilmemiş ya da eksik beyan edilmiş tehlikeli maddelerin olması durumu

Tehlikeli maddelerin taşınmasıyla ilgili olarak meydana gelen olaylarda ulusal otoritelere bildirilmek üzere ilgili rapor hazırlanmalıdır. Ayrıca olayın meydana geldiği anda acil durum ekiplerine ve varsa ilgili acil durum telefon numaralarına taşıyıcı tarafından bilgi verilmelidir.

TEHLİKELİ MADDE UYGULAMALARI

Tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınmasına yönelik süreç tehlikeli maddenin tanımlanması ile başlamaktadır. Sonrasında tanımlı yapılan tehlikeli maddenin ilgili düzenlemeler doğrultusunda paketlenmesi, işaretlenmesi, etiketlenmesi ve gerekli dokümanlarının hazırlanması gereklidir. Buraya kadar olan kısımda göndericinin sorumluluğu ağırlıktadır. Tehlikeli maddenin taşıyıcıya teslim edilmesiyle birlikte taşıyıcının sorumlu olduğu süreç başlar. Tehlikeli maddenin kabul edilmesi, depolanması, uçağa yüklenmesi, taşınması ve varış noktasında uçaktan boşaltılarak ilgililere teslim edilmesiyle süreç sonlanır. Tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili sürecin tümünde ağırlıklı olarak IATA'nın tehlikeli madde düzenlemelerine uyulmaktadır. IATA-DGR temel kurallarının yanı sıra taşıma yapılan çıkış, varış ve transit ülkelerin otoritelerinin özel durumları ve taşıyıcının özel durumlarına da uyulmalıdır.

Tehlikeli madde uygulamaları başlığı altında tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik süreç ile ilgili olarak örneklere yer verilecektir. Genel hatlarıyla açıklanan ve tehlikeli maddelerin taşınmasıyla ilgili farkındalık yaratılmasını amaçlayan düzenlemelerin uygulamalar ile kalıcı olması amaçlanmaktadır. Ele alacağımız tehlikeli madde uygulamaları aşağıdaki başlıklar şeklinde olacaktır:

- Tehlikeli maddeler listesi kullanımı
- Paketleme grubunun belirlenmesi ve tehlikeli maddenin tanımlanması
- Tehlikeli madde paketi
- Radyoaktif madde paketi
- Radyoaktif maddelerin uçağa yüklenmesi

Tehlikeli Maddeler Listesi Kullanımı

Uygulama: Resim 8.4'te gösterilen "Barium bromate" adlı maddenin tehlikeli maddeler listesindeki sütunlarda sağlanan bilgilerini listeyi kullanarak açıklayınız.

Resim 8.4

Tehlikeli Maddeler Listesi (Barium bromate)

UN/ID no.	Proper Shipping Name/Description	Class or Div. (Sub Risk)	Hazard Label(s)	PG	Passenger and Cargo Aircraft				Cargo Aircraft Only		S.P. see 4.4	ERG Code	
					EQ see 2.6	Ltd Qty		Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg	Pkg Inst			Max Net Qty/Pkg
						Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	2,2'-Azodi-(2-methylbutyronitrile), see Self-reactive solid type D, temperature controlled * (UN 3236)												
	Azotetrazole (dry)					Forbidden		Forbidden		Forbidden			
	Bag charges, see Charges, propelling, for cannon † (UN 0242). Charges, propelling, for cannon † (UN 0275). Charges, propelling, for cannon † (UN 0414)												
	Ballistic, see Powder, smokeless † (UN 0160) or Powder, smokeless † (UN 0161)												
	Bangalore torpedoes, see Mines † (UN 0136). Mines † (UN 0137). Mines † (UN 0138). Mines † (UN 0294)												
1400	Barium	4.3	Dang. when wet	II	E2	Y475	5 kg	484	15 kg	490	50 kg		4W
	Barium alloys, see Alkaline earth metal alloy, n.o.s. (UN 1393)												
1854	Barium alloys, pyrophoric	4.2				Forbidden		Forbidden		Forbidden			4W
0224	Barium azide dry or wetted with less than 50% water, by weight	1.1A (6.1)				Forbidden		Forbidden		Forbidden			1P
1571	Barium azide, wetted with 50% or more water, by weight	4.1 (6.1)	Flamm. solid & Toxic	I	E0	Forbidden		Forbidden		451	0.5 kg	A40	3EP
	Barium binocide, see Barium peroxide (UN 1449)												
2719	Barium bromate	5.1 (6.1)	Oxidizer & Toxic	II	E2	Y543	1 kg	558	5 kg	562	25 kg		5P
1445	Barium chlorate, solid	5.1 (6.1)	Oxidizer & Toxic	II	E2	Y543	1 kg	558	5 kg	562	25 kg		5P

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

Cevap: “Barium bromate” maddesi tehlikeli maddeler listesindeki alfabetik sıralamaya göre bulunduktan sonra ilgili sütunlardaki bilgiler şu şekildedir:

- İlgili maddenin UN/ID numarası 2719’dur.
- İlgili maddenin uygun gönderi adı “Barium bromate” dır.
- Maddenin tehlike sınıfı ve bölümü “Bölüm 5.1 - Oksitleyiciler” dir.
- Maddenin yan risk sınıf ve bölümü “Bölüm 6.1 – Zehirli maddeler” dir.
- Paket üzerinde oksitleyici ve toksik handling etiketleri kullanılmalıdır.
- Maddenin paketleme grubu II’dir. Yani orta derecede risk taşımaktadır.
- İstisnai miktarlarda taşıma kodu E2’dir. İlgili kod limitleri iç kap için net 30 g, dış kap için net 500 g’dır.
- Yolcu ve kargo uçağında sınırlandırılmış miktarda taşınırken Y543 numaralı paketleme talimatı izlenmeli ve maksimum 1 kg madde paketlenmelidir.
- Yolcu ve kargo uçağında taşınırken 558 numaralı paketleme talimatı izlenmeli ve maksimum net 5 kg madde paketlenmelidir.
- Sadece kargo uçağında taşınırken 562 numaralı paketleme talimatı izlenmeli ve maksimum net 25 kg madde paketlenmelidir.
- Tehlikeli madde için herhangi bir özel şart bulunmamaktadır (S.P. see 4.4).
- Acil durumda acil durum müdahale rehberi 5P’ye bakılmalıdır.

Paketleme Grubunun Belirlenmesi ve Tehlikeli Maddenin Tanımlanması

Her tehlikeli madde tehlikeli maddeler listesinde bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda maddenin tanımlanması için farklı bir yol izlenmektedir. Tehlikeli maddenin listede bulunmaması durumunda aşağıdaki adımlar izlenmelidir:

- Yapılacak olan testler doğrultusunda maddenin karakteristik özellikleri öğrenilmelidir.
- Maddenin hava yolu ile taşınmasının yasak olmadığından emin olunmalıdır.
- Maddenin IATA-DGR kitabı tablolarına göre paketleme grubu belirlenmelidir.
- Maddenin tanımlanması yapılmalıdır.

Uygulama: Tehlikeli maddeler listesinde bulunmayan X maddesinden 0,75 L taşınmak isteniyor. Maddenin karakteristik özelliklerinin belirlenmesi için yapılan testler sonucunda parlama noktası 20°C ve kaynama noktası 60°C belirlenmiştir. Madde ayrıca aşındırıcı özellikler de göstermektedir. Maddeyi tanımlayınız. Bu madde yolcu ve kargo uçağında taşınabilir mi?

Cevap: Maddenin ismi tehlikeli maddeler listesinde bulunmadığı için karakteristik özelliklerine bakarak yanıcı sıvı olduğu söylenebilir. Test sonuçlarında elde edilen değerler Tablo 8.5'te yer alan tablo ile karşılaştırıldığında paketleme grubu II olarak belirlenmiştir.

Paketleme Grubu	Parlama Noktası	Kaynama Noktası
I	-	≤ 35°C
II	< 23°C	> 35°C
III	≥ 23°C ve ≤ 60°C	

Tablo 8.5
Sınıf 3, Yanıcı Sıvılar İçin Paketleme Grubunun Belirlenmesi

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

Tehlikeli maddenin yan riski olarak aşındırıcılar tehlike sınıfına dâhil olduğu görülmektedir. Tehlikeli maddeler listesindeki tehlike sınıfına göre yapılan tanımlamalara bakıldığında maddenin uygun gönderi adı "Flammable liquid, corrosive, n.o.s." şeklinde tanımlanır. UN/ID numarası 2924'tür.

Listedeki ilgili sütuna baktığımızda paketleme grubu II için, yolcu ve kargo uçağında maksimum net 1 L taşınabildiğini görürüz. Yani bu durumda net 0,75 L olan tehlikeli maddeyi yolcu ve kargo uçağında gerekli düzenlemelere uyarak taşıyabiliriz (Resim 8.5).

Resim 8.5

Tehlikeli Maddeler Listesi (Flammable liquid, corrosive, n.o.s.)

2216	Fish scrap, stabilized	4.2			Forbidden	Forbidden	Forbidden	A2	4	
1374	Fish scrap, unstabilized									
	Flammable gas, see Compressed gas, flammable, n.o.s. * (UN 1954) or Liquefied gas, flammable, n.o.s. * (UN 3181)									
	Flammable gas in lighters, see Lighters (UN 1057)									
	Flammable gas (small receptacles not fitted with a dispersion device, not reliable), see Receptacles, small, containing gas (UN 2037)									
1993	Flammable liquid, n.o.s. *	3	Flamm. liquid	I E3 II E2 III E1	Forbidden Y341 1 L Y344 10 L	351 353 355	1 L 5 L 60 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L	A3 B3 B3
2924	Flammable liquid, corrosive, n.o.s. *	3 (8)	Flamm. liquid & Corrosive	I E0 II E2 III E1	Forbidden Y340 0.5 L Y342 1 L	350 352 354	0.5 L 1 L 5 L	360 363 365	2.5 L 5 L 60 L	A3 A63 C3
	Flammable liquid preparations, n.o.s. see Flammable liquid, n.o.s. * (UN 1993)									
1902	Flammable liquid, toxic, n.o.s. *	3 (6.1)	Flamm. liquid & Toxic	I E0 II E2 III E1	Forbidden Y341 1 L Y343 2 L	352 355	1 L 60 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L	A3 B6 B6
3288	Flammable liquid, toxic, corrosive, n.o.s. *	3 (6.1, 8)	Flamm. liquid & Toxic & Corrosive	I E0 II E2	Forbidden Y340 0.5 L	352	1 L	360 363	2.5 L 5 L	C3 C3

Kaynak: IATA Dangerous Goods Regulations (2015)

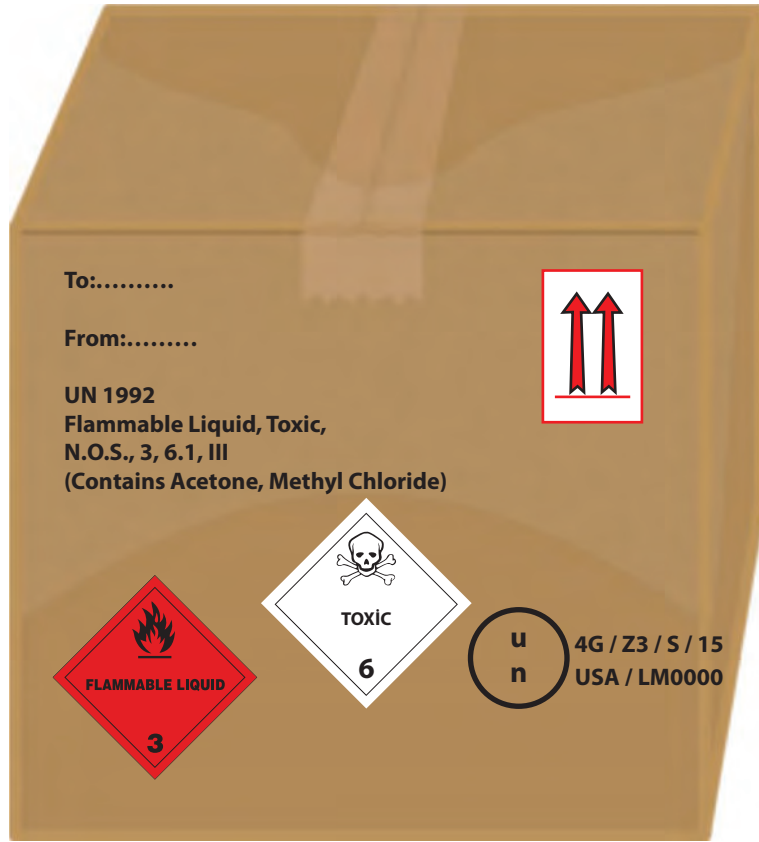
Tehlikeli Madde Paketi Örneği

Tehlikeli maddelerin taşınmasında UN tipi paketler kullanılmalıdır. IATA-DGR kitabında belirtilen paketleme, işaretleme ve etiketleme gerekliliklerine uyulmalıdır. Daha önceki üniteye sizlere aktardığımız genel bilgiler doğrultusunda tehlikeli madde paketleri ile ilgili işaretleme ve etiketlemelerin ne anlama geldiğini uygulamalar ile daha kalıcı hâle getirelim.

Uygulama-1: Resim 8.5'te gösterilen tehlikeli madde paketi üzerindeki işaret ve etiketleri açıklayınız.

Resim 8.6

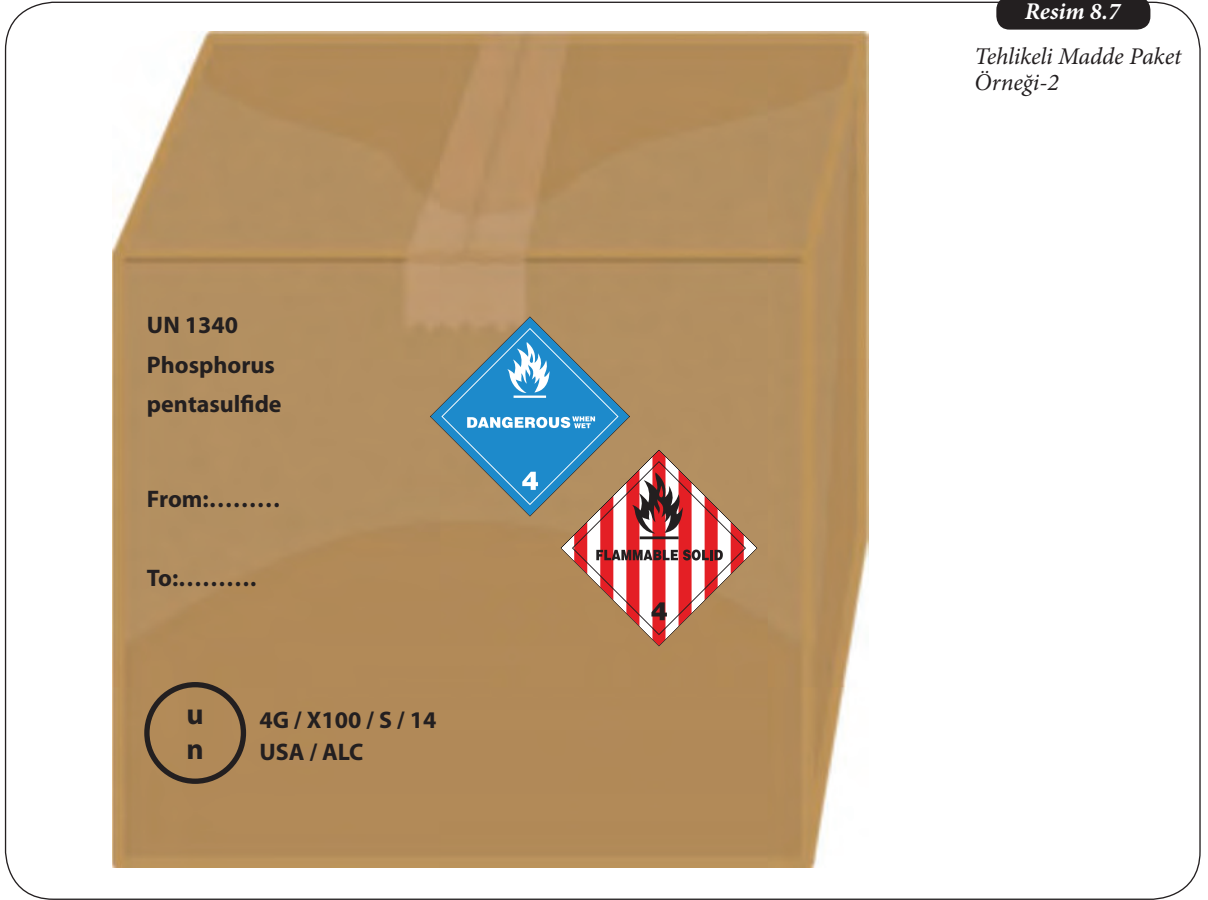
Tehlikeli Madde Paket
Örneği-1



Cevap: Paket üzerinde yapılan işaretlemelere bakıldığında “To:” ve “From:” alanlarında sırasıyla alıcı ve göndericinin tam adı ve adresleri yazılacaktır. Alt kısımda tehlikeli maddenin UN/ID numarası, uygun gönderi adı (PSN), tehlike sınıfı, yan risk sınıfı, paketleme grubu ve parantez içerisinde tehlikeli maddenin doğru teknik ismi belirtilmiştir. Sağ alt kısımda paketin UN tipi paket olduğunu gösteren onay işareti bulunmaktadır. Paket fiber kutudur (4G). Paket performans sınıfı Z'dir. Yani paketleme grubu III (düşük derecede risk) olan tehlikeli maddeleri taşıyabilir. Paket 3 kg brüt maddeye göre test edilmiştir. Paket içerisinde katı ya da iç kaplarda madde taşınabilir (S). Paketin üretim tarihi 2015 yılıdır. Amerikadaki LM0000 kodlu üretici tarafından üretilmiştir.

Paket üzerindeki etiketlemelere bakıldığında maddenin tehlike sınıfı 3 olup yanıcı sıvıdır. Ayrıca yan risk sınıfı 6.1 olup zehirli maddedir. Paketin pozisyonunu göstermek amacıyla “Dik Tutunuz” handling etiketi kullanılmıştır. Bu etiket sıvı kaplarının ağızının bulunduğu yönü göstermektedir.

Uygulama-2: Resim 8.6'da gösterilen tehlikeli madde paketi üzerindeki işaret ve etiketleri açıklayınız.



Cevap: UN tipi pakettir. Paket üzerinde yapılan işaretlemelere bakıldığında “From:” ve “To:” alanlarında sırasıyla gönderici ve alıcının tam adı ve adresleri yazılacaktır. Üst kısımda tehlikeli maddenin UN/ID numarası, uygun gönderi adı (PSN) belirtilmiştir. Sol alt kısımda paketin UN tipi paket olduğunu gösteren onay işareti bulunmaktadır. Paket fiber kutudur (4G). Paket performans sınıfı X'dir. Yani paketleme grubu I (yüksek derecede risk) olan tehlikeli maddeleri taşıyabilir. Paket 100 kg brüt maddeye göre test edilmiştir. Paket içerisinde katı ya da iç kaplarda madde taşınabilir (S). Paketin üretim tarihi 2001 yılıdır. Amerika'daki ALC kodlu üretici tarafından üretilmiştir.

Paket üzerindeki etiketlemelere bakıldığında maddenin tehlike sınıfı 4.3 olup su ile temas ettiğinde yanıcı gaz salınımı yapan maddedir. Ayrıca yan risk sınıfı 4.1 olup yanıcı katılar, kendiliğinden tepkimeye giren ve hassasiyeti azaltılmış patlayıcılar olarak tanımlanmaktadır.

Radyoaktif Madde Paketi Örneği

Radyoaktif maddelerin taşınmasında paket dizayn onayları, paketlerin işaretlenmesi ve etiketlenmesi diğer tehlikeli maddelere göre farklılık göstermektedir. Radyoaktif maddeler için IATA-DGR kitabının ilgili bölümündeki düzenlemelere uyulmalıdır. Daha önce ele aldığımız radyoaktif madde paketlerinin işaretlenmesi ve etiketlenmesini bir uygulama ile ele alalım.

Uygulama: Resim 8.7'de gösterilen radyoaktif madde paketi üzerindeki işaret ve etiketleri açıklayınız.

Resim 8.8

Radyoaktif Madde Paketi



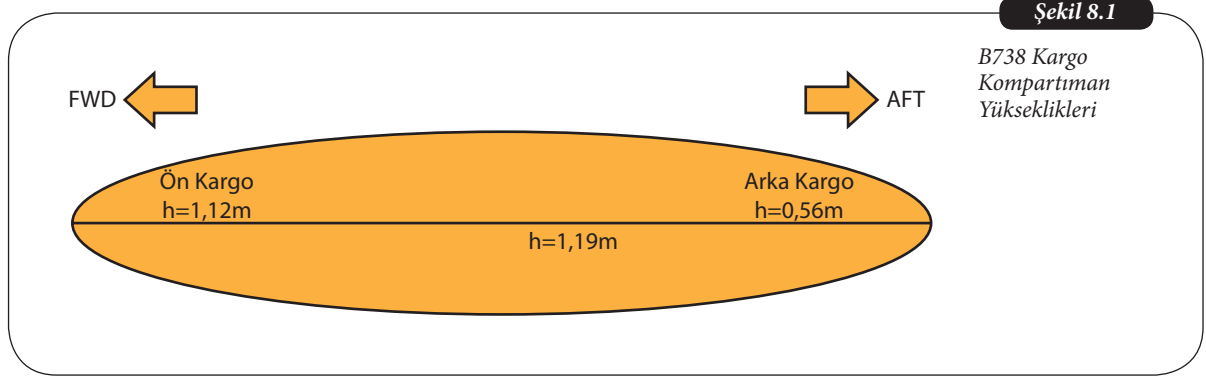
Cevap: Paket üzerindeki işaretlemelere bakıldığında “Shipper:” ve “Consignee:” alanlarında sırasıyla gönderici ve alıcının tam ad ve adresleri belirtilmiştir. Paketin sol üst kısmında radyoaktif maddenin uygun gönderi adı (PSN) ve UN/ID numarası belirtilmiştir. Sağ üst tarafta paket içerisinde maksimum 70 kg brüt maddenin taşınabileceği gösterilmektedir. Paket A tipidir ve dizayn onayı Türkiye tarafından 0001 onay koduyla verilmiştir.

Paket üzerindeki etiketlemelere bakıldığında paket içerisinde Kategori-II radyoaktif madde bulunmaktadır. Paketin içeriği “Ir-192” radyonüklididir. Paketin yüzeyinde ölçülen radyoaktivite 0,3 TBq’dır. Paketin taşıma indisi 0,6’dır. Ayrıca paketin sadece kargo uçağında taşınabileceğini gösteren “Cargo Aircraft Only” etiketi yapıştırılmıştır. Paket üzerindeki etiketlemeler düzenlemeler gereği paketin karşılıklı 2 yüzünde uygulanmıştır.

Radyoaktif Maddelerin Uçağa Yüklenmesi

Radyoaktif maddeler uçağa yüklenirken taşıma indislerine (TI) göre aralarında gerekli ayırım yapılmalıdır. Bunun en önemli nedeni radyoaktif madde paketlerinin bir arada olduğunda yaydıkları radyasyonun birlikte daha etkili olmasıdır. Bu durum da çevredeki canlılara zarar verebilme riskini artıracaktır. Radyoaktif maddelerin uçağa yüklenmesi esnasında dikkat edilmesi gereken ayırım gereklilikleri IATA-DGR kitabında detaylı olarak belirtilmektedir.

Uygulama: Taşıma indisleri 1,7 ve 3,2 olan iki radyoaktif madde paketinin ebatları sırasıyla 50 x 60 x 40 cm ve 30 x 25 x 30 cm'dir. Bu iki paket Şekil 8.6'da kargo kompartıman yükseklikleri verilen B738 tipi uçağın ön kargo kompartımanına nasıl yüklenmelidir?



Cevap: Öncelikle her iki radyoaktif paketin en küçük ebatlarının yükseklik olacak şekilde yüklemeliyiz. Bu sayede kabin ile arasında maksimum mesafeyi bırakmış olacağız. Paketler ile kabin arasında kalan yükseklikler ve IATA-DGR kurallarına göre bırakılması gereken ayırım mesafeleri şu şekildedir:

TI	Yükseklik Farkı	Ayırım Mesafesi (IATA-DGR)
1,7	112 - 40 = 72 cm	50 cm
3,2	112 - 25 = 87 cm	85 cm
1,7 + 3,2 = 4,9*	112 - 40 = 72 cm	100 cm

Tablo 8.6
Taşıma İndislerine göre Ayırım Mesafe Hesaplamaları

* İki radyoaktif madde paketinin yan yana yüklenmesi durumunda TI değerleri toplanır. Yükseklik farkı için yüksek olan paket boyutu ele alınır.

Paketlerin tek tek yüklenmesi durumunda:

Paket 1 için, 72 cm > 50 cm

Paket 2 için, 87 cm > 85 cm

olacaktı ve paketlerin tek tek ön kargo kompartımanına yüklenmesi sorun teşkil etmekteydi. Ancak paketler yan yana yüklendiğinde:

Yan yana yükleme için, 72 cm < 100 cm

olmaktadır ve yeterli ayırım mesafesi bırakılmamaktadır. Bu nedenle paketlerin kabin ile arasındaki ayırımın yanı sıra kendi aralarında da bir ayırım mesafesi bırakılmalıdır. Bu mesafe için kural TI değeri yüksek olan paketin ayırım mesafesinin minimum 3 katı olması şeklindedir.

85 cm x 3 = 255 cm'dir.

Yani ön kargo kompartımanı içerisinde iki radyoaktif madde paketi arasında en az 255 cm'lik yatay ayırım mesafesi bırakılmalıdır. İki paket arasında radyasyondan etkilenmeyen başka gönderiler yerleştirilebilir.

Özet



Tehlikeli maddelerin kabul sürecini özetlemek

Tehlikeli maddelerin handling süreci taşıyıcının tehlikeli madde gönderisini kabulü, depolanması, uçağa yüklenmesi ve boşaltılması adımlarını kapsamaktadır. Ayrıca taşınacak olan tehlikeli maddeler ile ilgili gerekli bilgilendirmelerin yapılması ve herhangi bir tehlikeli madde vakasının ya da kazasının meydana gelmesi durumunda yapılması gereken raporlama süreçleri de handling sürecinin içerisinde ele alınacaktır. Bahsedilen sürecin tümü taşıyıcının sorumluluğu altındadır.

Kabul edilecek kargoların içerisinde gizli tehlikeli madde ya da beyan edilmeyen bir tehlikeli madde var ise bu gönderiler kabul edilmemelidir. Uygun bir şekilde hazırlanan tehlikeli madde gönderileri teslim alınırken gönderici beyan formunun tam ve doğru bir şekilde doldurulduğu kontrol edilerek gönderi teslim alınmalıdır. Taşıyıcı teslim aldığı tehlikeli madde gönderisinin bilgilerini hava konşimentosunda (AWB) belirtmelidir.

Tehlikeli maddelerin kabulünde taşıyıcı tarafından bir kontrol listesi (checklist) hazırlanmalıdır. Bu kontrol listesindeki alanların herhangi birinde uygunsuz seçeneğin işaretlenmesi durumunda tehlikeli madde gönderisi kabul edilmez.



Tehlikeli maddelerin depolanması sürecini açıklamak

Kabul edilen tehlikeli madde paketlerinin yüklenmesine kadar olan süre içerisinde depolanması ile ilgili sorumluluk taşıyıcıya aittir. Tehlikeli maddelerin depolanmasında bazı tehlikeli maddeler için dikkat edilmesi gereken özel şartlar mevcuttur. Özel şartlar gerektiren durumlar şunlardır:

- Radyoaktif maddelerin depolanması
- Organik peroksitlerin ve kendiliğinden tepkimeye giren maddelerin depolanması



Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi sürecini açıklamak

Yolcu ve ekip beraberinde taşınabilen tehlikeli maddeler, taşıyıcı mülkiyetinde olan tehlikeli maddeler ve istisnai miktardaki radyoaktif maddeler hariç olmak üzere, tehlikeli maddeler yolcu ve pilot kabininde taşınamazlar. Tehlikeli maddelerin taşınabileceği uçaklardaki kargo kompartımanlarının B ya da C sınıfı gerekliliklerini karşılaması gereklidir.

Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi adımında bir arada bulundurulmaması gereken tehlikeli maddelerin ayırımına dikkat edilmelidir. Bir arada bulundurulmaması gereken tehlikeli maddelerin ayırımına handling sürecinin tüm adımlarında dikkat edilmelidir. Bu maddeler sürecin herhangi bir adımında yan yana bulundurulmamalıdır.

Tehlikeli maddeler uçağa yüklenirken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da sıvı tehlikeli madde paketleridir. Bu paketler üzerinde paketin yönünü belirten handling etiketleri bulunur ve etiketin belirttiği yön dikkate alınarak paketler dik olarak yüklenmelidir.

Üzerinde "Cargo Aircraft Only" etiketi bulunan tehlikeli madde paketleri C sınıfı gerekliliklerini kargo kompartımanında taşınmalıdır.

Kargo kompartımanları 5 farklı harf koduyla belirtilen ve farklı özellikler içeren sınıfa ayrılmaktadır. Kargo kompartımanı sınıfları şu şekildedir:

- A sınıfı kargo kompartımanı
- B sınıfı kargo kompartımanı
- C sınıfı kargo kompartımanı
- D sınıfı kargo kompartımanı
- E sınıfı kargo kompartımanı

Uçaklarda bulunan kargo kompartımanlarının belirtilen özellikleri taşıyıp taşımadıklarına göre sınıfları belirlenmektedir. Kompartıman sınıfı da tehlikeli madde paketlerinin yüklenmesi adımında dikkate alınmaktadır.

Tehlikeli madde paketleri uçağa yüklenirken, taşıyıcı paketlere zarar gelmesini önleyecek şekilde önlem alınmalıdır. Bu doğrultuda paketlerin uçuş esnasında hareket etmesini önleyecek şekilde paketleri sabitlemeli ya da bağlamalıdır.

Taşıyıcı tarafından teslim alınan tehlikeli madde paketlerinin handling sürecinin herhangi bir aşamasında hasar alması ya da sızdırması durumunda gerekli önlemler alınmalıdır. Başka paketlere tehlikeli maddenin bulaşması önlenmelidir. Hasar alan ya da sızdıran tehlikeli madde paketleri kurtarma paketleri kullanılarak yeniden taşınmaya devam edilebilir. Handling sürecinde tehlikeli madde paketlerinin üzerindeki etiketlerinin okunamaz hâle gelmesi durumunda taşıyıcı etiketleri gönderici beyan formu doğrultusunda yenilemelidir.

Radyoaktif maddelerin uçağa yüklenmesi esnasında paketlerin taşıma indisi (TI) değerlerine göre ayırım yapılmalıdır. Yolcu ve uçuş ekibinin radyasyonun etkilerinden en az şekilde etkilenmesi ilkesine göre hareket edilmelidir. Organik peroksitlerin ve kendiliğinden tepkimeye giren maddelerin depolanmasında olduğu gibi uçağa yüklenmesi sırasında da güneş ışına ve ısıya maruz kalmaları engellenmeli, yeterli havalandırma sağlanmalıdır. Tehlikeli maddelerin uçağa yüklenmesi hususunda belirtilen başlıca durumların yanı sıra dikkat edilmesi ve detaya inilmesi gereken farklı durumlar da mevcuttur.



Tehlikeli maddelerin denetlenmesinin faydalarını açıklamak

Tehlikeli maddelerin kabulünden uçaktan boşaltılmasına kadar olan süreçte herhangi bir hasar alma ya da sızdırma ihtimaline karşın taşıyıcı tarafından denetlenmesi gerekir. Eğer herhangi bir hasar ya da sızıntı emaresine rastlanırsa ilgili durum incelenerek hasar gören ya da sızıntı yapan paket uçaktan indirilerek gerekli önlem alınmalıdır. Hasar gören ya da sızıntı yapan paketin içerisindeki tehlikeli maddeye bağlı olarak paketin imha edilmesi, kurtarma paketi yapılması ya da radyoaktif maddeler için ulusal otoritelere başvurularak uzman müdahâlesinin beklenmesi gibi uygun önlemler alınmalıdır.

Hasar ya da sızıntıdan ötürü kargo bölümündeki diğer paketlere bulaşmanın olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer diğer paketlere tehlikeli madde bulaşmışsa, ilgili paketler izole edilmeli ve uygun önlemler alınmalıdır.



Tehlikeli maddeler ile bilgilendirme yapılması gereken tarafları sıralamak

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde taşınan tehlikeli maddeler ile ilgili olarak taşıyıcı tarafından ilgili taraflara bilgilendirme yapılmalıdır. Bilgilendirme yapılması gerekli konular şunlardır:

- Sorumlu kaptana bilgi verilmesi
- Uçuştaki acil durumda pilotun bilgi vermesi
- Taşıyıcı çalışanlarının bilgilendirilmesi
- Yolcuların bilgilendirilmesi
- Kargo kabul alanındaki bilgilendirme

Bilgilendirme yapılması gereken konulardaki sorumlu taraflar; taşıyıcı, sorumlu kaptan, yer hizmetleri acentesi, taşıyıcının ilgili diğer çalışanları olabilmektedir. Bilgi sağlama rolü süreçteki adımlara göre şekillenmektedir.



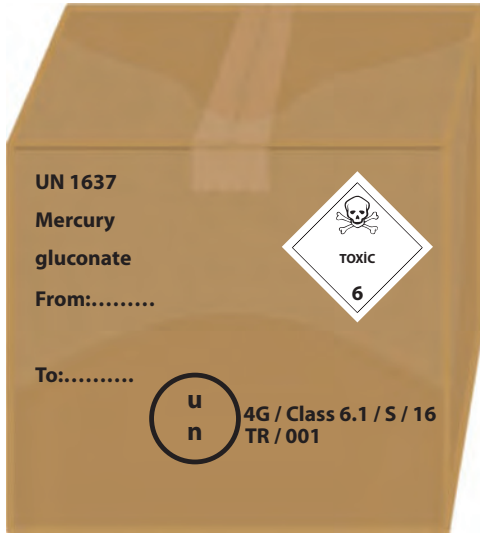
Tehlikeli madde vaka ya da kazaları ile ilgili taşıyıcının raporlama sorumluluğunu açıklamak

Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde herhangi bir tehlikeli madde vakasının ya da kazasının meydana gelmesi durumunda gerekli raporlama ilgili otoritelere ve kurumlara yapılmalıdır. Raporlamanın yapılmasından taşıyıcı sorumludur. Tehlikeli madde kaza ya da olayları ile ilgili olarak ICAO Doc.9481 (Tehlikeli Maddeler İçeren Uçak Kazaları İçin Acil Durum Cevap Rehberi)'ne ve taşıyıcının tehlikeli maddelerin taşınmasına yönelik hazırladığı el kitabına başvurulmalıdır. Acil durumlar için NOTOC'da iletişim kurulacak bir telefon numarası varsa dikkate alınmalıdır. Ayrıca beyan edilmemiş ya da eksik beyan edilmiş tehlikeli maddelerin olması durumunda da taşıyıcı tarafından gerekli raporlama ilgili otoritelere yapılmalıdır.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli maddelerin handling (elleçleme) süreci içerisinde **yer almaz**?
 - a. Uçaktan boşaltma
 - b. Kabul
 - c. Paketleme
 - d. Uçağa yükleme
 - e. Depolama
2. Tehlikeli madde paketlerinin taşıyıcı personeli tarafından kabulü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - a. Taşıyıcı personelinin tehlikeli maddeyi konşimento-da belirtmesi gerekli değildir.
 - b. Taşıyıcı personeli hasarlı tehlikeli madde paketlerini kabul edebilir.
 - c. Gönderici tarafından taşıyıcı personeline gönderici beyan formu verilmesi gerekli değildir.
 - d. Tehlikeli maddenin miktarı kurallarda belirtilen limitler dahilindeyse taşıyıcı tarafından paket kabul edilir.
 - e. Aralarında ayırım yapılması gereken paketlerin bir araya getirilerek paketlenmesi paketler taşıyıcı tarafından kabul edilir.
3. Tehlikeli maddelerin depolanması ile ilgili olarak aşağıdaki durumlardan hangisinde özel şartlara uyulması **gerekmez**?
 - a. Radyoaktif maddelerin depolanması
 - b. Önemli bir tehlikesi bulunmayan patlayıcılar ile diğer kargonun depolanması
 - c. Organik peroksitlerin depolanması
 - d. Kendiliğinden tepkimeye giren maddelerin depolanması
 - e. Fissile maddelerin depolanması
4. Aşağıdaki maddelerden hangisi yolcu veya pilot kabininde taşınabilir?
 - a. Taşıyıcı mülkiyeti altındaki tehlikeli maddeler
 - b. Radyoaktif madde paketleri
 - c. Sınırlanmış miktardaki tehlikeli madde paketleri
 - d. Fissile madde paketleri
 - e. Aşındırıcı madde paketleri
5. Üzerinde "Cargo Aircraft Only" etiketi bulunan tehlikeli madde paketleri hangi sınıf kargo kompartımanında taşınabilir?
 - a. A sınıfı kargo kompartımanı
 - b. B sınıfı kargo kompartımanı
 - c. C sınıfı kargo kompartımanı
 - d. D sınıfı kargo kompartımanı
 - e. E sınıfı kargo kompartımanı
6. Taşıyıcı tarafından yapılan tehlikeli madde denetimlerinin amacı nedir?
 - a. Paketlerdeki tehlikeli madde miktarlarını ölçmek
 - b. Paketlerin ebatlarını ölçmek
 - c. Paket içerisindeki maddelerin tehlike sınıfını belirlemek
 - d. Tehlikeli madde paketlerinin performanslarını belirlemek
 - e. Hasar alan ya da sızıntı yapan paketleri belirlemek
7. Tehlikeli maddelerin taşınması sürecinde aşağıdaki taraflardan hangisinin bilgilendirmesi **gerekmez**?
 - a. Sorumlu kaptan pilot
 - b. Yolcular
 - c. Gönderici
 - d. Kargo kabul çalışanları
 - e. Taşıyıcı çalışanları

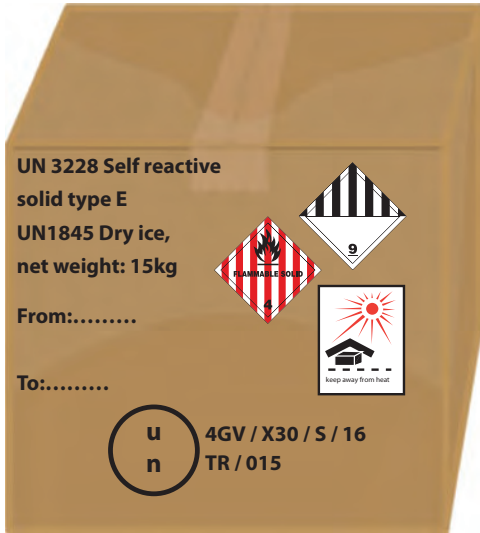
8.



Yukarıdaki tehlikeli madde paketi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- Paket UN tipi değildir.
- İçerisindeki maddenin tehlike sınıfı ve bölümü 6.1'dir.
- Paket radyoaktif maddeler için test edilmiştir.
- Paket 2001 yılında üretilmiştir.
- Paket 16 bar basınç değeri için test edilmiştir.

9.



Yukarıdaki tehlikeli madde paketi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- Paket 2015 yılında üretilmiştir.
- Paket içerisinde 3 farklı tehlikeli madde mevcuttur.
- Paket içerisinde kuru buz mevcuttur.
- Paketin üzerinde sadece risk etiketlemeleri mevcuttur.
- Paket 15 kg katı tehlikeli madde için test edilmiştir.

10. Taşıma indisleri 2 ve 3 olan iki radyoaktif madde paketinin ebatları sırasıyla 20x30x20 cm ve 40x30x40 cm'dir. Yüksekliği 110 cm olan yolcu ve kargo uçağı kompartımanına iki paketin birlikte yüklenmesi ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

(Paket ayırım mesafeleri TI=2 için 50 cm, TI=3 için 70 cm, TI=5 için 100 cm'dir.)

- İki paket yan yana olacak şekilde kompartımana yüklenebilir.
- İki paket arasında 150 cm mesafe bırakılarak aynı kompartımana yüklenebilirler.
- İki paket aynı kompartımana hiçbir şekilde yüklenemez.
- İki paket arasında 210 cm mesafe bırakılarak aynı kompartımana yüklenebilirler.
- İki paket arasında 300 cm mesafe bırakılarak aynı kompartımana yüklenebilirler.

Yaşamın İçinden

ValuJet Kazası

ValuJet'in 592 numaralı uçuşu Miami Uluslararası Havalimanı ile Atlanta Hartsfield-Jackson Uluslararası Havalimanı arasında tarifeli olarak düzenlenmekteydi. 11 Mayıs 1996 tarihinde ValuJet'in 592 numaralı uçuşunu gerçekleştiren McDonnell-Douglas DC-9 tipi uçak kargo kompartımanında çıkan yangın nedeniyle Miami'den kalkışından 11 dakika sonra Everglades bölgesine düşmüştür. Yaşanan uçak kazasında uçakta bulunan 105 yolcu ve 5 kişilik uçuş ekibinin tamamı hayatını kaybetmiştir. Uçakta çıkan yangının nedeni kargo kompartımanına yapılan uygun olmayan yüklemeydi. Hava yolunun bu kaza öncesindeki emniyet notu da oldukça düşüktü ve bu kaza ile birlikte hava yolu faaliyetlerine başka bir marka altında (Air Tran) devam etmek zorunda kalmıştır. Kazanın meydana geldiği gün 592 numaralı uçuş bazı mekanik problemlerden ötürü 64 dakikalık gecikmeye uğramıştır. Teknik problemlerin giderilmesinin ardından DC-9 tipi uçak Miami Uluslararası Havalimanı'nın 9L pistinden kalkışını gerçekleştirmiş ve normal bir şekilde tirmanmaya başlamıştır. Uçağın kalkışından 6 dakika sonra yolcular duman kokusu almaya başlamıştır. Bu sırada pilotlar da kulaklıklarından bir patlama sesi duymuşlardır ve uçağın elektriksel gücünde düşüş yaşandığının farkına varmaya başlamışlardır. Saniyeler sonra kabin görevlisi kokpite gelerek yolcu kabininde yangın çıktığını belirtmiştir. ValuJet'in uçuş ekibi el kitabında kabin içerisinde duman ya da zehirli gaz olması durumunda kokpit kapısının açılmamasının belirtilmesine rağmen, pilotların kabin ekibiyle iletişim kuramaması nedeniyle kokpit içerisine kabin memurunun girmesine izin vermek zorunda kalmışlardır. İletişim kurulamamasının nedeni ise alevlerin iletişim tertibatına zarar vermiş olmasıdır. Uçuş kontrol sistemlerinde ve elektriksel sistemlerde yangın nedeniyle yaşanan işlev kayıplarını daha sonrasında kara kutudaki uçuş verisi kayıt cihazı incelemeleri de doğrulamaktadır. Bu durum üzerine uçağın pilotları hava trafik kontrol ünitesinden acil durum inişi için izin istemişlerdir. Uçağın kalkışından yaklaşık 10 dakika sonra uçak radarda kaybolmuştur. Uçak Miami'nin birkaç kilometre batısında yer alan Everglades bölgesine saatte 816 km hızla düşmüştür. Uçak yangın nedeniyle büyük ölçüde yapısal hasar almıştır ve pilotlar çarpışmadan 10 saniye önce uçağın kontrolünü tamamen kaybetmiştir. NTSB (Amerikadaki ulusal taşımacılık emniyeti dairesi) raporlarına göre pilotlar çarpışmanın 7 saniye öncesine kadar duman dan ya da alevlerden dolayı bilinçlerini yitirmemişlerdir.

Kaza sonrasında kırım incelemelerini yapan NTSB yangının yolcu kabini altındaki kargo kompartımanında çıktığını belirlemiştir. DC-9 tipi uçağın kargo kompartımanı D sınıfıydı.

Yani yangın çıkması durumunda kompartımana hava girişini keserek yangını söndüren bir sistem mevcuttu. Diğer bir yandan kompartımanda bu sistem olduğu için yangın detektörü bulunmamaktaydı. Peki, kompartımana hava girişini kesen sistemin olmasına rağmen yangın nasıl çıkmıştı? ValuJet'in teknik bakım işlerini üstlenen firma (SabreTech) tarafından kimyasal oksijen jeneratörleri kargo kompartımanına şirket malzemesi (COMAT) olarak uygun olmayan bir şekilde yüklenmişti. Oksijen jeneratörlerinin son kullanma tarihleri geçmişti, ancak oksijen jeneratörleri ilgili dokümanlarda boş olarak belirtilerek uçağa yüklenmiştir. Uçağa yüklenmesi esnasında yanlış beyan edilen bu maddeler için gerekli önlemler de alınmamıştır. Oksijen jeneratörlerinin tetikleyici mekanizmalarına gerekli muhafazaları geçirilmemiş ve özensiz bir biçimde paketlenmişlerdir. 100'ün üzerinde oksijen jeneratörü kutusu bir araya getirilerek önce karton kutulara konulmuş sonrasında karton kutu balonlu ambalaj naylonu ile sarılmıştır. Tüm bunların yanında aynı kargo kompartımanı içerisine üç adet uçak lastiği yine şirket malzemesi olarak konulmuştur. Lastiklerin kolayca tutuşabileceği düşünülerek de önlem alınmamıştır. Çalışanların tehlikeli maddeler konusundaki eğitimsizliği ve dikkatsizliği sonucunda bir felaket yaşanmıştır. NTSB yetkililerinin teorisine göre uçağın taksi yolunda ilerleyişi esnasında sarsıntıdan ötürü oksijen jeneratörlerinden biri aktif hâle gelmiş ve oksijen üretmeye başlamıştır. Oksijen jeneratörleri aktif hâle geldiklerinde 260 °C'ye kadar ısı üretmektedirler. Üretilen bu ısı jeneratörlerin içinde bulunduğu kutunun içten içe yanmasına neden olmuştur. Diğer bir yandan D sınıfı kompartımanda yangını önlemek amacıyla hava girişini kesen sistemin olmasına rağmen, jeneratörler yangını besleyecek olan oksijeni kendileri üretmektedirler. Oksijen jeneratörlerinden çıkan yangın nedeniyle kısa bir süre içerisinde kargo kompartımanında bulunan diğer lastikler de alev almıştır ve bu durum yangının çok kısa süre içerisinde katlanarak büyümesine neden olmuştur. Yanan lastiklerden birinin patlaması da pilotlar tarafından duyulmuştur. Kısa sürede büyüyen ve kontrolden çıkan yangın nedeniyle pilotlar uçağın kontrolünü kaybetmişlerdir ve 110 kişi tehlikeli maddeler konusundaki dikkatsizlik ve ihmallerden ötürü hayatını kaybetmiştir. Yaşanan bu talihsiz kaza sonrasında FAA (Amerikadaki ulusal sivil havacılık otoritesi) tarafından D sınıfı kargo kompartımanlarının yangın detektörleri ve ekstra yangın önleme sistemleri bulunan C ve E sınıflarına dönüştürülmesi kararı alınmıştır.

NTSB tarafından tarafların ValuJet kazasındaki sorumlulukları şunlardır:

- SabreTech tehlikeli maddelerin paketlenmesini ve yüklenmesini uygun olmayan bir şekilde yapmıştır.
- ValuJet, SabreTech'in yaptığı işleri denetlememiştir.
- FAA kargo kompartımanlarında yangın detektörü ve yangın önleme sistemlerinin bulundurulmasını hava yollarına zorunlu kılmamıştır.

ValuJet kazası bir başka can kaybı yaşanmaması için tehlikeli maddelerin hava yolu ile taşınması sürecinde ne kadar dikkatli olunması gerektiğini ve tehlikeli maddeler ile ilgili düzenlemelerin gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Olumsuz durumların önüne geçebilmek için tarafların tehlikeli maddeler konusunda farkındalıklarının geliştirilmesi şarttır.

Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/ValuJet_Flight_592

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

- c Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Handling Süreci" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- d Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Kabulü" konusunu yeniden gözden geçiriniz
- b Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Depolanması" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- a Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Uçağa Yüklenmesi" konusunu yeniden gözden geçiriniz
- c Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Uçağa Yüklenmesi" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- e Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddelerin Denetimlerinin Yapılması" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- c Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Maddeler ile İlgili Taraflara Gerekli Bilgilendirmelerin Yapılması" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- b Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Madde Uygulamaları" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- c Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Madde Uygulamaları" konusunu yeniden gözden geçiriniz.
- d Yanıtınız yanlış ise "Tehlikeli Madde Uygulamaları" konusunu yeniden gözden geçiriniz.

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1

Bunun için 8.1 Tablosuna bakılır ve 4.2 ve 5.1 cinsi tehlikeli maddelerin yanyana yüklenemeyeceği görülür.

Sıra Sizde 2

Tablo 8.2. yardımıyla 3,1-4,0 arasında bir değer olan 3.3 için ayırım mesafesinin 85 santimetre olduğu bulunabilir.

Yararlanılan Kaynaklar

International Air Transport Association (2015). Dangerous Goods Regulations, 56.Baskı.

International Civil Aviation Organization (2009-2010). Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284).

https://en.wikipedia.org/wiki/ValuJet_Flight_592

<https://flying-swissmade.wordpress.com/2012/02/17/notoci-loadsheets-i-inne/>

<https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/handling-labels.aspx>

<https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/hazard-labels.aspx#1>

<http://www.labelmaster.com/hazmat-source/hazmat-labeling-placarding-marking>

<http://www.turkishairlines.com/en-int/travel-information/baggage/dangerous-goods>