KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HAVACILIK BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASINA YÖNELİK OLARAK ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

CELİL ANIL KORKMAZ

KOCAELİ 2018

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HAVACILIK BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASINA YÖNELİK OLARAK ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

CELİL ANIL KORKMAZ

Prof.Dr.Muharrem YILMAZ
Danışman, Kocaeli Üniversitesi .....

Prof.Dr.Faruk ARAS
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniversitesi .....

Prof.Dr.Erhan BÜTÜN
Jüri Üyesi, Özyeğin Üniversitesi .....

Tezin Savunulduğu Tarih: 01.08.2018

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Günümüzde önemi her geçen gün artan hava kargo güvenliğine yönelik bu yüksek lisans tez çalışmasının tamamlanması esnasında bilgi ve tecrübesiyle yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Muharrem YILMAZ ile başlangıç aşamasında bana görüş ve önerileriyle destek olan Sayın Prof. Dr. Erhan BÜTÜN'e teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim öğretim süresince emeği geçen değerli Kocaeli Üniversitesi Öğretim Üyelerine de sonsuz teşekkür ederim.

Çalışmalarım esnasında beni destekleyen aileme ve çalışma arkadaşlarıma da teşekkürü bir borç bilirim.

Ağustos - 2018 Celil Anıl KORKMAZ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER ii
ŞEKİLLER DİZİNİ iv
TABLOLAR DİZİNİ v
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ vi
ÖZET vii
ABSTRACT viii
GİRİŞ 1
1. HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI 3
1.1. Hava Kargo Kavramı 4
1.2. Hava Kargonun Sınıflandırılması 5
1.2.1. Genel kargolar 5
1.2.2. Özel kargolar 5
1.2.2.1. Canlı hayvanlar 6
1.2.2.2. Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri 6
1.2.2.3. Islak kargo 6
1.2.2.4. Ağır kargo 6
1.2.2.5. Kıymetli kargo 6
1.2.2.6. Cenaze 7
1.2.2.7. Tehlikeli maddeler 7
1.3. Hava Kargo Taşımacılığının Özellikleri 8
1.3.1. Karakteristik özellikleri 9
1.3.2. Hava kargo taşımacılığının avantajları 9
1.3.3 Hava kargo taşımacılığının dezavantajları 9
2. GÜVENLİK VE GÜVENLİĞE YÖNELİK EYLEMLER 10
2.1. Güvenlik Kavramı 10
2.2. Havacılık Güvenliğine Yönelik Gerçekleşmiş Önemli Eylemler 13
2.2.1. 31 Mayıs 1972 lod havalimanı baskını 14
2.2.2. 21 Aralık 1988 tarihli pan am havayolu 103 sefer sayılı uçuşu 14
2.2.3. 11 Eylül 2001 16
2.2.4. Türkiye'de gerçekleşmiş uçak kaçırma eylemleri 18
3. GÜVENLİĞİ SAĞLAMAYA YÖNELİK ALINAN TEDBİRLER 24
3.1. Uçaklarda İşlenen Suçlar ve Diğer Bazı Eylemlere İlişkin Sözleşme 24
3.2. Uçakların Kanun Dışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşme 25
3.3. Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Yasadışı Eylemlerin Önlenmesine İlişkin Sözleşme 27
3.4. Bonn Deklarasyonu 28
3.5. Rehine Alınmasına Karşı Uluslararası Sözleşme 29
3.6. Uluslararası Sivil Havacılığa Hizmet Veren Havaalanlarında Kanundışı Şiddet Olaylarının Önlenmesine İlişkin Protokol 29
3.7. Plastik Patlayıcıların Teşhisi Amacıyla İşaretlenmesi Sözleşmesi 30
3.8. Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Hakkında Sözleşme 31

3.9. Lyon Zirvesi ... 31
3.10. Terörizm Hakkında Bakanlar Konferansı ... 32
3.11. Terörist Bombalamalarının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme ... 32
3.12. Terörizmin Finansmanının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme ... 32
3.13. Birleşmiş Milletler ... 33
3.14. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ... 35
3.15. Avrupa Sivil Havacılık Konferansı ... 36
3.16. Nükleer Terörizmin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme ... 38
3.17. Uluslararası Sivil Havacılığa İlişkin Yasa Dışı Eylemlerin Önlenmesi Hakkında Sözleşme ... 39
3.18. Uçakların Kanundışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşmeye Ek Protokol ... 40
4. HAVA KARGO GÜVENLİĞİ ... 41
4.1. Hava Kargo Güvenliği Tehditleri ... 45
4.1.1. Patlayıcı ve yanıcı maddeler ... 45
4.1.2. Tehlikeli maddeler ... 46
4.1.3. Kargo suçları ... 48
4.1.4. Uçağın kaçırılması ve sabotaj ... 49
4.2. Kargo Görüntüleme ve Muayene ... .50
4.2.1. Bilinen gönderici ... 51
4.2.2. Kargo muayenesi ... 54
4.2.2.1. Kargo muayene cihazları ... 56
4.3. Hava Kargo Tesislerinin Fiziksel Güvenliği ... 65
4.3.1. Devamlı denetim ... 66
4.3.2. Personel eğitimi ... 67
4.3.3. Uçak ve kargo tesisleri üzerinde artan kontrol ... 68
4.3.3.1. Uçak pilotlarının silahlandırılması ... 69
4.3.3.2. Yolcu ve bagaj uyuşması ... 69
4.4. Hava Kargo Güvenliğinde Yaşanılan Teknolojik Gelişmeler ... 70
4.4.1. Kurcalanmaya karşı dayanıklı bant ve mühür ... 70
4.4.2. Sertleştirilmiş kargo konteyneri ... 71
4.4.3. Biyometrik tarama teknolojisi ... 73
4.4.4. IP tabanlı görüntüleme sistemi ... 74
4.4.5. Kargo görüntüleme teknolojisi ... 75
4.4.6. İnsansız hava araçları ... 75
4.4.7. Güçlendirilmiş kokpit kapıları ... 76
4.5. Hava Kargo Güvenliği Hakkında Değerlendirmeler ve Gereklilikler ... 77
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER ... 80
KAYNAKLAR ... 81
KİŞİSEL YAYINLAR VE ESERLER ... 88
ÖZGEÇMİŞ ... 89

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. İlk İnsanlı Uçuş 3
Şekil 1.2. İlk Jet Motorlu Uçak 4
Şekil 2.1. Uçak İle Gerçekleştirilen Toplam Eylem, 1970-2009……..13
Şekil 2.2. 31 Mayıs 1972 Lod Havalimanı Baskını..... 14
Şekil 2.3. Pan Am Havayolu 103 Sefer Sayılı Uçak 15
Şekil 2.4. Dünya Ticaret Merkezi İnfilakı..... 16
Şekil 2.5. Pentagon Saldırısı..... 17
Şekil 2.6. 93 Sefer Sayılı Uçak Enkazı..... 17
Şekil 4.1. Taşınan Yük 41
Şekil 4.2. ValuJet DC-9..... 47
Şekil 4.3. Tek Enerjili X-Ray Cihazları 56
Şekil 4.4. Çift Enerjili X-Ray Cihazları 57
Şekil 4.5. Geri Saçılmalı X-Ray Cihazları 58
Şekil 4.6. Yüksek Enerjili X-Ray Cihazları 58
Şekil 4.7. Bilgisayar Tomografili X-Ray Cihazları..... 59
Şekil 4.8. Buhar Algılama Cihazı..... 59
Şekil 4.9. İz Tespit Cihazı 60
Şekil 4.10. Gama Işını Cihazı..... 61
Şekil 4.11. Termal Nötron Aktivasyon Cihazı 62
Şekil 4.12. Hızlı Nötron Analiz Cihazı 63
Şekil 4.13. Darbeli Hızlı Nötron Analiz Cihazı 64
Şekil 4.14. Darbeli Hızlı Termal Nötron Analiz Cihazı..... 65
Şekil 4.15. Kurcalamaya Karşı Dayanıklı Bant..... 71
Şekil 4.16. Sertleştirilmiş Kargo Konteyneri 72
Şekil 4.17. Biyometrik Tarama Teknolojisi 74
Şekil 4.18. IP Tabanlı Görüntüleme Sistemi..... 74
Şekil 4.19. İnsansız Hava Araçları 76

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Tehlikeli Madde Çeşitleri……...8
Tablo 4.1. Havayolu Kapasitesi……42

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ppb : parts per billion

Kısaltmalar

ATSA : American Society of Travel Agents (Amerikan Seyahat Acentaları Birliği)
CAPPS : Computer Assisted Passenger Prescreening System (Bilgisayar Destekli Yolcu Önkontrol Sistemi)
ECAC : European Civil Aviation Conference (Avrupa Sivil Havacılık Konferansı)
FAA : Federal Aviation Administration (Ulusal Havacılık Dairesi)
GAO : General Accounting Office (Hükümet Sorumluluk Ofisi)
IATA : International Air Transport Association (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)
ICAO : International Civil Aviation Organization (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)
MSHGP : Milli Sivil Havacılık Güvenlik Programı
TSA : Transportation Security Administration (Ulaşım Güvenlik Dairesi)
TWIC : Transportation Workers Identification Credential (Ulaşım Çalışanları Kimlik Bilgileri)

HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASINA YÖNELİK OLARAK ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

ÖZET

Değişen dünya şartlarında taşımacılık sektörünün her geçen gün önemi artmaktadır. Taşımacılık sektöründeki bu hızlı büyüme alt dallarına yansımaktadır. Bu alt dallardan birisi olan hava kargo taşımacılığı; büyük miktarda yükün hızlı bir şekilde kargo ve yolcu uçakları ile taşındığı güvenilir bir taşıma sektörüdür. Ancak hava kargo taşımacılığı, uçağa yolcu olarak giren kişiler yada kargo yükü vasıtasıyla gerçekleştirebilecek terör tehditlerine karşı savunmasızdır.

Sürekli büyüyen ve özellikle 11 Eylül saldırılarının ardından tehditlere açık olduğu görülen hava taşımacılığı sisteminde yolcu güvenliğine yönelik olarak alınan tedbirler ile hava kargo taşımacılığı güvenliği teröristler tarafından birincil tehdit olarak görülmeye başlanmıştır. Bu kapsamda hava kargo taşımacılığı güvenliğinin sağlanması için teknolojik ve operasyonel önlemleri içeren çeşitli düzenleyici yaklaşımlar uygulamaya sokulmuştur.

Bu çalışmanın yapılmasındaki amaç uluslararası toplum tarafından alınan tedbirler sonucunda tanımlanan potansiyel tehditlere ve güvenlik uygulamalarına genel bir bakış sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik, Hava Kargo Güvenliği, Hava Kargo Taşımacılığı.

MEASURES THAT SHOULD BE TAKEN IN ORDER TO ENSURE AIR CARGO TRANSPORTATION SECURITY

ABSTRACT

Importance of the transportation sector is increasing with each passing day in this each day changing world conditions. The rapid growth in the transportation sector is reflected to its sub-branches. One of these sub-branches, called air cargo transportation, is a reliable transportation sector that quickly transports large amount of load using cargo and passenger plane. But air cargo transportation is vulnerable to the terror threads via entering the plane as a passenger or using its cargo load.

Which is constantly growing, and seen to be open to threats especially after the September 11 attacks in the air transport system; because of the safety measures for passenger safety air cargo transportation security have begun to be seen as the primary threats by terrorists. In this context, various regulatory approaches including technological and operational measures have been put into practice to ensure air cargo transportation security.

The purpose of this study is to provide an overview of the potential threats and security practices identified as a result of measures taken by the international community.

Keywords: Security, Air Cargo Security, Air Cargo Transportation.

GİRİŞ

Havayolu taşıma sektörü, Wright Kardeşlerin ilk havadan ağır motorlu uçuşu yaptığı 17 Aralık 1903 tarihinden itibaren günümüze kadar sürekli bir gelişim göstermektedir [1]. Taşımacılık türlerinin en sonu olan havayolu taşımacılığı, 20.yüzyılda yaşanılan iki yıkımlı büyük dünya savaşı sonucu hemen hemen bütün dünya ülkeleri tarafından ciddi anlamda desteklenmesi sonucu ve günümüz teknolojik seviyesinin gelmiş olduğu son durum itibari ile diğer taşıma türlerine göre çok daha fazla ilgi görmektedir.

Havayolu taşımacılığında kullanılan araçların oldukça hızlı ve güvenilir olmasından dolayı kargo taşımacılığının da kısa sürede yapılabilmesi bu sektöre olan ilgiyi artırmaktadır. Günümüzde küreselleşmenin bir sonucu olarak artan ticaret hacmi ve sektörde yaşanan rekabet ile bu taşıma türüne olan talep kaçınılmaz olmakta ve sektörün büyüme ivmesi hızlı olmaktadır. Yeni inşa edilen havalimanları, gelişmiş hava araçları, artırılmış yer ve uçak kapasiteleri, bölgesel merkezi depolama sistemlerinin varlığı hava yolu kargo taşımacılığının yaygın bir biçimde yapılmasına olanak vermektedir.

Artan ticaret hacmi ile birlikte istenilen ürünün bir yerden bir yere naklinin hız kazanması havayolu taşımacılığını öne çıkartırken 11 Eylül saldırıları bu taşıma türünün istenilmeyen kişiler elinde yıkıcı etkisinin ne kadar da yüksek olacağını göstermiştir.

Uçağa patlayıcı yerleştirmek, uçağa yolcu olarak giriş yapan kişiler tarafından uçağın kaçırılması ve havacılık tesislerine yönelik sabotaj faaliyetleri gibi terör eylemleri havayolu taşımacılığını ve güvenliğini derinden sarsmaktadır. Her devlet için kritik öneme haiz sektörlerden biri olarak değerlendirilen havacılık; yaratmış olduğu gurur, saygınlık ile küresel ekonomik etkinin olumlu bir sonucu olarak devletler tarafından ulusal bir sembol olarak görülmektedir ve bundan dolayı da bahse konu terör eylemleri ulusal güvenliğe yönelik bir tehdit olarak görülmektedir. 11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilen saldırılar sonucu değişen güvenlik

anlayışı içerisinde hava kargo taşımacılığının güvenliği için, eksikliklerine rağmen kapsamlı ve gelişmeye açık bir güvenlik ağı sistemi oluşturulması hedeflenmektedir.

Buradan hareketle; çalışmanın birinci bölümünde hava kargo kavramı, hava kargonun sınıflandırılması ve hava kargo taşımacılığının özelliklerini içerecek şekilde hava kargo taşımacılığı hakkında bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde; güvenlik kavramı ile geçmiş dönemde hava yolu taşımacılığına yönelik gerçekleştirilen terör eylemleri anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde; güvenliği sağlamaya yönelik olarak uluslararası toplum tarafından gerçekleştirilmiş anlaşmalar ile ihtiyaçlar kapsamında kurulmuş örgütler belirtilmiştir.

Dördüncü bölümde; hava kargo güvenliğine yönelik tehditler detaylı bir şekilde açıklanmış, bahse konu tehditlerin bertaraf edilmesi için kullanılan kargo görüntüleme ve muayene prosedürleri belirtilmiş, güvenliğin yerde alınan tedbirler ile başlaması sebebiyle hava kargo taşımacılığı kapsamında kullanılan tesislerinin fiziksel güvenliğinin önemi vurgulanmış ve hava kargo taşımacılığı güvenliğinin sağlanmasında teknolojik gelişmeleri de içerek şekilde hava kargo taşımacılığı güvenliğinden bahsedilmiştir.

Beşinci bölümde güvenliğin sağlanması ve güçlendirilmesi kapsamında yasal hükümlerin uygulanması sayesinde alınan yapısal tedbirlerin terör eylemlerinde ciddi azalmalara sebebiyet verdiği, bu kapsamda hava kargo taşımacılığı güvenliği ile ilgili olarak tüm birimlerin, devlet ve kurumlar ile kuracağı işbirliği ve koordinasyonun çok önemli olduğu ve bunların sürdürülebilmesi için de mali kaynağın sağlanmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır.

1. HAVA KARGO TAŞIMACILIĞI

Havayolu taşımacılığı, geçmişi yaklaşık olarak yüz yıla dayanan yeni bir taşıma türüdür. 17 Aralık 1903'te Wright kardeşlerin iki pervaneli ve pilotla beraber toplam ağırlığı 335 kg. olan uçak ile Kuzey Carolina'da gerçekleştirdiği Şekil 1.1.'de gösterilen 12 saniyelik 37 metre mesafeli uçuş; uçak ile gerçekleştirilen ilk uçuş olup havacılık anlamındaki ilk girişim olarak bilinmektedir [2].



Şekil 1.1. İlk İnsanlı Uçuş [2]

İnsanların uçmaya yönelik artan ilgisiyle beraber gelişmeye başlayan havayolu taşımacılığı ilk zamanlarında daha çok posta taşıma amaçlı kullanılmakta olup ilerleyen zamanlarda insan ve kargo taşımacılığı amacıyla da kullanılmaya başlandı. Önemli bir kullanım amacı sunan uçakların gelişimi ile beraber dünyada havayolu kargo taşımacılığının başlangıcı olarak Wright kardeşler tarafından eğitilmiş pilot Philip O. Parmalee tarafından7 Kasım 1910 tarihinde Dayton'dan Ohio Columbus'a gerçekleştirilen 65 millik uçuş sayılmaktadır [3]. Bu uçuş esnasında 100 pound ağırlığında 800-1000 $ değerinde döneminin değerli bir yükü olan ipek taşınmış olup uçuş 57 dakikada tamamlanarak zamanının dünya hız rekoruna da sahiptir [3].

Hava taşımacılığı ikinci dünya savaşından sonra turboprop uçakların daha sonra da jet uçakların hizmete girmesiyle birlikte büyük gelişme göstermiştir.

Özellikle Şekil 1.2.'de gösterilen Boeing firması tarafından üretilen B-707 tip jet motorlu uçak havacılık tarihi açısından çok önemlidir.



Şekil 1.2. İlk Jet Motorlu Uçak [4]

Hava kargo taşımacılığı amacıyla kullanılan uçakların birçoğunun yolcu taşıma amaçlı kullanılan uçaklar olması nedeniyle yolcu uçaklarındaki gelişmeler bu taşımacılık türüne de yansımıştır. Üretilen farklı tip ve konfigürasyondaki uçakların varlığı kargo taşımacılığına ciddi bir büyüme ivmesi kazandırmıştır.

Bu büyümenin bir sonucu olarak da 1994 yılında, hava kargo endüstrisindeki işbirliğini yükseltmek, yenilikleri teşvik etmek, bilgi paylaşımı sağlamak, kalite ve etkinliği artırmak, eğitim programlarını geliştirmek maksadıyla hava kargo lojistik sektöründe faaliyet gösteren; havayolu şirketleri, nakliye firmaları, havalimanları, yer hizmeti üreten firmalar, gümrük müşavirleri, üçüncü parti lojistik şirketleri, göndericiler ile eğitim kurumlarına hizmet veren ve kar amacı taşımayan "Uluslar Arası Hava Kargo Birliği" kurulmuştur [5].

1.1. Hava Kargo Kavramı

Uçak ile taşınan ya da taşınacak olan herhangi bir yük veya postayı ifade etmekte olan hava kargo; Uluslararası Posta Konvansiyonuna göre posta veya doküman ile kayıtlı bagaj haricinde, gümrüğe tabi ve konşimet kayıtlı olarak uçak ile taşınan her türlü gönderiye denilmektedir [6].

1.2. Hava Kargonun Sınıflandırılması

Taşıma otoritelerinin kargoyu kabul, istifleme ve taşıma özelliklerine göre hava kargo bir takım sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır.

1.2.1. Genel kargolar

Başta tekstil ürünleri, plastik materyaller, metal ürünler, otomobil parçası ve aksesuarları, makine parçaları, uçak parçaları, elektrik/elektronik malzemeler olmak üzere en büyük ürün grubunu teşkil eden, taşınması diğer kargo sınıflarına nazaran daha az yazılı süreç gerektiren, miktar ve kaliteye bağlı olarak neredeyse bütün uçak tipleri ile taşınabilen kuru ve temiz kargo türüne genel kargo denilmektedir.

1.2.2. Özel kargolar

Taşıma otoritelerince kabulü, istiflenmesi, yüklenmesi ve taşınması International Civil Aviation Organization (ICAO) ve International Air Transport Association (IATA) gibi uluslararası kuruluşların dikte ettiği kurallar ile düzenlenen kargolara özel kargolar denilmektedir.

Özel kargoların kabulünde, depolanmasında, istiflenmesinde, yüklenmesinde ve taşınmasında aşağıdaki genel kurallara dikkat edilmesi gerekilmelidir [7]:

*Taşıyıcı ve ülke kısıtlamaları kontrol edilmelidir. Kargo tüm kurallara uygun hazırlanmış bile olsa eğer kısıtlamalar dâhilinde ise taşıma için kabul edilmeyebilir.Kargo canlı hayvan ise, taşıma evrakları, paketleme, etiketleme ve işaretleme, depolama ve taşıma kuralları için ''IATA Live Animal Regulations'' kitabının güncel versiyonu kontrol edilir.
*Kargo tehlikeli madde ise, tehlikeli maddeler kabul yetkisi olan bir kargo memuru tarafından ''IATA Dangerous Goods Regulations''kitabına uygunluğu kontrol edilir.
*Uçağa yüklenmeden önce uçuşta taşınacak özel kargolar için NOTOC (Special Load Notification To Captain) doldurulur. Uçağın kargo kompartımanına yüklenecek tehlikeli maddeler dâhil, özel kargoların hepsi için bu bilgi formu doldurularak sorumlu kaptana özel kargoların yeri ve taşıma koşulları hakkında bilgi verilir. NOTOC hukuken gerekli bir doküman olup belli bir süre saklanması gereklidir
*Özel kargoların taşıma ve ayrım kuralları dikkate alınarak hazırlanmış uçak yükleme

planına göre yükleme yapılır.
*Uçak kalktıktan sonra varış/transit transfer merkezlerine mesaj çekilerek bilgi verilir. Ayrıca NOTOC'un dijital nüshası taşıyıcının genel merkezine elektronik ortamda gönderilir.

Özel kargolar da cinsine göre kendi içerisinde ayrıma gitmekte olup çeşitleri aşağıda belirtilmiştir:

1.2.2.1. Canlı hayvanlar

IATA Live Animal Regulations (LAR) gereği kabul edilen ve taşınmasına müsaade edilen canlı hayvanların olduğu kargodur.

1.2.2.2. Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri

Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri; yükseklik, ısı, nem, iklim, basınç gibi meteorolojik etmenlerdeki değişiklikler veya geçerli zaman dilimindeki gecikme sonucunda bozulabilecek ve çürüyebilecek kargolardır. Örnek olarak; insanlar için canlı organ/taze kan örnekleri, çiçek, yumurta, taze ve dondurulmuş sebze/meyve, et, balık ve tavuk verilebilir.

1.2.2.3. Islak kargo

Sıvı içeren veya tehlikeli maddeler kapsamına girmeyen fakat özelliği gereği sıvı üretebilen kargodur.

1.2.2.4. Ağır kargo

150 kilogram ve üzeri ağırlıktaki yükler ağır kargo olarak nitelendirilmektedir. Örnek olarak; makine parçaları, uçak motorları, otomobil verilebilir.

1.2.2.5. Kıymetli kargo

Bir kilogramının değeri 1000 Amerikan Doları ya da eşidi başka ülke para birimi olan altın, elmas, platin, gümüş, yürürlükteki para, hisse senetleri, seyahat çekleri gibi kıymetler ile diplomatik postalar bu kargo türünü oluşturmaktadır.

1.2.2.6. Cenaze

Cenaze; lehimlenmiş metal, çinko veya kurşun tabut ya da ahşap tabutta ve çuval ile sarılmış olarak taşınmaktadır. Kül halinde olan cenazeler ise; tahta kutuda veya sandıkta ve kırılmaya karşı etkin korumalı bir kap içerisinde taşınmaktadır.

1.2.2.7. Tehlikeli maddeler

IATA Dangerous Goods Regulations kitabında tarif edildiği gibi, kimyasal veya fiziksel karakteristikleri nedeniyle uçak ile seyahat eden yolculara, uçuş ekibine, uçağa veya uçakta bulunan diğer kargolara ve çevreye zarar verebilecek nitelikteki maddeler tehlikeli maddeler olarak nitelendirilmekte olup hiçbir şekilde uçakla taşınması için kabul edilmeyecek tehlikeli maddeler ve özellikleri şöyledir [8]:

* -75°C ısıda, 48 saat süre ile maddede yanma ve yapısal değişim olması,
* Maddenin yapısında klor ve amonyum tuzları bulunması,
* Maddenin şok karşısında patlama özelliğine sahip katı ve sıvılar olması,
* Mekanik şok karşısında patlama özelliğine sahip katı ve sıvılar içermesi,
* Maddenin normal şartlar altında bir yerden bir yere taşınırken ısınıyor veya gaz çıkarıyor olması,
* Gönderici tarafından mal cinsi tanımlanamayan veya mal tanımında tereddüt edilen kargolar hiçbir şekilde kabul edilmezler.

Özellikle teknolojide yaşanılan gelişmeler ışığında lityum pillerin 1 Ocak 2015 tarihinden itibaren ekipman içerisinde olmadan yolcu uçakları vasıtasıyla taşınması yasaklanmıştır. IATA ve ICAO tarafından 1 Nisan 2016 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere pillerin şarj edilebilir (lityum iyon) yada şarj edilemeyen (lityum metal) tür olmasına bakılmaksızın uygulamaya sokulan düzenlemeye uyum zorunlu kılınmıştır. Lityum iyon bataryaların taşınması ile ilgili olarak Paketleme Talimatı 965'e, lityum metal bataryaların taşınması ile ilgili olarak da Paketleme Talimatı 968'e eklemeler yapılmıştır.

Ayrıca SHGM'nin UOD-2016/7 sayılı genelgesiyle elektronik sigaraların kargo bölümünde taşınması yasaklanmış, yolcunun kabin içi bagajı ve üzerinde taşımasına müsaade edilmiştir.

Uluslararası kuruluşların kabulüne göre tehlikeli maddeler, yapısal özellikleri ve tehlikeleri dikkate alınarak Tablo 1.1.'de belirtildiği gibi dokuz ana sınıfa ayrılmaktadır.

Tablo 1.1. Tehlikeli Madde Çeşitleri [9]

Tehlike Sınıfı	**Tehlikeli Madde Sınıfının Adı**
Sınıf 1	Patlayıcılar
Sınıf 2	Gazlar
Sınıf 3	Yanıcı Sıvılar
Sınıf 4	Yanıcı Katılar
Sınıf 5	Oksitleyici Maddeler
Sınıf 6	Zehirli ve Bulaşıcı Maddeler
Sınıf 7	Radyoaktif Maddeler
Sınıf 8	Aşındırıcı Maddeler
Sınıf 9	Diğer Tehlikeli Maddeler

1.3. Hava Kargo Taşımacılığının Özellikleri

Hava kargo taşımacılığı sahip olduğu yüksek kapasite ve hız ile ekonomik küreselleşmeyi destekleyen hizmet altyapısının kritik bir unsuru olmaktadır.

Özellikle son yirmi yılda küresel pazarlamanın gelişimi ve uluslararası ticaretin geldiği seviye incelendiğinde lojistiğin önemli bir iş disiplini haline geldiği görülmektedir. Dünya ticaretinin yaklaşık % 35 maddi değerlikteki küresel dış kaynak ihtiyacı ve üretimi havayolu ile taşınmaktadır [10]. Tüm endüstri kuruluşları kendi ürünlerinin dağıtımları ve teslimatları için havayolu kargo taşımacılığına bağımlıdır. 21. Yüzyıl, dünya ticaretinin genişleme ve küreselleşme aracı olarak hava taşımacılığının yoğun olarak kullanıldığı bir dönem haline gelmiştir. Hava kargo taşımacılığının da; yelkenli gemiler, demiryolları ve otomobiller döneminin doğurduğu yeni fırsatlar, yeni hizmet alanları ve oluşturulan yeni ekonomik yararlar gibi aynı şekilde fırsatlara sahip olarak dünya ticaretinin önde gelen taşıyıcı türü olması beklenmektedir.

Elektronik ticaretin gelişimi, tam zamanlı üretim ve dağıtım sistemlerinin varlığının havayolu kargo taşımacılığının gelişimine önemli bir etki sağlaması ile beraber taşımacılık alanındaki yaşanılan yapısal değişiklikler; ilaç, gıda, yedek parça, değerli malzemelerin taşınması için havayolu kargo taşımacılığını zorunlu kılmaktadır.

1.3.1. Karakteristik özellikleri

Hava kargo endüstrisinin karakteristik özelliklerini [11] ;

* Ulaştırma için fazla ödemenin maliyet etkin olduğu, yüksek değerli ürünler,
* Sınırlı raf ömrüne sahip zamana duyarlı ürünler,
* Risk ve maliyet dolayısıyla üreticilerin, az stokla ya da stoksuz çalışma isteği,
* Pazara ulaşmak için dünya çapında gezmesi gereken ürünler oluşturmaktadır.

1.3.2. Hava kargo taşımacılığının avantajları

* Kargonun bir yerden bir yere nakli kolaylıkla yapıldığı için yüksek süratli olması,
* Kargonun nakli için sadece kargo amaçlı uçaklara ihtiyaç duymayıp yolcu uçaklarını da kargo taşımak için kullanılabiliyor olması,
* İç ve dış güvenlikte kullanılabildiği için stratejik önemli olması,
* Yükte hafif pahada ağır yüklerin kolay taşınması,
* Deprem, sel, kaza, kıtlık gibi doğal felaketler esnasında kullanılması,
* Yüksek emniyetli ve güvenli olması,
* Kargoların paketlenmesi ve yüklenmesi esnasında yüksek ciddiyet gösterilmesi,
* Diğer taşımacılık türlerine oranla sigorta primlerinin daha düşük olması,
* Daha az depolama alanı ve stok bulundurmayı tercih etmesidir.

1.3.3. Hava kargo taşımacılığının dezavantajları

* Kargo taşıyan uçakların ağırlık ve kapasite kısıtlamaları sebebiyle diğer taşıma türlerine oranla daha yüksek taşıma maliyeti ortaya çıkarması,
* Büyük miktarlardaki yükün iletiminde havayolu kargo taşımacılığından yararlanılması mümkün olmadığı gibi her türlü kargonun taşınmasında da uygun olmaması,
* Havayolu taşımacılığı ile taşınan bir kargonun alıcıya ulaştırılması için karayolunun da kullanılmasının zorunlu olması,
* Meteorolojik koşullardaki değişmeler sonucu havalimanlarının kapanması veya uçuşa müsaade edilmemesi sonucu kargonun zamanında alıcıya ulaştırılamamasıdır.

2. GÜVENLİK VE GÜVENLİĞE YÖNELİK EYLEMLER

2.1. Güvenlik Kavramı

Wright kardeşlerin 17 Aralık 1903 tarihinde başlatmış olduğu ilk havadan motorlu uçuş ile havacılık; hem sivil hem askeri amaçlı kullanım ile günümüze kadar gelişerek gelmiştir. İnsanlık tarihi kadar eski ve köklü bir geçmişi olan ticaretin varlığı, havacılığın da insan ve yük taşımacılığı için efektif olarak kullanılabileceğini düşündürmüştür. Özellikle 20.yüzyılda teknolojinin gelmiş olduğu durum itibariyle kısa ve uzun mesafelere havayolu taşımacılığı olanaklı kılınmıştır. Küresel sermaye kesintisiz ve sürekli bir hizmete devamlı ihtiyaç duyduğu için de havayolu taşımacılığının güvenliğini sağlamak sermaye sahipleri ve devletler için ciddi bir hal almaya başlamıştır.

Terörizm; düşük masraflı, düşük riskli ve geleneksel savaşa kıyasla düşük gerilimli bir savaş biçimidir. O yüzden, küçük fakat iyi donanımlı bir grup, asgari imkanlarla, seçilmiş hedeflere büyük zararlar verebilir. Bu imkanı iyi kullanan bir terörist örgüt, kendi azınlık iradesini, çoğunluğa hatta hükümetlere zorlayabilir ve bütün bir toplumun sosyal ve siyasal istikrarını tehdit edebilir [12].

Bundan dolayı terörizmin;

* Uçakların bir ulaşım aracı kullanılması,
* Uçak güvenliğinin hassas bir konu olması,
* Bir uçağın havada tüm ülkeler için bir tehdit oluşturması,
* Uçak kazalarında uçakta bulunan insanların çoğunun ölmesi,

gibi gerçeklerin varlığına varması, hava meydanlarında veya bir uçakta yapılacak eylemlerin tüm dünyada ses getireceği ve ekonomik kayıplara sebebiyet vereceğinin terör örgütleri tarafından idrak edilmesi ile birlikte havacılık güvenliği tehlikeli bir hal almaya başlamıştır. Özellikle 11 Eylül saldırıları ile birlikte havacılık güvenliği ulusal güvenliğe eşdeğer görülmeye başlanmıştır. Ulusal güvenliğe eşdeğer tutulmaya

başlanan havacılık güvenliğini tam olarak anlamak için, kavramları doğru ifade etmekte yarar vardır.

Risk, istenmeyen olayların ortaya çıkma olasılığı ile bunların gerçekten ortaya çıkması halinde yaratacağı etkinin bileşenine denir. Havalimanlarında bir kara taşıtının uçak ile çarpışma olasılığı ve bu çarpışma olur ise ortaya çıkan sonucun etkisinin ciddiyeti riski oluşturmaktadır [13]. Havacılık emniyeti ise; tüm havacılık faaliyetlerinin, gerçek hayat şartlarında, bilinen tüm risk faktörlerinin ortaya konulduğu ve kaçınıldığı kabul edilebilir risk seviyesinde gerçekleşmesidir [14].

Havacılık emniyetinin sağlanması hem bir zorunluluk hem de bir gerekliliktir. Çünkü emniyeti yeterince sağlayamayan havacılık kuruluşları, emniyeti tehdit ettiklerinde, öncelikle insanların ölmelerine ve/veya sağlıklarını yitirmelerine, havacılık sektörünün dolayısıyla ülke ekonomisinin zarar görmesine sebep olurlar. Bu nedenle, havacılık faaliyetlerinde bulunan kuruluşlar emniyeti sağlamak için üzerlerine düşeni yapmak zorundadırlar. Emniyeti sağlamak ve artırmak tüm çalışanların sorumluluğundadır. Bu kişilerin emniyetin artırılması karşısındaki farkındalık seviyeleri, bilinç düzeyleri, tutumları, kararları ya da davranışları çok önemlidir.

Uçağın çalışması sırasında, herhangi bir insanın ölmesi veya ciddi bir şekilde yaralanması ya da uçağın hasar görmesi ile sonuçlanan olayların sebebini araştırırken olayın pilotaj kaynaklı mı, bakım kaynaklı mı, çevresel etmen kaynaklı mı, bir suç kaynaklı mı olduğunu da belirtmek zorundayız. Özellikle kriminal suç teşkil eden olayların varlığı havacılık emniyetini sağlamaya yönelik bir alt dal olan havacılık güvenliğini ilgilendirmektedir.

Bu kapsamda havacılık güvenliği; doğrudan ve dolaylı olarak havacılık faaliyetleri kapsamına giren insanların, hava araçlarının ve hava taşımacılığı alt yapısının sabotaj ve terörist saldırılar gibi suç unsuru taşıyan ve bilinçli olarak yaratılmış tehlikelerden korunması ile ilgili faaliyetleri ve bunun için gerekli olan kaynakları kapsayan bir kavramı ifade etmektedir [14].

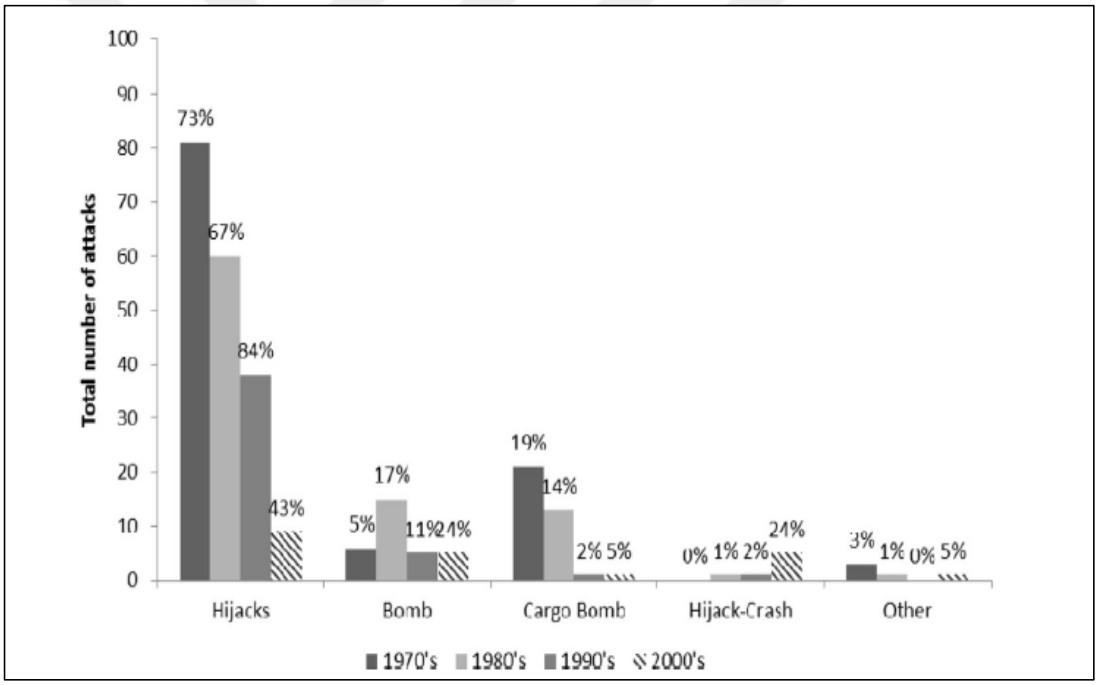
Görüldüğü gibi havacılık ile ilgili emniyet ve güvenlik ifadeleri farklı anlamlar içermektedir. Havacılık güvenliğinin amacı, yasadışı müdahale amaçlı eylem ve fiillere karşı uluslararası sivil havacılık işletme ve tesislerinin korunmasıdır. Yasadışı

müdahale maksadı taşıyan fiiller, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün 8973/5 sayılı belgesi olan, Sivil Havacılığın Yasadışı Müdahale Eylemlerine Karşı Korunması Konulu Güvenlik El Kitabının tanımlar kısmında şu şekilde sıralanmıştır [15]:

*Uçağın genel güvenliğine karşı tehdit ve tehlike arz etmesi halinde, uçuş sırasında uçakta bulunan bir şahsa karşı şiddet kullanmak
*Hizmet vermekte olan bir uçağa hasar verme ya da uçuş halinde bulunan bir uçakta, uçak genel güvenliğini tehlikeye sokacak veya söz konusu uçağın uçuşu sırasında gereken uçuş işlev ve görevlerini yerine getirememesine sebep olacak şekilde hasar oluşmasına vesile olmak,
*Sefer halinde bulunan bir uçağa herhangi bir mahiyet ve tabiatta herhangi bir araç kullanılmak suretiyle, uçağın büyük ölçüde zarar görmesini sağlayıcı herhangi bir aygıt ya da madde koymak ya da koydurtmak ya da uçağa uçuş kabiliyetini ortadan kaldıracak hasar gelmesine sebebiyet vermek ya da uçuş esnasında uçak genel güvenliğini tehlikeye düşürücü bir hasarın gelmesine vesile olmak,
*Sefer halinde olan bir uçağın genel güvenliğini tehlikeye düşürecek şekilde, hava navigasyonu tesislerini ortadan kaldırmak ya da büyük ölçüde hasar vermek ya da bu tür tesislerin olağan işlem ve faaliyetlerini sekteye uğratmak,
*Sefer halinde bulunan bir uçağın genel güvenliğini tehlikeye sokmak amacıyla, hatalı ve yanlış bilgi vermek,
*Havalimanı genel güvenliğini tehlikeye sokmak ya da tehlikeye girmesine vesile olmak amacıyla aşağıda sayılan amellere ulaşmak için yasadışı ve kasti olarak herhangi bir aygıt, madde ya da silah kullanmak:
*Ölüm ya da ciddi sakatlanmalara yol açacak şekilde, uluslararası sivil havacılığa hizmet veren bir havalimanı müessesesinde bulunan herhangi bir kişiye karşı saldırı gerçekleştirmek,
*Uluslararası sivil havacılığa hizmet veren bir havalimanı tesisini tamamen imha etmek ya da ciddi anlamda hasar vermek ya da hizmet dışı olup, söz konusu havalimanı tesisi yakınında durmakta olan uçağı imha etmek veya bu nevi uçağa ciddi şekilde zarar vermek ya da havalimanı hizmetlerini sekteye uğratmak.

2.2. Havacılık Güvenliğine Yönelik Gerçekleşmiş Önemli Eylemler

Yaklaşık yüz yıllık bir geçmişe sahip havacılık tarihinde ilk uçak kaçırma olayı olarak 21 Şubat 1931 tarihinde Perulu devrimcilerin Pan Amerikan Airways System Ford Trimotor tipi posta uçağını ele geçirerek şehir üzerinde propaganda broşürlerini bırakmak için pilotun Lima/Peru üzerinde uçmasının sağlanması şeklinde gerçekleştirilmiştir [16]. İlk başlarda adi suçlar gibi görünen uçak kaçırma eylemleri zamanla rehine maksatlı ve siyasal güç amaçlı eylemler olarak insanlığı tehdit eder vaziyet almıştır. Özellikle 1960'lar sonu 1970'ler başında, ticari jet uçakların kullanımının yaygınlaşması ile havalimanlarındaki yetersiz ve etkisiz güvenlik önlemlerinin bir sonucu olarak uçak kaçırma eylemleri ve terör eylemleri ciddi bir şekilde artış göstermiş ve durum Şekil 2.1.'de de belirtilmiştir.



Şekil 2.1. Uçak İle Gerçekleştirilen Toplam Eylem, 1970-2009 [17]

Özellikle yetersiz ve etkisiz güvenlik önlemlerinin bir sonucu olarak gerçekleşen uçak kaçırma eylemleri ile terör eylemlerinin yaratmış olduğu ciddi sonuçların medyanın da yakın takibine girmeye başlaması ile beraber havalimanları ve uçakların istenilmeyen kişiler elinde nasıl etkili bir silah olduğu aşağıda belirtilen eylemlerde açıkça görülmektedir.

2.2.1. 31 Mayıs 1972 lod havalimanı baskını

Tarihi boyunca terör gruplarının hedefi olan İsrail, havacılık açısından da önemli sayılabilecek ilk kanlı terör saldırılarından birisine maruz kalmıştır. 31 Mayıs 1972 tarihinde gerçekleşen olayda Air France'a ait Roma uçağı ile gelen 3 japon yolcu beraberinde taşıdıkları çantalarının içerisindeki silahlar ile Şekil 2.2.'de gösterilen bekleme noktasındaki insanlara rastgele ateş ederek 26 kişinin ölmesine ve 78 kişinin de yaralanmasına sebep oldular.



Şekil 2.2. 31 Mayıs 1972 Lod Havalimanı Baskını [18]

Gerçekleşen saldırının bu kadar ölümlü olması havalimanın hristiyanların hac tatiline denk gelmesi nedeniyle kalabalık olmasındandır. Daha sonra yakalanan saldırgan japon yolcular; Japon Kızıl Ordu üyesi olduklarını, Filistin Kurtuluş Örgütünü desteklediklerini ve öç amacıyla bu olayı gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu saldırı tarihteki ilk en kanlı havalimanı baskını olarak yerini almıştır.

2.2.2. 21 Aralık 1988 tarihli pan am havayolu 103 sefer sayılı uçuşu

Tarihteki en kanlı uçak eylemlerinden birinin gerçekleştiği N739PA kuyruk numaralı Boeing 747-121 tipi Pan Amerikan Havayollarına ait uçak 18:04 yerel saati ile içerisinde 243 yolcu, 16 mürettebat ve kargo yükü bulunarak Londra'dan New York'a gitmek üzere havalandı. Uçak hareket halindeyken İskoçya'nın Lockerbie kasabası

üzerinde infilak etti ve infilak sonucunda kurtulan olmadı. Uçağa ait parçalar 150 kilometrelik geniş bir alana yayılarak düştü ve düşen parçalardan dolayı da 11 İskoç vatandaşı vefat etti [19]. Şekil 2.3.'de gösterilen düşen parçaların etkisi o kadar çok şiddetli oldu ki İngiliz yetkililer 1,6 Richter ölçeğinde sismik değer kaydettiler.



Şekil 2.3. Pan Am Havayolu 103 Sefer Sayılı Uçak [20]

Tüm dünyanın dikkatini çeken uçak infilakını araştıran yetkililer enkaz araştırması esnasında olayın oluş şeklini aydınlatacak çok önemli bir ipucu elde ettiler. 1988 yılında Dakar, Senegal Havalimanında Mohammed Marzouk ve Mansour Omran Saber adlı iki Libyalı istihbarat ajanının yakalattığı 10 kilogram Semtex, çok sayıda TNT paketi ve muhtelif tetikleyici devre ile enkazdan çıkarılan tetikleyici devre arasında benzerlik kurarak enkazda bulunan tetikleyeci devre üzerinde Meister et Bollier adlı İsviçreli bir elektronik firmasının üretimi olan MST-13 tipi zamanlayıcıyı tespit etti.

Soruşturmanın ilerleyen aşamasında üst düzey Libyalı istihbarat uzmanı Abdal-Basit Al-Megrahi ve Libya Arap Havayolları Malta ofisinin eski yöneticisi Lamen Fhimah adlı kişilerin uçağa bomba koyma işlemi ile ilgilerinin olduğu ortaya çıkarıldı. Faillerin patlayıcıyı kasetçalar içerisine yerleştirdiği, kasetçaları da güvenlik önlemlerini aşmak için üzerine Malta Havayolları etiketi yapıştırılmış kahverengi renkli bir çanta içerisine yerleştirildiği tespit edildi [21].

Birçok yolcusu Frankurt aktarmalı olan bu uçağa yüklenen çanta ile ilgili olarak Frankurt Havalimanı yetkilileri; çantanın sahibinden ayrı olarak Malta Havayollarının 180 sefer sayılı uçuşu ile Pan Amerikan Havayollarının 103 sefer sayılı uçağına yüklenmek üzere geldiğini, resmi prosedürler çerçevesinde ve tam zamanında uçağa yerleştirildiğini ifade ettiler. Yolcu ile bagajın ayrı ayrı seyahat ederek bagaj ve kimlik eşleşmesi uyuşmasının bir güvenlik uygulaması olarak yapılmaması bu eylemde acı bir şekilde yaşandığı görülmektedir.

Libya lideri Kaddafi olay ile ilgisi bulunan iki kişiyi teslim etmemekte uzun süre direndi ancak tutuklama kararı çıkartılan iki kişiyi 2000 yılında teslim etti. Mahkeme sonucunda Lamen Fhimah suçsuz bulundu ve serbest bırakıldı. Abdal-Basit Al-Megrahi ise suçlu bulunarak tutuklandı. Libya lideri Kaddafi olay ile ilgili olarak mağdur ailelerin her birine 8 milyon dolar olmak üzere toplamda yaklaşık 2,2 milyar dolar ödedi.

2.2.3. 11 Eylül 2001

Bugüne kadar gerçekleştirilen en büyük çaplı terörizm olaylarından biri 11 Eylül 2001 tarihinde gerçekleşti. Bu tarihte; Amerikan Havayollarının 11 sefer sayılı uçuşunu gerçekleştiren uçak New York'ta bulunan Dünya Ticaret Merkezinin kuzey kulesine ve ikinci kaçırılan uçak olan United Havayollarının 175 sefer sayılı Boston uçağı ise Şekil 2.4.'te gösterilen Dünya Ticaret Merkezinin güney kulesine çarptı ve infilak etti.



Şekil 2.4. Dünya Ticaret Merkezi İnfilakı [22]

FAA; vuku bulan terör eylemlerinden sonra New York'ta bulunan tüm havaalanlarını uçuşa kapattı ve birkaç dakika sonra da tüm uçuşları durdurduğunu ilan etti. Ancak

teröristler bu sefer de Amerikan Havayollarının 77 sefer sayılı uçağı ile de Şekil 2.5.'te gösterilen Pentagon'a saldırdı.



Şekil 2.5. Pentagon Saldırısı [23]

Son olarak da United Havayollarına ait 93 sefer sayılı uçak kaçırıldı ve yolcular tarafından eylemcilere müdahale edildikten sonra Şekil 2.6.'da gösterilen uçak Pensilvanya civarında düştü ve kurtulan olmadı.



Şekil 2.6. 93 Sefer Sayılı Uçak Enkazı [23]

Tüm bu terör olaylarının ardından FAA, deniz aşırı ülkelerden Amerika Birleşik Devletlerine gerçekleştirilen uçuşları Kanada'ya yöneltti. Bu esnada Amerikan hava sahasında bulunan 50 uçak muhtemel kaçırılmış uçak olarak tanımlandı. Kısa bir süre

sonra, Dünya Ticaret Merkezinin kuzey kulesi muazzam bir duman bırakarak çöktü ve yaklaşık olarak 2600 kişi öldü. Pentagon saldırısında 125, terör olaylarında kullanılan dört uçak içerisinde de 256 kişi öldü. Saldırıların gerçekleştiği Amerika ve diğer devletler; iyi şekilde organize ve finanse edilen bu terör saldırılarının Usame Bin Ladin'in liderliğini yaptığı El-Kaide terör örgütü tarafından gerçekleştirilen birer eylem olduğunu öğrendiler.

Yeni bir saldırı ihtimaline karşılık Pentagon, Beyaz Saray, Adalet Bakanlığı, Merkezi Haber Alma Teşkilatı (CIA) merkezi ve Washington'daki tüm hükümet binaları geçici olarak tahliye edildi. 11 Eylül 2001 tarihinde Dünya Ticaret Merkezi ve Pentagon'a yönelik yapılan saldırılar Amerika Birleşik Devletleri ve diğer devletlerin güvenlik tedbirlerini sorgulamasına ve yeni tedbirler almasına neden oldu. Amerika Birleşik Devletleri, eylemleri yapan teröristler ile onları barındıran devletler arasında hiçbir ayrım yapılmayacağını belirterek bu korkunç saldırılardan sonra terörle mücadelede yeni bir savaşın başlangıcını verdi.

2.2.4. Türkiye'de gerçekleşmiş uçak kaçırma eylemleri

*16 Eylül 1969 tarihinde THY'na ait 124 sefer sayılı Ankara – İstanbul seferini yapan içerisinde 55 yolcu ve 6 mürettebatı bulunan Viscount tipi SEÇ isimli yolcu uçağı, İstanbul Hukuk Fakültesi öğrencisi 27 yaşında akli dengesi bozuk Sadi TOKER adlı hava korsanı tarafından oyuncak tabanca ile Sofya'ya kaçırdı. Anayasa'nın her Türk vatandaşına seyahat hakkı tanımasına karşılık, hükümetin ancak yılda bir kere yurt dışı çıkış izni vermesini protesto etmek için uçağı kaçırdığını söylemiştir.

*3 Mayıs 1972 tarihinde Ankara – İstanbul seferini yapan THY'na ait DC-9 tipi Boğaziçi isimli yolcu uçağı içerisinde 61 yolcu ve 5 mürettebatı ile Sefer ŞİMŞEK, Aynullah AKÇA, Mehmet YILMAZ, Yaşar AYDIN adlı belli bir siyasi görüşe sahip 4 Türk hava korsanı tarafından silah zoru ile Sofya'ya kaçırıldı. Yapılan görüşmeler sonucunda teslim olan hava korsanları uçağı Bulgar makamlarına teslim ederek Bulgaristan'a iltica talebinde bulundular. Hava korsanları, Türkiye'de olup bitenleri bütün dünyaya duyurmak ve arkadaşlarının idam cezalarının durdurularak serbest bırakılmalarını istediler.

*22 Ekim 1972 tarihinde İstanbul – Ankara seferini yapan THY'na ait B-707/321 tipi Truva isimli uçağı içerisinde 67 yolcu ve 9 mürettebatı ile Hacı Özdemir, Derviş Elmacıoğlu, Yücel Bozkurt, Ahmet Maden adlı belli bir siyasi görüşe sahip 4 Türk hava korsanı tarafından silah zoru ile Sofya'ya kaçırıldı. Tutuklu arkadaşlarının serbest bırakılmasını isteyen hava korsanları Bulgaristan'a iltica talebinde bulundular ve uçakta bulunan yolcuları serbest bırakıp uçağı Bulgar makamlarına teslim ettiler.

*1 Mayıs 1976 tarihinde Paris – İstanbul seferini yapan THY'na ait DC-10 tipi İzmir isimli uçağı içerisinde 253 yolcu ve 11 mürettebatı ile Zeki EJDER adlı Türk hava korsanı tarafından bıçak ile pilot tehdit edilerek Marsilya'ya kaçırılmak istendi. Hava korsanı Fransız makamlarının haksız yere kendisini sınırdışı etmek istemesini protesto etmek için uçağı kaçırdığını söyledi. Hava korsanı havada geçen iki buçuk saatlik zorlu bir sürecin sonucunda ikna edilerek uçağın Paris'in Orly havalimanına dönmesine müsaade etmesi sağlandı.

*13 Şubat 1977 tarihinde İstanbul – İzmir seferini yapan THY'na ait Trakya isimli uçağı içerisinde 52 yolcu ve 5 mürettebatı ile Polis Koleji 3.sınıf öğrencisi Adnan MİNTAŞ tarafından silah zoru ile Belgrad'a kaçırılmak istendi. Adnan MİNTAŞ yolcular tarafından zararsız hale getirilerek kaçırılma işlemi başarısız kılındı. Savcılıkta verdiği ifadede amacının sosyalist ülkelere yönelik bir eylem yapmak olduğunu belirtti.

*19 Mart 1977 tarihinde Diyarbakır – Ankara seferini yapan THY'na ait yolcu uçağı içerisinde 173 yolcu ve 7 mürettebatı ile İsmail AÇAN ve Hanefi GÜZEL adlı 17 yaşındaki iki öğrenci tarafından Beyrut'a kaçırıldı. Filistin'e gitmek için uçağı kaçırdıklarını belirten ortaokul son sınıf öğrencisi olan hava korsanları Lübnan Başbakanının çabalarıyla teslim oldular.

*13 Ekim 1980 tarihinde Münih – İstanbul – Ankara seferini yapan THY'na ait B-727 tip Diyarbakır isimli uçağı içerisinde 148 yolcu ve mürettebatı ile Ankara'ya inmek üzereyken aşırı dinci Hasan Güneşer, Yılmaz Yalçıner, Ömer Yorulmaz, Mekki Yassıkaya adlı 4 hava korsanı tarafından silah zoru ile Diyarbakır'a kaçırıldı. Askeri yönetime olan tepkilerini, işgal altındaki Afganistan'da Ruslara karşı mücadele etmek ve Tahran'a gitmek için uçağı kaçırdıklarını belirten hava korsanlarına yapılan operasyon sonucunda korsanlardan biri ölü, üçü yaralı olarak ele geçirilerek yolcular güvenli bir şekilde tahliye edildi.

*24 Mayıs 1981 tarihinde İstanbul – Ankara seferini yapan THY'na ait TK 104 sefer sayılı DC-9 tip Haliç isimli yolcu uçağı içerisinde 110 yolcu ve 8 mürettebatı ile belli bir siyasi görüşe sahip 4 hava korsanı tarafından silah zoru ile yakıtın yetersiz olmasından dolayı Burgaz'a kaçırıldı. Hava korsanlarından iki tanesinin uçak dışına çıkmasını müteakip uçakta kalan diğer iki hava korsanın yolcular tarafından etkisiz hale getirilmesiyle eylem sona erdi.

*15 Nisan 1983 tarihinde İstanbul – İzmir seferini yapan THY'na ait B-727 tip Ankara uçağı içerisinde 107 yolcu ve 7 mürettebatı ile DEV-SOL üyesi ve akıl hastası olduğu söylenen 19 yaşındaki hava korsanı Mehmet KALKAN tarafından Atina'ya kaçırıldı. Hava korsanı operasyon sonucunda etkisiz hale getirildi.

*28 Haziran 1985 tarihinde Frankfurt – İstanbul seferini yapan THY'na ait B-727 tip Kars isimli uçağı Almanya'dan sınır dışı edilen Yusuf ÖRER adlı hava korsanı tarafından yangın söndürme cihazı ile Viyana'ya kaçırılmak istendi. Hava korsanı uçuş mühendisi Süleyman TEKYILDIRIM ve kaptan pilot Ahmet ÖZSEYHAN tarafından yakalanarak etkisiz hale getirildi ve girişim başarısız kılındı.

*8 Mart 1996 tarihinde Lefkoşe – İstanbul seferini yapan KTHY'na ait B-727 tip Beşparmak isimli uçak içerisinde 101 yolcu ve 9 mürettebat ile İngiltere'deki sevgilisine gitmek isteyen 21 yaşındaki Ramazan AYDIN adlı hava korsanı tarafından oyuncak tabanca, sahte bomba ve çakı yardımıyla kokpite girilerek Londra'ya kaçırılmak istendi. Ancak yakıtın yetersiz olmasından dolayı önce Sofya daha sonra da Münih'e kaçırıldı. Uçaktaki yolcuları serbest bıraktıktan sonra da Çeçenistan'daki bağımsızlık savaşına dünya kamuoyunun dikkatini çekmek amacıyla uçağı kaçırdığını söyleyerek Alman yetkililere teslim oldu.

*9 Haziran 1997 tarihinde La Valetta – İstanbul seferini yapan Malta Hava Yollarına ait B-737/200 tipi uçak içerisinde 74 yolcu ve 6 mürettebat ile İsmail BEYAZPINAR ve Nusret AKMERCAN adlı hava korsanları tarafından bomba süsü verilen paket zoru ile kokpite girilerek Almanya'nın Köln kentine kaçırıldı. Mehmet Ali AĞCA'nın serbest bırakılmasını talep ettiler ve teslim oldular. Sorgulanmaları esnasında Mehmet Ali AĞCA'yı hiç tanımadıkları anlaşılırken, Türkiye'ye dönmemek için uçağı kaçırdıkları ortaya çıktı.

*24 Şubat 1998 tarihinde Adana – Ankara seferini yapan THY'na ait RJ 100 tipi TK-491 sefer sayılı Gaziantep isimli uçak içerisinde 63 yolcu ve 5 mürettebat ile Mehmet

DAĞ adlı hava korsanı tarafından kaçırıldı. Hava korsanı elinde bulunan oyuncak pandanın içerisinde bomba olduğu tehdidi ile kokpite girerek o dönem yaşanan Cezayir olaylarını protesto etmek amacıyla uçağı kaçırdı. Hava korsanı uçağı Tahran'a kaçırmak istiyor ancak pilotların yakıtın yetersiz olduğunu söylemesi ile uçağın Diyarbakır'a zorunlu olarak inmesine müsaade etti. İçerisinde yolcu ve mürettebatın da olduğu 28 kişiyi serbest bıraktıktan sonra yolcular hava korsanını etkisiz hale getirip yetkililere teslim etti.

*30 Mart 1998 tarihinde Lefkoşe – Ankara seferini yapan KTHY'na ait B-727 tip YK 043 sefer sayılı Yeşil Ada isimli uçak içerisinde 93 yolcu ve 7 mürettebat ile Mehmet ERTÜRK adlı hava korsanı tarafından el bombası şeklindeki çakmak marifetiyle kokpite girilerek Almanya'ya kaçırılmak istenildi. Yolcunun tehdidini dikkate almayan pilot tarafından uçak Ankara'ya indirildi ve gerçekleştirilen operasyon ile hava korsanı etkisiz hale getirildi. İfadesinde işsiz olduğunu, iş bulmak amacıyla Almanya'ya gitmek istediğini için bu eyleme giriştiğini belirtti.

*14 Eylül 1998 tarihinde Ankara – İstanbul seferini yapan THY'na ait A-310 tip TK 145 sefer sayılı Seyhan isimli uçağı içerisinde 78 yolcu ve 8 mürettebat ile İhsan AKYÜZ adlı hava korsanı tarafından kokpit kapısı açılarak elindeki oyuncak tabanca marifetiyle kaçırıldı. Hava korsanı, uçağı Çeçenistan'a götüreceğini belirtti ancak uçağın yakıt ikmali yapması maksadıyla Trabzon havalimanına inmesi için pilot tarafından ikna edildi. Hükümetin uygulamış olduğu kıyafet yasaklarını protesto etmek için uçağı kaçırdığını söyleyen hava korsanı, kaptan pilot tarafından ikna edildi ve güvenlik güçlerine teslim oldu.

*29 Ekim 1998 tarihinde Adana – Ankara seferini yapan THY'na ait B-737/400 tipi TK-487 sefer sayılı Ayvalık isimli uçağı içerisinde 34 yolcu ve 6 mürettabat ile Mürsel PEKER kimliğini kullanan Erdal AKSU adlı hava korsanı tarafından 7.65 mm silah ve el bombası marifetiyle kokpit kapısının açılmasıyla saat 1945 civarında kaçırıldı. Hava korsanı uçağı Lozan'a götürmek istedi ancak pilotlar yakıt için Sofya'ya inmeleri gerektiğini söyleyerek uçağı Ankara – Esenboğa havalimanına indirdiler. Esenboğa havalimanında hava korsanı ile pazarlık sabah saatlerine kadar sürmesine rağmen görüşmelerden netice alınamaması üzerine gerçekleştirilen operasyon neticesinde hava korsanı ölü olarak ele geçirildi ve uçak tahliye edildi. Operasyonun ardından hava korsanı Erdal AKSU'nun Diyarbakır'da 4 öğretmeni katletmekten aranan bir terörist

olduğu belirlendi.

*19 Ekim 1999 tarihinde İstanbul – Kahire seferini yapan Mısır Hava Yollarına ait MSR 838 sefer sayılı B-737/500 tipi uçak içerisinde 48 yolcu ve 6 mürettebat ile 18:16 sıralarında uçakta bulunan Mısırlı bir terörist tarafından kokpit kapısının açık olmasından da faydalanılarak Hamburg'a kaçırıldı. Hava korsanı, uçağın Londra'ya gitmesini istemesine rağmen yakıt ikmali maksadıyla indiği Hamburg'da güvenlik güçlerinin operasyonu sonucunda etkisiz hale getirildi ve yolcular tahliye edildi.

*15 Mart 2001 tarihinde İstanbul – Moskova seferini yapan Vnukova Havayollarına ait TU 154 tip uçak içerisinde 165 yolcu ve 12 mürettebat ile 13:30'da kalkış yaptıktan 10 dakika sonra yolcu olarak bulunan 3 Çeçen uyruklu hava korsanı tarafından bıçak, makas ve acil durum baltası kullanılarak Medine'ye kaçırıldı. Rusları Çeçenistan'dan çıkartmaya zorlamak ve Çeçen davasını dünya kamuoyuna tanıtmak için gerçekleştirilen uçak kaçırma olayı 16 Mart 2001 tarihinde Suudi makamlarca yapılan kurtarma operasyonu ile son buldu. Operasyonda bir Türk yolcu, bir mürettebat ve bir terörist hayatını kaybetti.

*7 Şubat 2003 tarihinde Malatya – Ankara – İstanbul seferini yapan THY'na ait A-310 tip TK 143 sefer sayılı Aksu isimli uçak içerisinde 222 yolcu ve 9 mürettebat ile 19:25'te Malatya'dan, 20:10'da Ankara'dan kalkış yaparak 21:00'da İstanbul Atatürk Havalimanına iniş yaptı. Yolcuların uçaktan inmesini müteakip üzerinde bomba süsü verilmiş, içerisinde dinamit olduğunu söylediği paketi ateşleyeceğini ve Türkiye Amerika'nın askeri olamaz diye bağırarak 2 hostesi rehin alan eylemci Ali İlker DURBAK yetkililere verilmek üzere bir bildiri verdi ve Moskova'ya gitmek istediğini belirtti. Güvenlik güçlerinin müdahalesi ile eylemci etkisiz hale getirildi ve olay sona erdi.

*28 Mart 2003 tarihinde İstanbul – Ankara seferini yapan THY'na ait A-310 tip TK 160 sefer sayılı Ergene isimli uçak içerisinde 194 yolcu ve 9 mürettebat ile 21:45'te kalkış yapmasını müteakip 20 yaşındaki Özgür GENÇASLAN tarafından hava korsanı tarafından kaçırıldı. Hava korsanı elinde jilet ile kokpite girerek ailesinin Almanya'da esir olduğunu, kız kardeşinin ve annesinin esir bırakılmasını sağlamak için uçağı Almanya'ya kaçırmak istedi ancak uçak yeterli yakıt olmadığı için Atina'ya indi. Burada Başbakanımızın eylemciyle telefonda görüşmesinin ardından eylemci teslim olmaya ikna oldu. Uçakta bulunan yolcular tahliye edilerek başka bir uçak ile

Türkiye'ye dönmeleri sağlandı.

*3 Ekim 2006 tarihinde Tiran – İstanbul seferini yapan THY'na ait B-737/400 tip TK 1476 sefer sayılı Çanakkale isimli uçak içerisinde 107 yolcu ve 6 mürettebat ile kokpite kabin memurunun girişi esnasında şiddet kullanarak giren deporte edilen yolcu Hakan EKİNCİ tarafından Papa için basın açıklaması yaparak güvenlik güçlerine teslim olmak için Roma'ya kaçırılmak istendi ancak uçak Brindisi'ye indi. Hava korsanı burada teslim oldu ve iltica talebinde bulundu.

*10 Nisan 2007 tarihinde Diyarbakır – İstanbul seferini yapan Pegasus Havayollarına ait B-737/800 tip PGT 157 sefer sayılı uçak içerisinde 178 yolcu ve 6 mürettebatı ile Mehmet GÖKŞİNGÖL adlı hava korsanı tarafından kaçırıldı. Kokpit kapısının kilitli olmasından dolayı kabin ekibini yanında bomba olduğunu söyleyerek tehdit eden ve Tahran'a gitmek istediğini belirten ancak pilotun kararıyla uçak Ankara – Esenboğa Havalimanına indi. Burada yaklaşık 40 dakika sonra hava korsanı teslim oldu ve tehdidinin asılsız olduğu ortaya çıktı

*18 Ağustos 2007 tarihinde Lefkoşe – İstanbul seferini yapan Atlasjet Havayollarına ait MD-83 tip KK 1011 sefer sayılı uçak içerisinde 136 yolcu ve 6 mürettebat ile bir Türk ve bir Filistinli hava korsanı tarafından kaçırıldı. Kokpit kapısının kilitli olmasından dolayı kabin ekibini bıçakla tehdit ederek uçağı kaçırmak isteyen hava korsanları pilotun yakıt ikmali yapmak zorunda olduklarını belirtmeleri üzerine Antalya'ya iniş yaptı. Burada pilotlar kokpit penceresinden atlayarak uçağı terk ettiler. Yolcuların bir kısmı da, kadın ve çocukların serbest bırakılması amacıyla açılan acil çıkış kapılarından kaçtı. Filistin'in işgal altında bulunmasını protesto etmek için uçağı kaçırma girişiminde bulunan hava korsanlarının teslim olmasıyla eylem sona erdi.

*7 Şubat 2014 tarihinde Kharkov – İstanbul seferini yapan Pegasus Havayollarına ait B-737/800 tip PGT 751 sefer sayılı uçak içerisinde 110 yolcu ve 7 mürettebatı ile 45 yaşındaki Artem KOZLOV adlı Ukraynalı hava korsanı tarafından kaçırıldı. Kokpit kapısının kilitli olmasından dolayı kabin ekibini üzerimde bomba var diyerek tehdit edip uçağı Soçi'ye kaçırmak istedi. Ancak uçak İstanbul – Sabiha Gökçen Havalimanı'na indi. Soçi'de icra edilen Kış Olimpiyatları ile ilgili mesaj vermek isteyen hava korsanı güvenlik güçlerinin operasyonu ile sağ olarak ele geçirildi ve operasyon sonucunda yolcular uçaktan güvenli bir şekilde tahliye edildi.

3. GÜVENLİĞİ SAĞLAMAYA YÖNELİK ALINAN TEDBİRLER

Uçak kaçırma eylemleri ile havacılık güvenliğine yönelik gerçekleşen terör eylemleri sorunu günümüzde herhangi bir devletin sorunu olmaktan ziyade uluslararası toplumun bir sorunudur. Bahse konu eylemler birçok devleti ilgilendirmekle beraber tek başına bir devlet tarafından etkin bir şekilde mücadele edilmesini olanaksız kılmaktadır.

Bundan dolayı uluslararası toplum tehditleri azaltmaya yardımcı olmak için bir dizi işbirliği faaliyetlerine imza atmaktadır. Uluslararası toplum tarafından imza altına alınan anlaşmaların bazılarının gerçek etki düzeyi maalesef düşük olmuştur. Dönemsel şartlara bağlı olarak ve imzacı devletlerin iyi niyetlerine rağmen, pek çok antlaşma, eylemleri azaltmak için çok az katkı yapmıştır.

Sonuç olarak, uluslararası toplum tarafından gerçekleştirilen çok taraflı eylem, terörizmin önlenmesi ve buna bağlı olarak da havacılık güvenliğinin sağlanması için çeşitli anlaşmaların hazırlanması ve uygulanması ile sonuçlanmıştır. Bu antlaşmalar ile devletler bir araya geldi ve en azından uluslararası toplumun huzuruna yönelik küresel tehditleri ortak bir tehdit olarak kabul etti ve bunlara yönelik bir takım önlemleri almaya zorladı.

3.1. Uçaklarda İşlenen Suçlar ve Diğer Bazı Eylemlere İlişkin Sözleşme

İlk uluslararası havacılık sözleşmelerinden birisi olan Tokyo Sözleşmesi 14 Eylül 1963 gibi erken bir tarihte hazırlandı ve 4 Aralık 1969 yılında yürürlüğe girdi. Terörizmle mücadele için Birleşmiş Milletler kontrolünde atılan ilk önemli adım olan Tokyo Sözleşmesi'ne Türkiye 17 Nisan 1975 ve 1889 sayılı Kanun'la taraf olmuştur [24]. Sözleşme 16 Mart 1976 tarihinde Türkiye'de yürürlüğe girmiş olup 186 ülke sözleşmeye taraftır. Sözleşme hükümleri; ceza kanunlarını ihlal eden suçlara, bir suç teşkil etsin veya etmesin uçağın veya içindeki çalışanların veya malların güvenliğini tehlikeye düşürebilecek veya düşüren, uçak içindeki düzen ve disiplini bozan fiillere uygulanmaktadır.

Esasında sözleşme; pilota, uçağın güvenliğini sağlamak için gerektiğinde kısıtlama da dahil olmak üzere makul tedbirleri uygulama yetkisi verdi. Sözleşmede, uçağın kayıtlı olduğu devletin öncelikli yargılama yetkisine sahip olduğunun belirtilmesi ile milletlerarası yargılamanın yapılmasına yönelik belirsiz olan bazı noktalar açığa kavuşturuldu. Uçuş halindeki bir uçağın faaliyetini engelleme, kontrolünü ele geçirme veya kontrolü altına alma ya da böyle bir fiili tamamlamak için yaptığı eylemler yasa dışı olarak belirtildi suç olarak belirtilmedi ve bu durum yargı yetkisine sahip olan devletin fiili olarak suçluları kovuşturmaya zorlanması konusunda başarısız olmasına yol açtı. Bu sebeple, bir devlet yargı yetkisini kabul edebilir ve kovuşturmayı ihmal edebilir.

Tokyo Sözleşmesi, uçak kaçırma eylemlerini milletlerarası suç haline getirmediği gibi, devletleri bu eylemleri kendi iç hukukları bakımından suç saymaya da zorlamamaktadır. Tokyo Sözleşmesi, sözleşmeli devletlere, yalnızca kendi ülkesine kayıtlı uçaklarda işlediklerinde, suç ve suçlarla ilgili yargılama yetkisini vermektedir. Tokyo Sözleşmesi'nin uçak kaçırma eylemlerine ilişkin hükümlerinin esas itibariyle uçağın ve içindeki eşyanın sahiplerine iadesini, uçağın yolculuğa devamının mümkün kılınmasını amaç edinip; suçlunun kovuşturulmaması hususuna ilişkin bir düzenleme getirmediği görülmektedir.

3.2. Uçakların Kanun Dışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşme

1960'ların sonlarında Türkiye de dahil uçakların kaçırılması eylemlerinin artması nedeniyle, birçok ülke 1970 yılında bu sorun hakkında tartışmak için Hollanda'nın Lahey kentinde bir araya geldi. Görüşmelerin sonucunda da Uçakların Kanundışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşme 16 Aralık 1970 tarihinde tamamlandı. Söz konusu şartlar, on ülke tarafından onaylandıktan 30 gün sonra yürürlüğe girdi ve 14 Ekim 1971 tarihinde yasalaştı. Türkiye 30 Kasım 1972 ve 1634 sayılı Kanun'la sözleşmeye taraf olmuştur [25].

Genel olarak bu antlaşma daha önce imzalanan Tokyo Sözleşmesi'nde ihmal edilen; suçluları iade ve kovuşturmanın zor konularını çözmeyi amaç edindi. Ana amaç; bir uçak korsanının bulunduğu uçağı tespit eden sözleşmeye taraf olmuş her devletin,

korsanı uçağı kaçırılan devlete iade etmesi ya da korsanı kovuşturması gerektiği şeklindedir. Bahse konu durum taraftar ülkeleri ağır yaptırımlar altına aldı.

Sözleşme kesin olarak her ulusun bir uçağın kanuna aykırı bir şekilde ele geçirilmesini suç haline getirmesini dikte etmektedir. Madde 1, herhangi birisinin, uçmakta olan bir uçaktayken aşağıdakilerden birini yapması durumunda bir suç işlemiş olduğunu belirtmektedir [25]:

*Kanun dışı olarak, zorla veya tehditle veya diğer herhangi bir korkutma yolu ile uçağa el koyar veya uçağın kontrolünü ele geçirirse veya böyle bir harekete teşebbüs ederse,
*Böyle bir hareketi yapan veya buna teşebbüs eden bir şahısla suç ortağı olursa suç işlemiş sayılır.
Sözleşme ayrıca, uçağın kayıtlı olduğu devletin öncelikli yargı yetkisine sahip olduğu fikrinin çalışmadığını savunarak, yargılama konusunu tekrar gözden geçirdi. Sözleşme, suçlunun kendi topraklarında olması ve iade edilmemesi durumunda, her bir sözleşmeli devletin gerçekte yargı yetkisi kurma yönünde adım atmasını şart koşmaktadır.

Değişikliğin amacı, imza sahiplerini yargı yetkisini kabul etmeye zorlamak ve aslında bir suç işledikten sonra harekete geçirmektir.

Sözleşme, devletlerin tutarlı bir şekilde kovuşturma yapılması hususunu güçlendirmeye çalışmaktadır. Bu kapsamda, her devlet, ya suçluyu iade etmek için ya da olayı ortaya çıkarmak için zorlanmaktadır. Sözleşmeye taraftar birçok ülke bu zorlamadan rahatsızlık duymakta ve onu egemenliğinin ihlali olarak gösterecek ifadeler içerisindedir. Bundan dolayı sözleşme iade etme zorunluluğu yaratacak kadar ileri gitmedi, ancak birçok ülke imzalamayı reddetmeden mümkün olduğunca sözleşme hükümlerini benimsedi.

Sözleşme ile uçuş esnasında uçak içerisinde işlenen suçlar kapsam altına alınmıştır. Dolayısıyla uçuş öncesinde veya uçuş sonrasında vuku bulabilecek eylemler kapsam dışında bırakılmıştır.

3.3. Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Yasadışı Eylemlerin Önlenmesine İlişkin Sözleşme

Üçüncü büyük antlaşma olan 23 Eylül 1971 tarihli Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Yasadışı Eylemlerin Önlenmesi İlişkin Sözleşme 26 Ocak 1973 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girdi. Türkiye 17 Nisan 1975 ve 1888 sayılı Kanun'la sözleşmeye taraf olmuştur [26].

Montreal Sözleşmesi ya da "Sabotaj Sözleşmesi" olarak da bilinen ve uçaklarda bombalamalar gibi havacılık sabotaj eylemlerine yönelik bir sözleşmedir. Sivil havacılığın güvenliğine karşı kanun dışı eylemlerin can ve mal emniyetini tehlikeye düşürdüğü, havacılık işletmelerinin işletilmesini ciddî şekilde etkilediği ve dünya uluslarının sivil havacılığın güvenliğine olan güvenini sarstığı; bu gibi eylemlerin ciddî bir endişe konusu olduğu ve bunların önlenmesi için suçluların cezalandırılması amacıyla uygun tedbirlerin alınmasına gerek duyulduğu düşünülmektedir [26].

Temel olarak, sözleşme, ticari uçaklarda işlenen tüm suçlara La Haye Sözleşmesinin genel ilkelerinin kesin olarak uygulanmasını sağlamaktadır. Sözleşmenin en önemli tarafı; uçaklara karşı saldırı ve sabotaj eylemlerinin kapsam içine alınmasıdır. Sözleşme cezalandırılabilecek eylemleri şu şekilde tanımlamaktadır [26]:

*Uçuş halindeki bir uçakta bulunan bir şahsa karşı uçağın emniyetini tehlikeye düşürecek muhtemel bir şiddet hareketinde bulunursa
*Servisteki bir uçağı tahrip eder veya böyle bir uçağı uçamayacak hale getirecek şekilde veya uçuş halinde emniyetini tehlikeye düşürecek bir hasara uğratırsa
*Servisteki bir uçağa, bu uçağı tahrip etmesi muhtemel olan veya onu uçamayacak hale getirecek veya uçuş halinde emniyetini tehlikeye düşürmesi muhtemel olacak şekilde hasara uğratabilecek bir cihaz veya maddeyi, herhangi bir şekilde koyar veya koydurtursa
*Hava seyrüsefer kolaylıklarını tahrip eder veya hasara uğratır veya bunların işletilmesine müdahale ederse ve bu fiillerden biri uçuş halindeki uçağın emniyetini tehlikeye düşürebilecek mahiyetteyse
*Yanlış olduğunu bildiği bilgiler vermek suretiyle uçuş halindeki bir uçağın emniyetini tehlikeye düşürürse.

Bu sözleşme ile tüm imza sahibi devletlere, bu suçların işlenmesini önlemek için uygulanabilir tüm önlemleri almayı kabul etmesini şart koşulmaktadır. Sözleşme kesin olarak, uçak sabotajcılarının tutuklanmasını ve kovuşturma açılmasını ya da teslim edilmesini belirtmekte ve bu suçların failleri için ağır cezalar öngörmektedir. Aynı zamanda taraftar ülkelerin, kaçırılmayı önlemek ve bir suçun, yargı alanında bir suç teşkil ettiğine inanmak için mantıklı bir sebep olduğunda diğer devletleri önceden uyarmak için gerekli çabaları da göstereceğini belirtmektedir.

3.4. Bonn Deklarasyonu

Uçak kaçırma suçunun yaptırım altına alınarak caydırıcı cezaların oluşturulması ve teröre destek veren ülkelere karşı ortak bir girişim başlatmak için 1978 yılında Bonn'da icra edilen Ekonomik Zirve esnasında Kanada Başbakanı Pierre Trudeau liderliğinde İngiltere, Fransa, Batı Almanya, İtalya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri başkanları tarafından Bonn Deklarasyonu yayınlandı.

Deklarasyon ile herhangi bir uçak kaçırma olayına tepki göstermeyen ülkelere, ayrıca teröre destek veren ülkenin suçluları iade etmemesi veya yasal olarak olayı soruşturmayı reddetmesi veya uçağı geri vermeyi reddetmesi durumunda, o ülkelere yapılan tüm uçuşların durdurulması başta olmak üzere bir takım tedbirlerin alınması hedeflendi.

Deklarasyon ile "bahse konu devletler tarafından terörizm ve uçak kaçırılmasıyla ilgili olarak uluslararası terörizmle mücadele konusunda ortak taahhütlerin yoğunlaştırılacağı ve gerekli önlemlerin alınacağı" ilan edildi ancak taraflar arasındaki yasal hak ve yükümlülüklerin belirlenmesinde yetersiz kaldı [27]. Bu durum hava korsanlığıyla mücadele açısından gerçekten bir talihsizlik oldu. Hava Taşımacılığı Birliği Kıdemli Başkan Yardımcısı ve Genel Sekreteri James E. Landry, uluslararası toplumun önlemler alma konusunda yetersiz kaldığını belirterek Terörizm ve Ulaşım Konferansı'nda yaptığı konuşmasında;

* Bonn Deklarasyonunun kapsamının, uçak kaçırma eylemlerinden başka eylemleri de kapsayacak şekilde genişletilmesini,
* Diğer ülkelerde gerçekleşen eylemleri doğru ve anlık olarak takip etmek için mekanizmalar kurulmasını,

*Yaptırımların hassaslaştırılmasını ve genişletilmesini,
*Uluslararası güvenlik standartlarını ilan etmek ve terör faaliyetlerine karşı önlemleri iyileştirmek için Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü gibi kuruluşlarla işbirliği yapılmasını,
*Güvenlik standartları ile önerilen güvenlik uygulamalarının kapsam ve yöntemlerini değerlendirmek için Uluslararası Sivil Havacılık Örgütüne kaynak sağlanmasını ve yetkili kılınmasını,
*Uygulanacak yaptırımlar için bir konferans düzenlenmesini önerdi [1].

3.5. Rehine Alınmasına Karşı Uluslararası Sözleşme

17 Aralık 1979 tarihinden itibaren devletlerin imzasına açılan ve 3 Haziran 1983 tarihinden itibaren de yürürlüğe giren Rehine Alınmasına Karşı Uluslararası Sözleşme 21 Nisan 1988 tarihinde 3442 sayılı kanun ile kabul edildi. Rehine almanın uluslararası toplumu ciddi şekilde ilgilendiren bir suç olduğu ve bu sözleşme hükümlerine uygun olarak rehine alma suçunu işleyen herkesin ya kovuşturulacağı ya da iade edileceği düşünülerek, tüm rehine alma fiillerinin önlenmesi, kovuşturulması ve cezalandırılması için etkin tedbirlerin hazırlanması ve kabul edilmesinde, uluslararası işbirliğinin geliştirilmesinin gerekli olduğu ifade edilmektedir [28].

Üçüncü bir tarafı, yani bir devleti, uluslararası bir kuruluşu, bir şahsı veya bir kişi grubunu; rehinenin serbest bırakılmasının kesin veya dolaylı bir şartı olarak, herhangi bir şeyi yapmaya veya yapmamaya zorlamak için cebren tutan veya hapseden ve öldürmek, yaralamak ya da hapsetmeye devam etmekle tehdit eden herhangi bir şahıs, bu tip kişilerle ortaklık yapan şahıslar da bu sözleşmeye göre suç işlemiş sayılmaktadır. Sözleşmeye taraf olan devletler, rehine alma suçunu işleyenlerin uygun bir şekilde yargılamasının yapılarak cezalandırılmasını kabul etmektedirler.

3.6. Uluslararası Sivil Havacılığa Hizmet Veren Havaalanlarında Kanundışı Şiddet Olaylarının Önlenmesine İlişkin Protokol

23 Eylül 1971 tarihli Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Yasadışı Eylemlerin Önlenmesine İlişkin Sözleşmeye 24 Şubat 1988 tarihinde imzalanan ek Uluslararası Sivil Havacılığa Hizmet Veren Havaalanlarında Kanun Dışı Şiddet Olaylarının Önlenmesine İlişkin Montreal Protokolü olarak da adlandırılan protokol 14 Nisan 1989

tarihinde onaylandı. Protokol ile; uluslararası sivil havacılığa hizmet veren havaalanlarındaki şahısların güvenliği için tehlike yaratan veya tehlike yaratması muhtemel veya bahse konu havaalanlarının düzenli işleyişini tehlikeye sokan kanun dışı eylemlerin, yolcuların havaalanlarındaki güvenliğe olan itimatlarını sarstığını ve devletler bakımından sivil havacılığın güvenli ve düzenli işleyişine zarar verdiğini; bu tür eylemlerin vuku bulmasının uluslararası camiada ciddi bir endişe yarattığını ve bu tür eylemlere engel olunması için, suçluların cezalandırılmasını temin edecek uygun tedbirlerin alınmasına acil ihtiyaç bulunduğu ifade edilmektedir [29].

3.7. Plastik Patlayıcıların Teşhisi Amacıyla İşaretlenmesi Sözleşmesi

Patlayıcıların daha kolay tanımlanabilmesi maksadıyla, çeşitli tarayıcılarda patlayıcıyı kolayca görünür hale getirmek için çok küçük kimyasal yada parçacık şeklinde bir etiketleyici olan taggant maddesi kullanılmaktadır. Fiziksel taggant olarak da adlandırılan parçacık şeklindeki taggantlar doğrudan maddeye takılan plastik, metal veya seramik etiket şeklinde olmaktadırlar. Aslında, taggantlar, kolaylıkla uygulanabilir gaz analiz prosedürleri vasıtasıyla patlayıcı maddeleri saptanabilir hale getirmekte olup patlayıcıların üretici, parti numarası ve türüne göre bireysel olarak belirlenebilmesini sağlamaktadırlar [30].

Bahse konu maddenin kullanımı ile birlikte Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü, uluslararası alanda havacılık güvenliğinin sağlanmasına yönelik işbirliğinin artırılması için bu maddenin patlayıcı maddelerin tespitinde etkili bir araç olacağını belirtti. 12 Ocak 1990 tarihinde Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü tarafından patlayıcılara taggant eklenmesi için bir sözleşme tasarlandı ve sözleşme 1991 yılı başlarında onaya sunuldu. 1 Mart 1991 tarihinden itibaren devletlerin imzasına açılan Plastik Patlayıcıların Teşhisi Amacıyla İşaretlenmesi Sözleşmesi 31 Mart 1994 tarihinde 3978 sayılı kanun ile kabul edildi [31].

Sözleşme, işaretlenmemiş ve saptanamayan plastik patlayıcıların kullanımını sınırlamak ve kontrol etmek için tasarlandı. Genel anlamda sözleşme ile işaretsiz plastik patlayıcıların imalatının yasaklanması ve önlenmesi için gerekli önlemlerin alınması şart koşuldu. Sözleşmeye taraf olan devletlerden işaretlenmemiş plastik patlayıcıların kendi toprakları içerisinde veya kendi toprakları dışına taşınmasını önlemek ve etkili bir denetim yapması da beklenmektedir. Ayrıca sözleşme ile polis

veya askerin de sahip olduğu işaretsiz patlayıcı madde stoklarının üç yıl içerisinde yok edilmesi veya işaretlenmesi de zorunlu kılınmaktadır.

3.8. Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Hakkında Sözleşme

Uluslararası Atom Enerjisi tarafından 3 Mart 1980 tarihinde imzaya açılan ve 1 Kasım 1984 tarihinde 3070 sayılı kanun ile kabul edilen Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Hakkında Sözleşme, taraflardan her birine, ulusal taşımacılık kanunları çerçevesinde, uluslararası nakliye sırasında kendi topraklarındaki nükleer malzemenin, kanunda tanımlanan belirli minimum seviyelere kadar korunmasının mümkün olmasını sağlamak için gerekli adımları atmasını şart koşmaktadır [32].

3.9. Lyon Zirvesi

27-29 Haziran 1996 tarihleri arasında Fransa'nın Lyon kentinde düzenlenen G-7 zirvesi esnasında katılımcı devletlerin güvenlikten sorumlu bakanlarının terörle mücadelede uluslararası işbirliğinin önemini vurgulamak ve alınması gereken tedbirler hakkında görüşmek üzere konferansta bir araya geldiler. Bahse konu konferans esnasında teröristlerin takibi maksadıyla askeri ve istihbarat maksatlı uyduların önemi vurgulandı ancak devletlerin güvenlik güçleri ile istihbarat birimleri arasındaki işbirliğinin artırılmasına ihtiyaç duyulduğu da belirtildi. Bakanlar, sonuç olarak, teröristlerin yakalanması ve yargılanması çabalarını artırmak için birçok önlem üzerinde mutabık kaldı [33]. Her devletin terörle mücadelede işbirliğini artırması gerektiği ve bu konudaki yeteneklerin geliştirilmesi gerekliliği kabul edildi. Ayrıca; patlayıcılar ile diğer tehlikeli maddelerin tespit ve teşhis yöntemlerinin araştırma/geliştirme faaliyetlerinin önemi de vurgulandı.

Konferansta birçok devletin hâlâ herhangi bir kontrole tabi olmadan silah ve patlayıcı madde ihracatını kısıtlama konusunda eksik kalan kanunlara sahip olduğu görüldü ve bu kanunlar ile terörle mücadele kanunlarının caydırıcılığının artırılması tavsiye edildi.

Bilgi alışverişinin terörle mücadelenin başarısı için çok önemli olduğu bilinmektedir. Birçok istihbarat kurumunun ve güvenlik gücünün bu tür bilgileri paylaşmaktan tereddüt ettiği gerçeğinden hareketle, devletlerin ilgili kurumları arasında doğrudan

bilgi alışverişinin sağlanmasının önemi vurgulandı ve devletlerin açıkça paylaşması gereken bilgiler de açıklandı. Bunlar;

* Kimliği bilinen teröristlerin gerçekleştirdiği eylemler ve hareket tarzı,
* Tespit edilen sahte seyahat belgeleri,
* Patlayıcı maddeler ve silah kaçakçılığı ile ilgili tespit edilen bilgiler,
* Teröristler tarafından kullanıldığı tespit edilen iletişim vasıtaları,
* Kitle imha silahlarının olası kullanımı ile ilgili herhangi bir bilgi.

3.10. Terörizm Hakkında Bakanlar Konferansı

30 Temmuz 1996 tarihinde G-7 zirvesinin ardından liderler terörle mücadelede işbirliği için Paris'te tekrar bir araya geldiler ve terörist faaliyetlerin gerçekleşmeden önlenmesi için güvenlik tedbirlerini artırma ihtiyacını belirttiler. Konferansta 25 başlıklı bir anti-terörizm planı onaylandı. Plan; koordine edilmiş havayolu güvenliği tedbirleri, teröristlerin bağış toplamasına yönelik sınırlamalar, istihbarat paylaşımının iyileştirilmesi, internet güvenliği, patlayıcı maddelerin tespiti için uluslararası standartlar getirilmesi, suçlu iade düzenlemelerinin iyileştirilmesi, biyolojik silahların bulundurulmasının yasaklanması, şüphelenilen bombacıların iade edilmesi, sınır kontrollerini sıkılaştırmak gibi konu başlıklarını içeriyordu [34].

3.11. Terörist Bombalamalarının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme

12 Ocak 1998 tarihinde imzaya açılan Terörist Bombalamalarının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme 20 Mayıs 1999 tarihinde New York'da imzalandı ve 11 Ocak 2002 tarihinde 4740 sayılı kanun ile kabul edilerek yürürlüğe girdi [35]. Sözleşme ile; halka açık yerlerde patlayıcı maddeler ile diğer ölümcül cihazları yasadışı ve kasıtlı olarak kullanarak insanları öldürmek veya ciddi bedensel yaralanmalara sebebiyet verenler hakkında evrensel yargılama rejimi yaratılması amaçlanmıştır.

3.12. Terörizmin Finansmanının Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme

Terörle mücadele kapsamında bir araya gelen devletlerin Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda 10 Ocak 2002 tarihinde imzaya açılan Terörizmin Finansmanının Önlenmesine Dair Uluslararası Sözleşme 27 Eylül 2001 tarihinde New York'da imzalanmış olup, 10 Ocak 2002 tarihinde 4738 sayılı kanun ile de kabul edilerek

yürürlüğe girdi [36]. İmzacı devletler, teröristlerin finansmanını önlemek ve bunlara karşı koymak için gerekli tüm önlemlerin alınması konusunda anlaştı. Bu önleyici çabalar sadece sahadaki terörist grupları değil, aynı zamanda terörle bağlantılı diğer grupları da kapsamaktadır.

Sözleşme, doğrudan veya dolaylı olarak terörist çabaları destekleyen tüm grupları, hatta sadece hayırsever veya kültürel faaliyet icra ettiğini iddia eden grupları da kapsamaktadır. Sözleşme ayrıca, uyuşturucu kaçakçılığı veya terörist faaliyetleri finanse etmek için silah ticareti gibi yasadışı faaliyetlerde bulunan unsurları da kapsamaktadır. Sözleşme ile terörizmi finanse eden kişilerin yargıya hesap verebilir hale gelmesinin yanı sıra, terörist faaliyetler için ayrılan fonların tanımlanması, dondurulması ve el konulması da amaçlanmaktadır.

3.13. Birleşmiş Milletler

Adalet ve güvenliğin tesis edilmesini kendisine amaç edinmiş uluslararası bir kuruluş olan Birleşmiş Milletler ile onun barış ve güvenliği ilgilendiren başlıca organı olan Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi kurulduğu andan itibaren terörizmle mücadele kapsamında aktif bir rol içerisinde olmaktadır.

Terörle mücadelenin ancak uluslararası çaba ve geniş katılım sonucu etkili olabileceğinin farkına varılması ile Birleşmiş Milletler;

*Devletler arasındaki ilişkileri ve güvenliği tehlikeye sokan eylemler de dahil olmak üzere, teröristlerin gerçekleştirdiği tüm eylemlerin kınanmasını,
*Uluslararası terörizm ile ilgili mevcut uluslararası sözleşmelere taraf olma düşüncesinde olmayan devletlerin kararlarına itiraz edilmesini,
*Devletlere, diğer devletlerdeki terör eylemlerine yön vermekten kaçınma çağrısında bulunulmasını istemektedir.

Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi de, terörün önlenmesine yönelik olarak yayınladığı; 1267 sayılı karar ile Taliban'ın Usame Bin Ladin'i uygun makamlara teslim etmesini ve bu şekilde adalet önüne çıkarılmasını, 1333 sayılı karar ile Afganistan'da yerleşik Taliban makamlarından haklarında arama kararı olan uluslararası teröristlerin yargı önüne çıkartılması için işbirliği yapmasını ve teröristlerin eğitim gördüğü tüm kampların derhal kapatılmasını, 1269 sayılı karar ile

devletleri, terörizmle mücadelede iş birliği yapması, terörist faaliyetleri finanse edenlerin ya da planlayanların, tutuklanması, soruşturulması veya iadesine ilişkin düzenleme yapılmasını amaçladı [37].

Temel olarak, Birleşmiş Milletler tarafından ele alınan tüm kararlar ve bildiriler, halihazırda sözleşme hükümlerini uygulayan devletler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Böylece Birleşmiş Milletler nihayete erdirdiği kararlar için devletleri uygulamaya koyması ya da imzalaması yönünde zorlamaktadır.

Devletler terörle mücadele konusundaki yükümlülüklerini yerine getirirken;

* Terörist faaliyetleri organize etmek, kolaylaştırmak ve finanse etmekten kaçınması,
* Terör eyleminde bulunmuş faillerin tutuklanması, yargılamasının yapılması veya iadesi,
* Birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunması,
* Sığınmacıların terörist faaliyetler içerisinde bulunmaması amacıyla iltica başvurusu kabul edilmeden önce uygun tedbirleri alması,

terörle mücadelenin başarısı için çok önemlidir.

Özellikle havacılık güvenliğini derinden sarsan 11 Eylül 2001 tarihli New York ve Washington'da yapılan terör saldırılarının hemen ardından, 1368 sayılı kararı ile de terörist saldırıları kınadı ve bu tarz bütün eylemlerin önüne geçilmesine ilişkin kararlılığını da ifade ederek ülkeleri terör faillerini adalete teslim etmek için acilen birlikte çalışmaya çağırmıştır.

26 Ekim 2001 tarihinde Birleşmiş Milletler, 189 üyesinin terörizmle mücadele kapsamında uymak zorunda olduğu kuralları belirledi. Bu kurallara uymayan üye devletlerin, 28 Eylül 2001 tarihinde Güvenlik Konseyi tarafından kabul edilen 1373 sayılı karar gereği yaptırımlara tabi tutulacağı belirtildi Özellikle üye devletlerden, teröristlere ait mal varlıklarını dondurmaları, terör destekçilerini veya teröristleri cezalandırmak için uygun önlemleri almaları istenildi. Ayrıca Birleşmiş Milletler, üye devletlerden teröristlerin siyasi amaçlı sığınma taleplerinin de kabul edilmemesini istemektedir.

3.14. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü

Tüm devletler güvenli ve emniyetli bir havacılık için gerekli güvenlik sisteminin uygulanmasından ayrı ayrı sorumludur. Terörizmin uluslararası bir mesele olması ve kısa bir süre içerisinde birçok ulusu etkileyebilecek olmasından dolayı devletler standart prosedürler oluşturmak için birlik olmak zorundadır.

Uluslararası sivil havacılık anlaşmaları ile ilgili Avrupa'da çalışmalar ilk olarak Wright Kardeşler'in Kitty Hawke'teki tarihi uçuşunu yaptığı zamana denk gelmektedir. Ancak, 1944 yılına kadar önemli bir ilerleme kaydedilememiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında hava taşımacılığı konusunda ortaya çıkan politik ve teknik sorunların çözümüne esas genel düzenlemenin yapılabilmesi amacıyla Kasım 1944'te 52 devlet uluslararası sivil havacılığın sorunlarını incelemek üzere Chicago'da bir araya geldi. Devletlerin girişimi ile Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi hazırlandı. Sözleşmenin hazırlanması esnasında "uluslararası sivil havacılığın güvenli ve düzenli bir şekilde geliştirilebilmesi için uluslararası havayolu taşımacılığı hizmetlerinin fırsat eşitliğine dayalı olarak kurulması, sağlıklı ve ekonomik olarak çalışması konusunda" görüş birliğine varıldı.

24 aydan daha az bir süre içerisinde yeterli sayıda devlet tarafından sözleşme, 4 Nisan 1947 tarihinde imzalandı ve böylece Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü kuruldu. Kanada Hükümeti'nin daveti ile kuruluş merkezi için Montreal seçildi. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü iki ana organa sahiptir: Bunlar; hükümran yapı olan Genel Kurul ve yönetici yapı olan Konseydir. Genel Kurul, tüm üye ülkelerin katılımına açık olarak her üç yılda bir toplanmaktadır. Genel Kurulda, son üç yıllık faaliyetler itibarıyla idari, teknik, ekonomik ve hukuki konulardaki tüm çalışmalara ilişkin gelişmeler gözden geçirilmekte, sivil havacılık alanındaki son gelişmeler de göz önünde bulundurularak, bir sonraki dönem yapılacak çalışmalara yönelik kararlar alınmaktadır. Yasama ve yürütme kurulu işlevi yapan Konsey, Genel Kurula karşı sorumlu daimi bir yapı niteliğindedir. Konsey üyeleri Genel Kurul tarafından 3 yıllık bir süre için seçilmekte olup, seçimlerde sivil hava seyrüseferine olan katkı durumu ve bölgesel temsil hususları dikkate alınmaktadır.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütünün amaç ve hedeflerini ana hatları ile aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür [38]:

*Bütün dünyada uluslararası sivil havacılığın düzenli bir şekilde gelişmesini sağlamak,
*Barışsever amaçlar için hava araçları gelişimi ve işletilmesini desteklemek,
*Uluslararası Sivil Havacılık için hava koridorları, havalimanları ve seyrüsefer kolaylıklarının gelişmesini sağlamak,
*İnsanların düzenli, yeterli ve ekonomik hava ulaşımına olan ihtiyacını karşılamak,
*Taraf ülke haklarının tam olarak korunması ve ülkelerin her birine uluslararası havayolu işletmeciliği konusunda uygun imkan sağlanması,
*Taraf ülkeler arasında hiçbir ayrım gözetmemek,
*Uluslararası hava seyrüseferinde uçuş emniyetini garanti altına almak,
*Genel anlamda Uluslararası Sivil Havacılığa ait tüm konuların gelişimini sağlamaktır.
Sivil havacılık sektörü her yönüyle devletlerin birbirinden bağımsız olarak kural koyup yönlendirme yapması mümkün olmayan bir faaliyet sahası olduğu için devletlerin aynı standart ve kuralları uygulamasını zorunlu kılmaktadır. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü de kendisine verilen bu görevi başarıyla yerine getirmektedir.

11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletlerinde uçaklar ile gerçekleştirilen saldırıların ardından Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü de değişen tehditlere yönelik olarak uluslararası havacılığın yasadışı eylemlere karşı korunmasına ilişkin uluslararası standart ve kuralları içeren düzenlemelerin yer aldığı Ek-17'yi yayınladı [39].

Ek-17 ile Uluslararası Sivil Havacılık Örgütüne taraf olan her ülke, kendi ulusal sivil havacılık örgütlenmelerini ne şekilde organize etmesi, hangi prosedürleri uygulaması ve hangi düzenlemeleri gerçekleştirmesi konusunda bilgilendirilmesi amaçlandı [39].

3.15. Avrupa Sivil Havacılık Konferansı

Avrupa Konseyi'nin tavsiyesi ve Uluslararası Sivil Havacılık Örgütünün desteği ile 17 Avrupa devletinin katılımıyla 1954 tarihinde Fransa'nın Strazburg kentinde, Avrupa Hava Taşıma Koordinasyonu Konferansı düzenlendi. Konferans sonucunda tarifeli seferlerle ilgili olarak herhangi bir sonuca ulaşılamadı ancak Avrupa devletleri arasındaki teknik ve ekonomik birlikteliği sağlamak, sivil havacılık politika ve uygulamalarını standartlaştırmak ve Avrupa devletleri ile diğer bölge devletleri

arasındaki uzlaşmayı ilerletmek amacıyla 1955 yılında Avrupa Sivil Havacılık Konferansı kuruldu. Avrupa Sivil Havacılık Konferansı'na Ekim 2015 itibariyle Türkiye de dâhil olmak üzere 44 Avrupa ülkesi üye ve merkezi Paris'te bulunmaktadır.

Avrupa Sivil Havacılık Konferansı, önlemler, standartlar ve önerilen uygulamaları geliştirmek için yalnızca Avrupa'da çalışan uluslararası bir kuruluştur.

21.yüzyılda gerçekleşen en acı terör eylemlerinden birisi olan 11 Eylül saldırılarının hemen akabinde, kaçırılan uçaklar ile gerçekleştirilen terörist saldırılar sorununu görüşmek üzere Avrupa Sivil Havacılık Konferansı Başkanı, Avrupa havacılık güvenliği uzmanlarının katılımıyla 20 Eylül 2001 tarihinde Bordeaux'da bir toplantı düzenledi. Bordeaux toplantı grubu kendi içerisinde üç görev grubu oluşturdu. Sivil havacılık güvenliği alanında ortak kuralların oluşturulması kapsamında hazırlanan 2320/2002/EC tüzüğü Avrupa Birliği tarafından havacılık güvenliği mevzuatının başlıca parçası sayılmaktadır [40].

Her üye devletten;

*Kontrol ve eğitim programlarını da kapsayacak şekilde ulusal bir sivil havacılık güvenliği programı oluşturması,
*Havacılık güvenliği uygulamalarının takibi ve koordinasyonundan sorumlu tek bir makamın belirlenmesi,
*Daha sıkı güvenlik tedbirlerinin alınması istenildi.
Ayrıca; havalimanı güvenlik tedbirlerinin artırılması ve çeşitlendirilmesi, havalimanlarının bazı alanlarına ve uçakların bulunduğu sınırlı alanlara yönelik erişimin kontrol edilmesi, yolcu ile bagajlarının taranması, kargo malzemelerinin taranması, diplomatların ve diğer ayrıcalıklı kişilerin taranması, güvenlik personelinin eğitilmesi, kullanılan ekipmanların önemi vurgulandı.

Güvenliğin sağlanması konusunda gelişmeler kaydedilirken, hem mevzuatta hem de uygulamada iyileştirmeye gidilmesine yönelik olarak 11 Mart 2008 tarihinde 300/2008/EC tüzüğü, 2320/2002/EC tüzüğü yerine yayınlandı [41]. Tüzük; yolcu ve bagaj tarama, uçak ve yer tesislerinin güvenlik kontrolleri ile havacılık alanında çalışacak personelin işe alınması ve eğitimi gibi konularda yapılan değişikliklere yöneliktir [42].

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütünün aktif desteğiyle faaliyet gösteren Avrupa Sivil Havacılık Konferansının amacı [43];

* Avrupa hava trafik ulaşımının liberizasyonu,
* Avrupa hava sahasındaki hava trafik artışına yönelik düzenlemeler,
* Çevrenin korunmasına yönelik düzenlemeler,
* Hava ulaşımında güvenlik ve düzenin geliştirilmesi,
* Uçak kazalarının önlenmesi ve kazalarda insan hayatının korunmasına yönelik çalışmalar,
* Hava ulaşımının terörist eylemlerden korunması,
* Hava yolları için bilgisayar rezervasyon sistemleri kurallarının geliştirilmesi,
* Formalitelerin azaltılması,
* Uçuş emniyetinin geliştirilmesidir.

3.16. Nükleer Terörizmin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme

Sözleşme, daha önce imzalanan pek çok antiterör sözleşmesindeki yaklaşımı benimsemektedir. Taraf devletlerden sözleşmenin amaçları doğrultusunda; yerel hukukta bu suçlarla ilgili yasa yapılması, yargı yetkisinin tesis edilmesi, tanımlanmış cezai suçları işlediği iddia edilen kişilerin kovuşturulması veya iade edilmesi ile işbirliği ve karşılıklı hukuki yardımda bulunulması istenmektedir.

Sözleşme, nükleer aygıtların veya malzemelerin devlet dışı kişilerce yasadışı olarak bulundurulmasına veya kullanılmasına yöneliktir. Sözleşme, devletlerin, nükleer terörle bağlantılı saldırıları suçlayan uygun yasal çerçeveleri geliştirmelerini, iddia edilen suçları soruşturmalarını ve uygun olduğunda suçluları tutuklamasını, kovuşturmasını veya iade etmesini istemektedir. Ayrıca, nükleer terörizmle mücadele soruşturmaları ve kovuşturmaları, bilgi paylaşımı, suçlunun iadesinin yapılması ve tutukluların başka soruşturma ve kovuşturmalara yardımcı olmak amacıyla diğer devletlere transfer edilebilmesi için uluslararası camiaya da işbirliği çağrısında bulunmaktadır.

Nükleer Terörizmin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme, 11 Eylül 2001 saldırılarından bu yana benimsenen ilk anti terörizm sözleşmesidir. Sözleşme, 14 Eylül 2005 tarihinde imzaya açılmış olup 15 Şubat 2012 tarihli ve 6277 sayılı kanun ile kabul edilmiştir [44].

Nükleer Terörizmin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme;

*Terörist faaliyetlerin yasaklanması, kınanması ve teröre karşı küresel işbirliği içerisinde bulunulmasını,
*Terörizmi, ulusal ve uluslararası hukuka konu olan bir mesele olarak görerek, devletlerin terörizmle mücadele için kendi iç hukuk sistemlerini kullanmalarını ve ihtiyaç durumunda uyarlamalarını,
*Devletlerin, terörle mücadele kapsamında suçlularının iadesi gibi uluslararası mekanizmalar yoluyla işbirliği faaliyetlerinde bulunmalarını,
*Birleşmiş Milletlerin devletlerarası işbirliğini geliştirmek için bir buluşma yeri olarak kullanılmasını,
*Uluslararası hukukun, yapının temeli ve çerçevesi olarak kullanılmasını,
*Devletlerin, anlaşmalara dayalı yükümlülüklerini yerel yasalar yoluyla paralel hale getirerek, birbirlerinden bağımsız harekete geçme yükümlülüklerini kabul etmesini amaçlamaktadır.

3.17. Uluslararası Sivil Havacılığa İlişkin Yasa Dışı Eylemlerin Önlenmesi Hakkında Sözleşme

Değişen dünya koşulları ile beraber uluslararası sivil havacılığı tehdit eden eylemlerin çeşitlenmesi ve artması dünya kamuoyunu tedirgin etmektedir. Bu tehditlerin bertaraf edilmesi kapsamında uluslararası kamuoyunun ortak çabaları ile Uluslararası Sivil Havacılığa İlişkin Yasa Dışı Eylemlerin Önlenmesi Hakkında Sözleşme 10 Eylül 2010 tarihinde Pekin'de tanzim ve imza edilmiştir. Türkiye, 18 Eylül 2013 tarihinde sözleşmeyi imzalamış, 2 Mart 2017 tarihli ve 6899 sayılı Kanun'la da sözleşmeye taraf olmuştur [45].

Sözleşmeye taraftar ülkeler Madde 1'de hava aracına veya yerdeki bir başka hedefe tehlikeli maddelerle saldırılmasını ve ilave olarak biyolojik, kimyasal, nükleer silahların yasa dışı taşınmasını da suç olarak kabul etmektedir. Sözleşme ile terörizme karşı mevcut uluslararası yasal çerçeve önemli bir şekilde güçlendirilirken yasa dışı müdahale girişimlerine karşı yapılacak olan kovuşturma, suçluların iadesi gibi faaliyetler de kolaylaşmaktadır.

Ayrıca; biyolojik, kimyasal, nükleer silahların ve ilgili materyallerin sivil hava vasıtaları ile taşınmasının yasa dışı olduğunun beyan edilmesi de sağlanmaktadır.

Artık taraftar devletler tarafından; 23 Eylül 1971 tarihli Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Yasadışı Eylemlerin Önlenmesi İlişkin Sözleşme ile 24 Şubat 1988 tarihinde imzalanan Uluslararası Sivil Havacılığa Hizmet Veren Havaalanlarında Kanun Dışı Şiddet Olaylarının Önlenmesine İlişkin Protokol yerine bu sözleşmenin esas alması istenilmektedir.

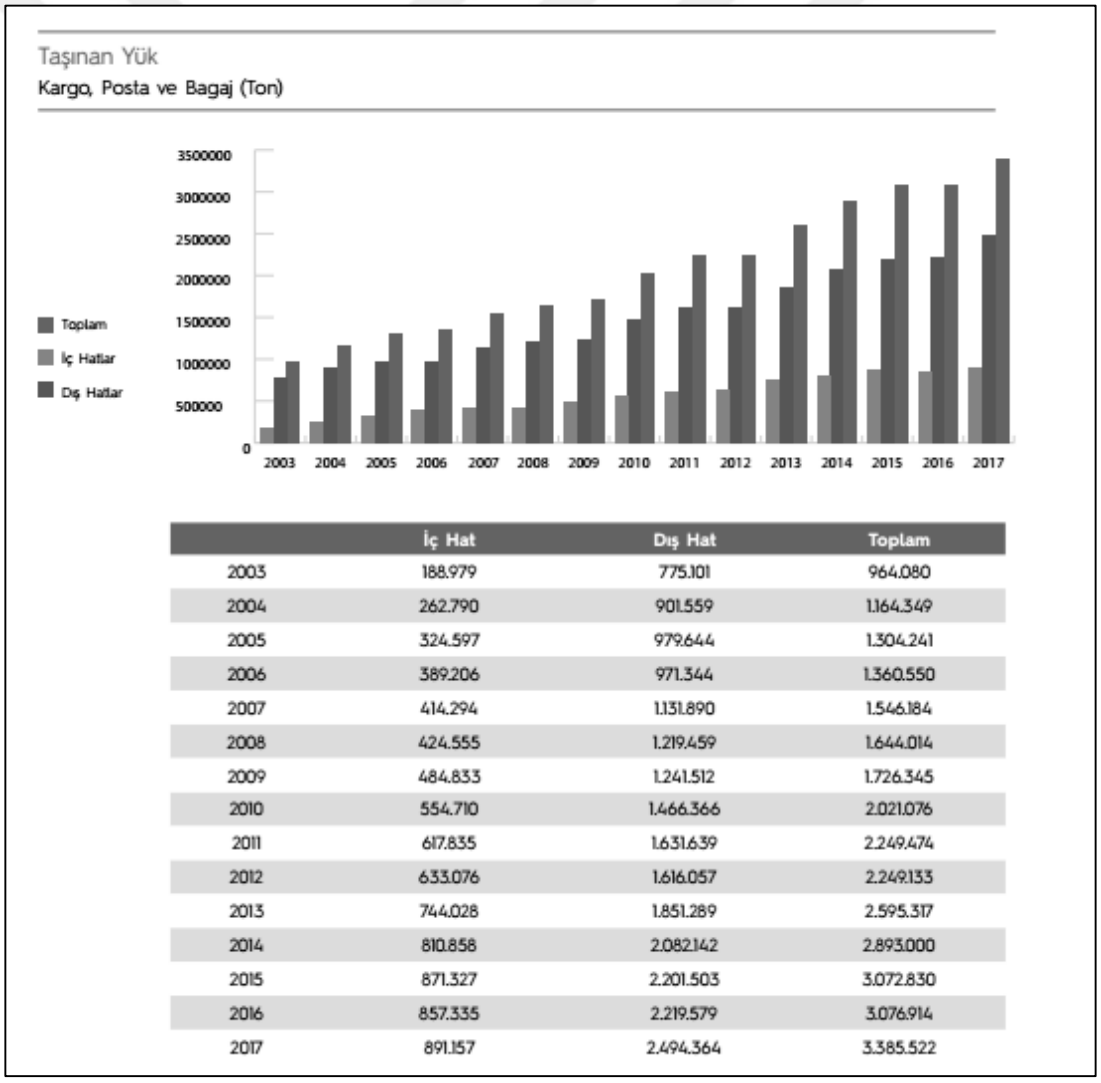
3.18. Uçakların Kanundışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşmeye Ek Protokol

Uluslararası sivil havacılık faaliyetleri oranının yükselmesi ile beraber uluslararası sivil havacılığı tehdit eden eylemlerin çeşitleri ve unsurları da artmıştır. Hava araçlarının yasa dışı kişiler tarafından ele geçirilerek tehdit aracı olarak kullanılması dünya kamuoyunun ortak kaygısı haline gelmektedir. Bu kaygıların giderilmesi kapsamında uluslararası kamuoyunun ortak çabaları ile Uçakların Kanundışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkındaki Sözleşmeyi tamamlayan Ek Protokol 10 Eylül 2010 tarihinde Pekin'de kabul edilmiştir. Türkiye, 18 Eylül 2013 tarihinde sözleşmeyi imzalamış, 2 Mart 2017 tarihli ve 6900 sayılı Kanun'la da sözleşmeye taraf olmuştur [46].

Protokole taraftar ülkeler, hava aracının kanun dışı yollar ile ele geçirilerek tehdit aracı olarak kullanılmasını suç kabul etme imkanına kavuştular. Bahse konu protokol ile havacılığa karşı işlenmiş suçlara veya hazırlık aşamasında olan eylemelere karşı daha sağlam bir yasal çerçeve oluşturulmaktadır. Uçakların kanun dışı yollar ile ele geçirilmesine karşı mevcut yasal çerçeve önemli bir şekilde güçlendirilmektedir. Artık protokole taraftar devletler tarafından; 16 Aralık 1970 tarihinde imzalanan Uçakların Kanundışı Yollarla Ele Geçirilmesinin Önlenmesi Hakkında Sözleşmesi ile bu protokol tek resmi belge olarak ele alınacak ve 2010 tarihli Pekin Protokolü tarafından düzenlenen Lahey Sözleşmesi olarak bilinecektir.

4. HAVA KARGO GÜVENLİĞİ

Hava kargo taşımacılığı; kargo malzemelerini ve acil ihtiyaçları nakliye firmaları vasıtasıyla havalimanlarında bulunan yükleme ve yük yerlerine getiren, yolcu ve kargo uçakları vasıtasıyla da bunları hızlı ve güvenilir bir şekilde taşıyan karmaşık ve çok yönlü bir ağdır. İş dünyası ve tüketiciler tarafından malların hızlı ve güvenilir bir şekilde naklinin istenilmesi hava kargo taşımacılığı endüstrisinin Şekil 4.1.'de belirtildiği gibi son yıllarda hızlı bir şekilde büyümesine yol açmıştır.



	İç Hat	Dış Hat	Toplam
2003	188.979	775.101	964.080
2004	262.790	901.559	1.164.349
2005	324.597	979.644	1.304.241
2006	389.206	971.344	1.360.550
2007	414.294	1.131.890	1.546.184
2008	424.555	1.219.459	1.644.014
2009	484.833	1.241.512	1.726.345
2010	554.710	1.466.366	2.021.076
2011	617.835	1.631.639	2.249.474
2012	633.076	1.616.057	2.249.133
2013	744.028	1.851.289	2.595.317
2014	810.858	2.082.142	2.893.000
2015	871.327	2.201.503	3.072.830
2016	857.335	2.219.579	3.076.914
2017	891.157	2.494.364	3.385.522

Şekil 4.1. Taşınan Yük [47]

Yolcu ve kargo uçakları ile hem yurtiçi hem de yurtdışına hızlı bir şekilde sevk edilme ihtiyacı duyulan zamana duyarlı ve yüksek değerlikli malzemeler devletlerin ticaret hacminde önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir. Kargo sevkiyatlarının sadece küçük bir kısmı uçaklar ile yapılırken, uçakta sevk edilen malzemeler genellikle zamana duyarlı ve yüksek değerlikte malzemelerden oluşmaktadır.

Hava taşımacılığının ülkelerin istikbalinde taşıdığı önem göz önüne alındığında ülkemiz havacılık sektörü, Tablo 4.1.'de gösterildiği gibi özellikle 2003 yılından itibaren sağlanan istikrar, alınan tedbirler ve havacılığın yaygınlaştırılması politikaları çerçevesinde havacılık faaliyetlerinin özel sektöre ve rekabete açılması ile ciddi bir büyüme kaydetti ve bu ciddi büyüme, ülkemizin ekonomik refah ve zenginliğinde havacılığın önemli bir etken haline gelmesini sağladı.

Tablo 4.1. Havayolu Kapasitesi [48]

	Havayolu		
	Uçak Sayısı	**Koltuk Kapasitesi**	**Kargo Kapasitesi (KG)**
2003	162	27.599	302.737
2004	202	34.403	471.734
2005	240	39.903	649.562
2006	259	42.335	873.539
2007	250	40.185	962.539
2008	270	43.524	1.093.096
2009	297	47.972	1.121.108
2010	349	56.638	1.118.933
2011	346	55.662	1.136.866
2012	370	65.208	1.264.513
2013	385	66.639	1.639.130
2014	422	76.297	1.349.875
2015	489	90.259	1.759.600
2016	540	100.365	1.821.600
2017	517	97.500	1.866.450

Rekabetin de etkisiyle büyük bir gelişim ve dönüşüm yaşayan sivil havacılık sektörü, havalimanı, uçak, yolcu ve yük sayısındaki artışla büyüme ivmesini devam ettirmektedir. Ülkemizdeki aktif havalimanı sayısı 2003 yılında 26 iken 2017 yılında 55'e, 2003 yılında 162 olan toplam uçak sayısı 2017 yılsonu itibarıyla 517'ye ve kargo kapasitesi ise 302.737 kilogramdan 1.866.450 kilograma ulaşmıştır [48].

Ancak son yıllarda havacılık sektöründe kazanılan yüksek büyüme ivmesinin yanında 2016 yılı içerisinde Türkiye'nin güneydoğu bölgesinde oluşturulmaya çalışılan istikrarsız ortam, terör olayları ve bununla birlikte yükselen güvenlik endişesiyle özellikle Türkiye'de ve Avrupa'da havayolu yolcu trafiği olumsuz yönde etkilendi. Toplam yolcu sayısı, bir önceki yıla göre %4 azalarak 174 milyon, toplam yük miktarı %4 azalarak 2.942.784 ton olarak gerçekleşti [49].

Toplumun huzurunu kaçıran en ufak terör olayından olumsuz bir şekilde etkilenen havacılık sektörü, ülkelerin ekonomik gelişimine yaptığı katkı göz önünde bulundurulursa daima yüksek güvenlik çemberi içerisinde bulundurulması gerekmektedir. Bu kapsamda havacılık sektörünün her bir çalışanı ve sektörü oluşturan bileşenler kendi üzerlerine düşen güvenlik tedbirlerini almak zorundadır. Bir yolcunun ya da yükün bu kapsamda alıcı noktasına ulaşmadan önce geçireceği aşamalar güvenlik için çok önemlidir.

Terör örgütü üyelerinin hayatlarını feda etmek istemeyebileceği ve bombayı bir uçakta eşyaların arasında gizlemeye çalışabileceği de düşünüldüğü zaman uçakla seyahat eden yolcuların ve onlara ait bagajların kontrolü çok önem kazanmaktadır. 21 Aralık 1988 Pan Am Havayolları 103 Sefer Sayılı Uçuşunun İskoçya'nın Lockerbie kasabası üzerinde gerçekleşen infilakı, kargo taramasına mükemmel bir örnektir. 11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletlerinde uçaklar ile gerçekleştirilen terör saldırıları havacılık güvenliğinin bundan sonra nasıl olacağı sorusunu gündeme getirdi.

Yaşanılan felaket, kargo güvenlik prosedürlerinin öneminin olmadığını, mevcut standartlara göre bombanın istenildiği takdirde bir şekilde kargo içerisine yerleştirilebileceği tezini güçlendirmektedir Olayın yaşanmadan önce tespit edilmesi önleme açısından elbette ki çözümün kilit bir unsurudur. Bununla birlikte, olay gerçekleştiği zaman oluşabilecek hasarı en aza indirgemek için önceden bir takım tedbirlerin de alınması gerekmektedir.

Sektörün hızı ve büyüklüğü ile zamanında teslimat gibi gereksinimler, tedarik zinciri yönetiminin bugünkü kargo iş stratejisini yönlendirmektedir. Teröristlerin, uluslararası suç örgütlerinin ve siber suçluların tehditlerinin artması, potansiyel olarak küresel ticarette bir felakete yol açabilir. Hava kargo sektöründe yaşanmış olaylar incelendiğinde uluslararası finansal destek sağlanarak yerel vasıtaların kullanıldığı görülmektedir.

Kargo güvenliğinin bazı alanlarında yeni teknolojiler geliştirilmelidir. Örneğin, patlamaya karşı koruma ve patlamaya karşı dayanıklı teknoloji daha da geliştirilmelidir. İlaveten mühürlenen postaların taranması işlemi daha iyi şekilde analiz edilmeli ve ele alınmalıdır. Tam anlamıyla milyarlarca torbayı ve havalimanlarındaki büyük eşya yığılmalarını önlemek için gönderilen kargoyu hızlı ve emniyetli bir şekilde taramak, oluşabilecek trajediyi önlemek açısından önemlidir. Görev; olabildiğince yıldırıcı ve sinir bozucu bir hal alabilmektedir.

İlk kargo tarama makineleri yavaş, büyük ebatlı ve yanlış alarm vermeye yatkın pahalı cihazlar olmuştur. Kargo görüntüleme amacıyla üretilen CTX 5000, başlangıçta Federal Havacılık Otoritesi tarafından onaylanan ilk ve tek cihaz oldu [50]. Bu makineler, tıbbi bilgisayarlı eksenel tomografi tarayıcıları ile esasında aynı olmasına rağmen daha güçlü bilgisayarlara ihtiyaç duyan daha güçlü bir makinadır. Her makinenin maliyeti de yaklaşık olarak 1 milyon amerikan dolarıdır. Bu durum özellikle yüksek maliyeti kaldıramayan küçük havaalanlarında kargo güvenliğinin maliyetini önemli ölçüde artırmaktadır. Bu nedenle, bu tarz makinanın satın alınması, güncellenmesi ve muhafaza edilmesi ihtiyacı konusundaki farkındalık, başka bir trajedi ortaya çıkmadan önce kesinlikle kritiktir.

Açıkçası uçakların yangın çıkaran veya patlayıcı saldırılara karşı korunması için verilen bir güvenlik garantisi bulunmamaktadır. Bununla birlikte, bagaj ve yük kontrolü uygun bir şekilde yapıldığı zaman oluşabilecek risk büyük ölçüde azaltılabilir. Bagaj bölme yapılarındaki gelişmeler, daha karmaşık patlayıcı algılama ve izleme cihazlarındaki teknolojik gelişmeler kargonun ve dolayısıyla havacılığın korunması çabalarını daha da artıracaktır.

4.1. Hava Kargo Güvenliği Tehditleri

Hava kargo güvenliği ile ilgili potansiyel tehditler arasında; uçaklara yüklenen kargoların içerisine patlayıcı ve yanıcı maddelerin yerleştirilmesi, uçakta yetkili mercilere bildirilmemiş veya yükleme esnasında tespit edilememiş tehlikeli maddelerin nakliye edilmesi, hırsızlık ve kaçakçılık sonucu oluşan kargo suçları ile uçaklara erişim yetkisi olan kişiler tarafından uçağın kaçırılması ve sabotaj maksatlı kullanılması söylenebilir.

4.1.1. Patlayıcı ve yanıcı maddeler

Hava kargosuna yerleştirilen tespit edilememiş patlayıcı veya yanıcı maddeler uçaklar için potansiyel bir tehdit oluşturmaktadır. Hava kargosunun taraması ve denetimi halihazırda yolcuların ve el bagajlarının taranması için geçerli süre kadar uzun olmadığından hava kargosu teröristler için daima potansiyel bir hedef olmaktadır. Yolcu uçakları teröristler için cazip hedefler olarak kabul edildiğinden ve geçmişte de saldırılara maruz kaldığından dolayı, yolcu uçaklarıyla taşınan yük özellikle daha yüksek bir risk altındadır. Yetkililer; özellikle 11 Eylül saldırılarının ardından ele geçirilen bilgiler sonucunda bir yolcu uçağında terörist bir bombalama gerçekleşme ihtimalinin % 35 ile % 65 arasında olduğunu düşünmektedir ve bu terör eylemlerinin de öncelikle uçağa yerleştirilecek kargo aracılığıyla yapılacağına inanmaktadırlar [51].

Uçağa erişimi olan bir kişinin yardımı olmaksızın spesifik olarak belirli bir uçuş hedeflenemeyeceği için hava kargosuna patlayıcı yerleştirmenin teröristler tarafından daha az uygulanabilir bulunduğu düşünülmektedir. İlave olarak genellikle kargo uçaklarının teröristler için cazip olmayan bir hedef olduğuna inanılmaktadır, çünkü kargo uçağına yönelik gerçekleştirilen bir saldırının, ticari bir yolcu uçağına yönelik gerçekleştirilen saldırı kadar halkın ve medyanın ilgisini çekmesinin muhtemel olmadığı düşünülmektedir.

Tarihsel olarak bakıldığında dünya havacılık endüstrisinin merkezi Amerika Birleşik Devletleri'nde uçakların teröristler tarafından bombalanmaları nadirdir ve ancak gerçekleştirilmiş olan bombalama eylemleri de incelendiği zaman, bombalamaların çoğunlukla uçakların yolcu kabinine veya kargo bölmesine alınmış bagajlara yerleştirilen bombalar vasıtasıyla gerçekleştirildiği görülmektedir.

Amerika Birleşik Devletlerinin karşılaştığı en büyük terör felaketlerinden birisine örnek olarak da 21 Aralık 1988 tarihli Pan Am Havayolu 103 Sefer Sayılı Uçuşu esnasında İskoçya'nın Lockerbie kasabası üzerinde meydana gelen infilak verilebilir.

Patlayıcı ve yanıcı maddelerin kargo yükü olarak uçaklara yüklenmesi, özellikle yolcuların ve beraberinde getirdikleri bagajların kontrol edilmesi işlemlerinin standartlarının artması sonucu günümüze kadar çok sınırlı kaldı ancak çok boyutlu bir hal alan terör faaliyetleri ile birlikte gelecek dönemlerde yolcu uçakları da dahil olmak üzere bütün uçak tiplerinde bu tarz bir eylem girişimi olması da muhtemeldir.

Özellikle 11 Eylül saldırılarından sonra gerçekleştirilen soruşturmalar sonucunda, El Kaide terör örgütü üyesi teröristlerin, 11 Eylül 2001 tarihinden önce kargo uçaklarını özelikle de Filipinler merkezli Amerika uçuşlarını gerçekleştirecek kargo uçaklarını bombalamayı düşündükleri tespit edildi [52]. El Kaide terör örgütünün kargoya patlayıcı yerleştirerek uçakları bombalamayı düşünmesi yönünde elde edilen bulgular göz önüne alındığında hava kargo taşımacılığında oluşabilecek güvenlik açığı ciddi bir endişe konusu yaratmaktadır.

Bununla birlikte, daha önce de belirtildiği gibi, bazı terör uzmanları, uçaklara erişim olanakları olan kişilerin yardımı olmaksızın spesifik olarak belirli bir uçuş hedeflemenin zor olacağı için patlayıcı ve yanıcı maddelerin kargoya yüklenmesinin cazip olmayacağını düşünmektedirler. Bundan dolayı, uçaklara erişim yetkisi olan kişilerin çalışma sahasında kontrollerini yapmak için gösterilen çaba ve hava kargo operasyonlarının yapıldığı alanlar etrafında artırılan fiziksel güvenlik, patlayıcı ve yanıcı maddelerin tehditlerini daha da azaltarak daha yüksek bir güvenlik alanının tesis edilmesini olanaklı kılar. Ayrıca, bomba patlamalarına karşı sertleştirilerek dayanıklılığı artırılmış kargo konteynırlarının kullanılması patlayıcı ve yanıcı maddelerin riskini azaltmak için önemli bir araç olmaktadır.

4.1.2. Tehlikeli maddeler

Yetkililerinin artan gözetim ve zorlayıcı çabalarına rağmen yetkili mercilere bildirilmemiş veya yükleme esnasında tespit edilememiş tehlikeli maddeler havayolu taşıyıcıları için önemli bir güvenlik sorunu oluşturmaya devam etmektedir. Çoğu patlayıcı özellikli maddenin ve gazın uçaklarda kullanılması yasaktır ancak yolcuların

ve kargo uçağının izin verilen limitler dahilinde belirli miktar düzgün bir şekilde işlenmiş tehlikeli maddeleri taşımasına izin verilmektedir.

Tehlikeli maddeler varlığı bildirilmeden, tehlikeli maddelerin hava yoluyla yanlış bir şekilde taşınması veya tehlikeli maddelerin yanlış bir şekilde yükleme işlemi yapılması ciddi bir risk doğurmaktadır. Hava kargo sevkiyatlarındaki tespit edilmemiş ve yanlış istif edilmiş tehlikeli maddelerinin sonucunda oluşabilecek kazaya en iyi örneklerden birisi olarak Şekil 4.2.'de Florida'da gerçekleşen bir ValuJet DC-9'un 11 Mayıs 1996 tarihindeki kazası verilebilir [53].



Şekil 4.2. ValuJet DC-9 [54]

Kazanın sebebi; uygun olmayan şekilde taşınan oksijen jeneratörlerinin uçağın içindeki kargo depolarının birinde yangına sebebiyet vermesi sonucu uçağın havada kontrolünün kaybedilerek kısa bir süre sonra düşmesi olarak açıklanmıştır.

Yolcu uçakları ile yapılan tehlikeli kargo taşımacılığı ile ilgili güvenlik prosedürleri her bir ayrıntıyı içermekteyken, tehlikeli yüklerin gelişi güzel bir şekilde gönderilmesinin engellenmesi tüm hava kargo operatörleri için zorlu bir mücadeledir. Tüm tehlikeli maddelerin yaklaşık % 50'si hem kargo uçakları hem de yolcu uçakları ile taşınabilmektedir. Tehlikeli maddelerin yaklaşık % 30'u ise sadece kargo uçakları ile taşınabiliyorken yolcu uçakları ile taşınmasına izin verilmemektedir. Tehlikeli maddelerin % 20'si de hava yolu ile taşınamamaktadır. Hava yolu ile taşınamayan %

20'ye dahil olan malzemeler; çok toksik, patlayıcı, oksitleyici, kendiliğinden reaktif ve yanıcı kimyasal maddeleridir [55]. Gelişmiş hava kargo güvenlik önlemleri ile yetkili mercilere bildirilmemiş veya yükleme esnasında tespit edilememiş tehlikeli maddelerin tespiti artırılarak hava kargo taşımacılığının daha emniyetli bir şekilde icra edilmesinin sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

4.1.3. Kargo suçları

Kargo suçları, yük olarak taşınan malların çalınması ile kaçak şekilde temin edilen, sahte ve korsan malların kargo dağıtım merkezlerinden nakli ve kaçakçılığı faaliyetlerini kapsamaktadır. Özellikle hava kargo hırsızlığı yılda %12 büyümekte ve tüm nakliye türleri göz önüne alındığında sadece 2016 yılında ağırlıklı olarak güvenlik kaygılarından kaynaklanan çeşitli tedarik zincirlerine yönelik tehditlerden dolayı dünya genelinde kargo hırsızlığına bağlı olarak yaklaşık 23 milyar dolarlık kayıp olduğu tahmin edilmektedir [56].

Kargo hırsızlığı ve diğer kargo suçlarının büyüklüğü, hava kargo güvenliği de dahil olmak üzere kargo güvenliğindeki olası zayıflıkların bir göstergesidir. Hava kargo güvenliğinin zayıf yönleri, kargo hırsızlığına ilişkin yürütülen birçok soruşturmada vurgulanmaktadır. Büyük kargo ve bagaj hırsızlıkları genel olarak her ülkenin yolcu ve yük kapasitesi yüksek olan havalimanlarında gerçekleşmektedir.

Hırsızlığa ilave olarak kaçakçılık da hava kargo güvenliği için ciddi bir sorundur. Kaçak şekilde temin edilen, sahte ve korsan malların kaçakçılığı yasal pazarlara büyük zarar vererek devletlerin vergi ve gümrük gelirlerini düşürmektedir. Kaçakçılık operasyonları genellikle organize suçlarla bağlantılı olup terörist faaliyetler için destek sağlayabilmektedir. Kargo suçlarının büyük bir kısmı kargo çalışanlarının yardımıyla ya da kargo çalışanlarının kendisi tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, kargo çalışanlarının çalışma alanlarında daha ciddi veya daha sık kontroller yapmak ve kargo operasyon merkezlerinin fiziksel güvenliğini artırmak gibi alınacak güvenlik önlemleri; kargo suçlarında azalma ve hava kargo operasyon merkezlerinde suç faaliyetini tespit etme kabiliyetinin artmasına sebebiyet vereceği değerlendirilmektedir.

Kargo suçlarıyla mücadele için nakliye güvenliği ihtiyaçlarının gözden geçirilmesi ile ilgili tespit edilen altı önemli konu aşağıda belirtilmiştir [57]:

*Kargo hırsızlığını bildiren bir sistemin olmaması,
*Nakliye suçu ile ilgili olarak kanunlarda ve yürütülen kovuşturmalarda açıklık olması,
*Devletler ve ticaret kuruluşlarında kargo suçunun niteliğine ilişkin bir anlayış eksikliğinin olması,
*Kargo hırsızlığı ile mücadele eden görevlilere yeterli destek verilmemesi,
*Kargo hırsızlığı ile ilgilenen uzmanlık alanının iyileştirilmesi ihtiyacı,
*Kargo izleme sistemleri, müdahaleye karşı dayanıklı ekipmanlar, yüksek hızlı tarama cihazları ve güvenlik teknolojisinin tedarik zinciri yönetim sistemlerine entegrasyonu da dahil olmak üzere daha etkin bir kargo güvenlik teknolojisine ihtiyaç duyulması.

Kargo suçuna özgü bu konuların ele alınarak yapılan iyileştirmeler sonucunda genel kargo güvenliğinde iyileşme ve kargo gönderilerine yönelik terörist tehditlerin engellenmesinin sağlanabileceği düşünülmektedir.

4.1.4. Uçağın kaçırılması ve sabotaj

Uçaklara erişim yetkisi olan kişiler potansiyel uçak kaçırma ve sabotaj riski oluşturmakta olup geçmişte yaşanmış bu tarz olaylardan dolayı havalimanı ve hava kargo güvenlik düzenlemeleri, uçaklara erişim yetkisi olan kişilerin kontrolleri ve fiziksel taramaları daha iyi kontroller sağlamak için sıkılaştırıldı [58]. Özellikle hava kargo tesislerine erişimi olan işçilerin kontrolü ile ilgili olarak düzenlemeler yapılarak yayınlandı.

Bununla birlikte, hava kargosunun ve havalimanı personelinin tarama işlemi yapılsa dahi uçaklara erişim yetkisi olan diğer kişilerin de havalimanlarının güvenli bölgelerine silahla geçiş yapma olasılığı bulunmaktadır. Tüm hava kargo operatörleri bu kapsamda yetkisiz kişilerin uçaklara girmesini önlemek için önlemler almalı ve görevli mürettebat da dahil olmak üzere uçakta silah, patlayıcı gibi maddelerin bulundurulmasını engellenmesi gerekmektedir.

11 Eylül 2001 tarihinde uçak ile gerçekleştirilen terör saldırılarından beri yolcu uçakları üzerinde güvenlik önlemlerinin ciddi şekilde yükseltilmesi terör örgütlerinin

kargo uçaklarına yönelik kaçırma girişimlerini daha cazip hale getirebileceği değerlendirilmektedir.

Uçağa erişim yetkisi olan kişiler tarafından yapılabilecek sabotaj potansiyel bir risk oluşturmakla beraber; uçak üzerindeki mevcut kritik sistemler için sahip olunması gereken ciddi bilgi birikimi, uçak üzerindeki mevcut kritik sistemlerin yedeklerinin mevcudiyeti ve sistem kontrolleri ile uçuş öncesi kontroller esnasında yapılabilecek tespitler sebebiyle genellikle önemli bir tehdit olarak değerlendirilmemektedir. Küskün ya da kızgın çalışanların da uçağı sabote edebileceği olaylara rastlanılabilir, ama bu tarz müdahaleler genellikle uçuş öncesinde yapılan kontroller esnasında tespit edilir ve çalışanların uçak şirketi için doğuracağı masrafla sonuçlanır. Ancak bu tarz olayları terörle ilişkilendirmenin uygun olmayacağı düşünülmektedir.

Ayrıca günümüzde omuzdan atılan füze çeşitlerinin varlığı, havalimanlarının yerleşim alanlarına yakın olması sonucu uçaklar için algılanan bir diğer risktir.

4.2. Kargo Görüntüleme ve Muayene

Hava kargolarının görüntülenmesi ve muayenesi, hava kargo içerisine yerleştirilen patlayıcı, yanıcı ve tehlikeli maddelerin tespit edilmesi için etkili bir araçtır. Özellikle 11 Eylül saldırılarından sonra Amerika Birleşik Devletleri teröre karşı etkili bir mücadele kararı alması sonucu yapılan yasal düzenlemeler ile posta ve kargo da dahil olmak üzere yolcu uçaklarıyla taşınan tüm malzemelerin taranması zaruri olmuştur.

Yolcu uçaklarında taşınmakta olan yükler için güvenlik prosedürlerinin uygulanması konusunda TSA, yolcu uçakları içerisinde bilinmeyen kaynaklardan gelen yük taşınmasını önlemek için "bilinen gönderici" programına yoğun bir şekilde başvurmaktadır. Bu program ile kayıtlı veya belirlenmiş nakliyecilerin yük ve kargoyu hava yoluyla nakletmesine izin verilmektedir. Ayrıca, kargo uçaklarında taşınan yüklerin de güvenliğini sağlamak ve taranması için mümkün olan en kısa sürede bir sistemin uygulanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda Amerika Birleşik Devletleri'nde ulaştırma güvenliğinden sorumlu kurum olan TSA bir hava kargo güvenliği stratejik planı geliştirdi ve hava kargo güvenliğini arttırmak için tasarlanmış kapsamlı düzenlemeler önerdi [59]. TSA'nın belirlediği strateji, risk temelli

değerlendirmeler sonucu kargonun fiziksel olarak taranması ve gönderilerin rastgele tetkiklerinin arttırılmasına odaklanma şeklinde belirlenmiştir.

Zaten mevcut havacılık güvenliği düzenlemeleri de, her yolcu ve yük taşıyıcı firmanın patlayıcı veya yanıcı maddelerin taşınmasını önlemek veya caydırmak için yük kabulü ve tasnif işlemleri için bir güvenlik programı geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bununla birlikte, hava kargosunun ulaşmış olduğu hacim ve hava kargo sisteminin dağınık ve geniş yapısı sebebiyle, hava kargolarının taranması ve incelenmesi esnasında önemli zorluklar da ortaya çıkmaktadır.

Havacılık güvenliği yetkililerinin birçoğu hava kargosunun havalimanlarında % 100 taramasının mevcut teknoloji ile pratik bir çözüm olmadığını düşünmesinden dolayı, hava kargosu güvenlik programları vasıtasıyla gönderileri tanımlamak için ilk yerlerinde fiziksel ön taramasına ihtiyaç olduğunu düşünmektedir. Bu nedenle TSA, bilinen bir gönderici süreci yoluyla nakliye şirketlerinin incelenmesine ve göndericilerin de bilinen nakliye şirketlerinin veri tabanlarına göre taranmasına dayanan tehditi kaynağında tespit etmek isteyen bir strateji benimsemiştir. Bu şekilde TSA, geliştirilmekte olan bir yük değerlendirme sistemini kullanarak oluşturduğu kargo risk değerlendirmesinde kargonun oluşturulduğu ilk yerden ulaştırıldığı son yere kadar yer alan tüm faktörlere yer vermeyi planlamaktadır.

Bu kapsamda oluşturulan bilinen nakliye taşımacılığı ile belirtilen hava kargo güvenlik önlemlerinin uygulanmasına yönelik oluşturulan risk odaklı yaklaşımla uyumlu olan bahse konu planın temel unsurları şunlardan oluşmaktadır:

*Nakliyecilere ve yük taşıyıcılarına uygulanan geliştirilmiş muayene metotları sonucunda gönderici ve tedarik zinciri güvenliğinin geliştirilmesi,
* Kargo ön tarama süreçlerinin geliştirilmesi,
* Hedeflenen hava kargo denetimlerini yapmak için uygun tarama teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulamaya konulması,
* Gerekli fiziki tesis güvenlik önlemlerinin alınması ve uygulanmasıdır.

4.2.1. Bilinen gönderici

Kargonun güvenliğini sağlamak ve bunun için başvurulan yöntemin ilk adımı olan kargonun önceden taranması için başlıca araç, "bilinen gönderici" programları

kullanmaktır. Mayıs 2006'da, TSA, yolcu uçaklarına yerleştirilen tüm gönderileri incelemek için sektör çapında bilinen bir nakliye veri tabanı oluşturan nihai bir kuralı uygulamaya soktu [60]. Daha önce, bazı hava taşıyıcıları ATSA şemsiyesi altında yolcu uçakları için, bilinen taşıyıcıların merkezi veri tabanını kullanan bir sisteme gönüllü olarak katılmışlardır. Diğer hava taşıyıcıları ve nakliye şirketleri ise bir yolcu uçağına giden gönderilerin bilinen kaynaklardan gelip gelmediğini ve nakliyecilerin bu gönderilerin bütünlüğünü korumak için yeterli güvenlik tedbirlerine sahip olup olmadığını belirlemek için TSA tarafından onaylanmış iç veri tabanlarına ve güvenlik protokollerine göre işlem yapıyordu. Tüm bu çalışmalar "bilinen gönderici" programları olarak bilinmektedir ve yürütülmektedir.

Bilinen gönderici programları, güvenilen göndericileri, geçmiş dönemde nakliye şirketleri veya hava taşıyıcısı ile sınırlı veya hiç bir işlem yapmamış olan bilinmeyen göndericileri ayırt etmek için oluşturulmuştur. Bu sistem kullanılarak bilinmeyen göndericilerden gelen paketler ek tarama ve kontrol için belirlenebilmektedir. İlave olarak, hava taşıyıcıları ve nakliye şirketleri, kargoyu taramak ve incelemek için izin vermeyi reddeden bilinen göndericiler de dahil olmak üzere göndericilerin herhangi bir kargosunu taşımayı reddetmektedirler [61].

Bilinen gönderici programlarının geliştirilmesi düşüncesi, hava kargo güvenliğini ve emniyetini daha iyi bir şekilde sağlamak için hava kargo taşımacılığındaki artan kontrollerin gerekli olduğunu kabulü ile doksanlı yıllarda ortaya atıldı. Konu ile ilgili ana amaç, tehlikeli maddelerin taşınması için belirlenen ilkelere uyulması ihtiyacı ve teröristlerin uçaklara patlayıcılar veya yanıcı cihazlar yerleştirmek için bir araç olarak kargoyu kullanmalarını caydırma gereği sayılabilmektedir.

Aralık 1996'da, Amerikan Federal Havacılık Dairesine bağlı çalışma grubu ihtiyaca yönelik havacılık güvenliğini güçlendirme çabasını temel alan bir dizi tavsiye yayınladı. 1996 yılındaki TWA Flight 800 kazasından sonra kurulan ve yaygın olarak Gore Komisyonu olarak anılan Beyaz Saray Komisyonu "bilinen" ve "bilinmeyen" göndericilerin belirlenmesine ilişkin çalışma grubunun tavsiyelerini kabul etmeye çağırdı [62]. FAA daha sonra, bilinen sık müşterilerinin güvenlik uygulamalarını gözden geçirmek için nakliye şirketleri ve hava taşıyıcıları için ilgili prosedürleri içeren bir nakliye programı ile bilinen ve bilinmeyen göndericilerden gelen kargoyu

taşımak için bir kargo güvenlik planı oluşturdu. Amerika Birleşik Devletleri'nde kargo güvenlik önlemlerinin denetimi 2001 yılında yetkili kurum olan FAA'dan TSA'ya devredildi. TSA hava kargolarının ön taramasının başlıca aracı olarak, bilinen gönderici programlarını devam ettirmeyi sürdürdü [63].

11 Eylül 2001 tarihinde düzenlenen terör saldırılarından sonra havacılık güvenliğindeki açıklıkların gözden geçirilmesi kapsamında Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bakanlığı tarafından, hava kargo güvenliğinde bulunan açıklıklara dikkat çekildi ve bilinen gönderici programının genel etkinliğini sorgulandı. Konu hakkında yayınlanan raporda, tehlikeli maddelerle ilgili yönetmeliklere ve kargo güvenliğine ilişkin uyum oranlarının düşük olduğu, güvenlik prosedürlerinin kargo çalışanlarınca yürütülmesini sağlamak için sektörde gözetim eksikliği bulunduğu belirtildi.

Bilinen gönderici programlarının 11 Eylül saldırıları sonrası uygulanması ile ilgili iki temel husus; bilinen göndericilerin denetimi ve izlenmesi için prosedürlerin yeterliliği ve bilinen göndericilerin bir veri tabanına ihtiyaçlarının dikkate alınması şeklindedir. Bilinen gönderici programlarına yönelik olarak yapılan eleştirilerin temelini ise; bilinen göndericilerin nispeten daha az soruşturulması, bu göndericilerin güvenilir olduğu ve gönderilerin bütünlüğünü sağlamak için yeterli güvenlik tedbirlerine sahip olması oluşturmaktadır.

Nakliye şirketleri ve havayolu firmaları tarafından kapsamlı kontroller ile belirli bir müşteriyle kurulan ilişkilerin gerekliliği konusundaki endişe ve eksik uygulamaların bir sonucu olarak bilinen göndericiler için standartlaştırılmış, merkezileştirilmiş bir veri tabanına olan ihtiyaç tekrar ortaya çıktı. Bu endişeleri gidermek ve eksik uygulamaların önlenmesi için TSA başlangıç olarak sektör genelinde bilinen göndericilerin olduğu bir pilot program oluşturdu. Sektör genelinde ihtiyaç duyulan bilinen gönderici veri tabanını oluşturmak için verilen yoğun emeklerin sonunda 2004 yılında standart hale getirilmiş bilinen gönderici veri tabanı kurulması kararı alındı. Eylül 2005'e kadar, sektör genelinde bilinen gönderici veri tabanı kurulması da dahil olmak üzere hava kargo güvenliği konusunda gerekli çalışmaların sonuçlandırması çağrısı yapıldı ve nihai kurallar Mayıs 2006'da kesinleştirildi.

4.2.2. Kargo muayenesi

Hava kargo güvenliği için önemli bir diğer husus, kargo muayene usullerinin yeterliliği ile havayolu firmaları ve nakliye şirketleri tarafından gerçekleştirilen kargo muayenesinin denetimidir. Bundan dolayı ilgili kuruluşlar, yolcuların ve onlara ait bagajların muayenesiyle aynı öneme sahip olacak şekilde bir yolcu havalimanının güvenli bir alanına giren tüm bireylerin, malların, taşıtların taranması ve denetimi için de birtakım şartların belirlenmesini istedi.

Hava kargosunun taşınması ile ilgili olarak, mevcut kanun ve yönetmelikler, hava aracı operatörlerinin, bir yolcu uçağındaki yük içerisine yerleştirilmiş patlayıcı veya yanıcı maddelerin taşınmasını önlemek veya caydırmak için güvenlik programlarında belirtilen prosedürlerin uygulanmasını, tesislerinin fiziki emniyetinin alınmasını ve ilgili tarama teçhizatlarının kullanılması gerektiğini ve bu tür maddeler için yolcu uçaklarına yükleme yapılmadan önce yüklerin kontrol edilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Bu kapsamda ATSA mümkün olan en kısa süre içerisinde taşınan kargonun görüntüleme ve muayene işlemini yapacak bir sistem tesis ederek kargo uçaklarının güvenliğini sağlamak için bir sistem kurulmasını istemekle birlikte, belirli bir son tarih ya da zaman belirtmemektedir. Sistem tesis edilinceye kadar da havayolu operatörleri tarafından güvenlik programına uygun olarak, patlayıcı veya yanıcı maddelerin izinsiz şekilde yolcu uçakları ile taşınmasını ve yetkisiz kişilerin uçaklara erişimini engelleyen kontrollerin yapılması istenilmektedir. Ayrıca, havayolu operatörleri, kargonun aranmasına ve kontrol edilmesine izin vermeyi reddeden gönderici tarafından taşınması istenilen herhangi bir kargoyu taşımayı reddetmektedir.

Yıllara göre kontrole tabi yük miktarında artış gözlendi ve özellikle Amerika Birleşik Devletlerinde 2005 yılında muayene edilen yolcu uçaklarında yer alan yük miktarının artırılması ve denetime tabi tutulan kargo miktarının güvenlik açısından hassas olarak kabul edilmesi sağlandı. 2006 yılında da TSA, yolcu uçakları üzerindeki hava kargolarını görüntüleme ve muayene ile denetlenen yük miktarını artırmak için gerekli tarama sistemlerinin sertifikalandırılması, tedarik edilmesi ve yerleştirilmesi de dahil olmak üzere olası tüm önlemlerin alınması için yetkilendirildi. Ayrıca, hava kargosunun taranması kapsamında patlayıcı veya yanıcı madde tespit cihazının

kullanımını artırmak için standartlar geliştirmesi için sektör çalışanlarıyla birlikte çalışmalar da yapıldı.

Amerika Birleşik Devletleri 2009 yılı sonuna kadar yolcu uçaklarında taşınan yükün % 100 taranmasını gerektiren bir karar aldı ve kararla taranması gereken kargo yüzdesi 2007 yılı sonunda % 35, 2008 yılı sonunda % 65 ve 2009 yılının sonunda da % 100 olarak belirlendi [64]. Alınan bu karara rağmen TSA, yolcu uçaklarında taşınan kargoların % 100 oranında taranmasına Ağustos 2013'e kadar ulaşılmasının mümkün olmadığını belirtti. Hava kargo sektörü ilgilileri de, kongrenin bu kararı yerine " riskleri tanımlayan ve öncelik veren, etkin ve pratik güvenlik programlarını uygulamak için usulüne uygun bir şekilde çalışan, ülke ve sektör kaynaklarını en iyi şekilde kullanmasını sağlayan gerçekçi çözümlere odaklanması" çağrısında bulundu [65].

Sektör yetkilileri; risk değerlendirmesi ve hedefleme yetenekleri yoluyla yüksek riskli olduğu değerlendirilen kargo kontrollerine odaklanıp nakliye şirketleri için tedarik zinciri önlemlerinin de güçlenmesini sağlamak için yolcu uçakları üzerine yerleştirilen yük için risk temelli yaklaşımla oluşturulacak bir sistemi savunmaktadırlar.

Bu husus kabaca TSA'nın, yolcu uçaklarında taşınan kargoların % 100 oranında fiziksel olarak taranması yerine, yüksek riskli olduğu değerlendirilen kargoya yönelik risk taramasına odaklanan hava kargo güvenliği için mevcut stratejik planıyla paralellik arz etmektedir.

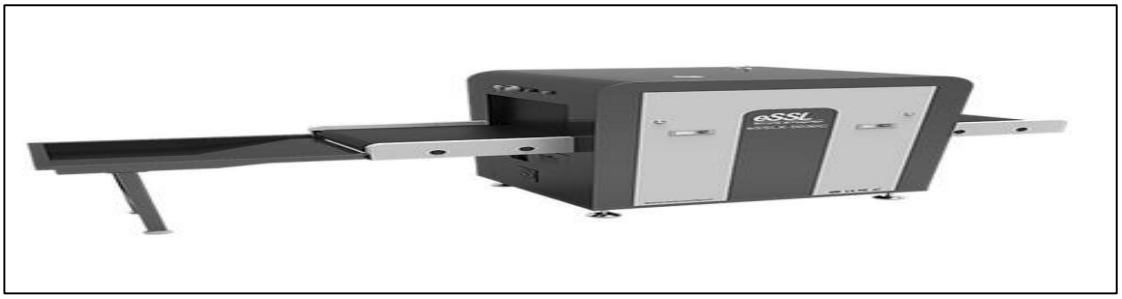
TSA; riskli olabileceği değerlendirilen hava kargolarının tarama işleminin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için x-ray cihazları, patlayıcı tespit sistemi ve patlayıcı iz tespit makinaları gibi onaylı sistemleri kullanılmasını istemektedir. Esasen bu sistemler, kontrol edilen bagajların ve taşınan eşyaların muayenesi için geniş çapta kullanılan teknolojilerin havacılık işletmelerine uyarlanmasıdır. Bununla birlikte, bu cihazların hiçbiri, konteyner tarzı büyük yüklerin taranması için uygun değildir. Özellikle de patlayıcı bulma sistemlerindeki mevcut teknolojik kapasite incelenecek nesnenin boyutuna önemli sınırlamalar getirdiğinden taramanın yolcu beraberindeki kargo yükleri ve belirli ebattaki yükler üzerinde yapılmasını gerektirmektedir. Bundan dolayı hava kargo taşıma ortamındaki patlayıcı tespit sistemlerinin mevcut kısıtlamaları nedeniyle havalimanı güvenli bölgelerinde oluşturulan köpek ekipleri ile birlikte yapılan patlayıcı madde tespit faaliyetlerine daha fazla güven duyulmaktadır.

4.2.2.1. Kargo muayene cihazları

Kargo yüklerinde yapısal bozukluğa mahal vermeden, doğrudan ve özel olarak içerebileceği tehdit türlerine yönelik de tarama yapmak maksadıyla kullanılabilecek birçok teknolojik yöntem bulunmaktadır. Bu kapsamda analiz edeceğimiz çeşitli teknolojik yöntemleri kullanan cihazlar şunlardır: Darbeli hızlı nötron analizi, buhar algılama, iz tespiti, köpek timleri, x-ray makineleri, gama ışını, termal nötron aktivasyonu ve radyasyon algılamadır. Bahsedeceğimiz yöntemlerin hiçbirinde kargo yüklerinin fiziksel olarak açılmasına gerek duyulmaz ancak biyolojik tehditleri tespit etme konusunda eksiktir.

X-ray cihazı ile tespit yönteminde, radyasyonun nüfuz ettiği derinlik çoğu malzemede yüksektir. Bu özelliğinden dolayı da kargo konteynerleri ve bavulların içeriğinin araştırılmasını mümkün kılar. Patlayıcıların tespiti için x-ray cihazları yüksek enerji kullanır. Bu yöntemde, bir malzemeden geçen ışın demetleri emilir ve madde hakkında bilgi verir. Onun için aktif algılama sistemi olarak sınıflandırılmaktadır.

Bu tip cihazın da birçok çeşidi bulunmaktadır. Havalimanlarında işletilen Şekil 4.3.'te gösterilen tek enerjili x-ray cihazları metal öğelerle silahları tespit etmek için iyi çözünürlüklü resimler sağlamaktadır.



Şekil 4.3. Tek Enerjili X-Ray Cihazları [66]

Daha yüksek bir atom numarasına sahip öğelerin arkasına veya içerisine yerleştirilen patlayıcılar söz konusu olduğunda bu teknik verimsiz olmaktadır. Kısaca cihaz patlayıcıları algılayamamakta sadece patlayıcıyı oluşturan aygıtları algılayabilmektedir.

Şekil 4.4.'te gösterilen çift enerjili x-ray cihazlarında iki farklı zayıflama katsayıları belirlenmiştir.



Şekil 4.4. Çift Enerjili X-Ray Cihazları [67]

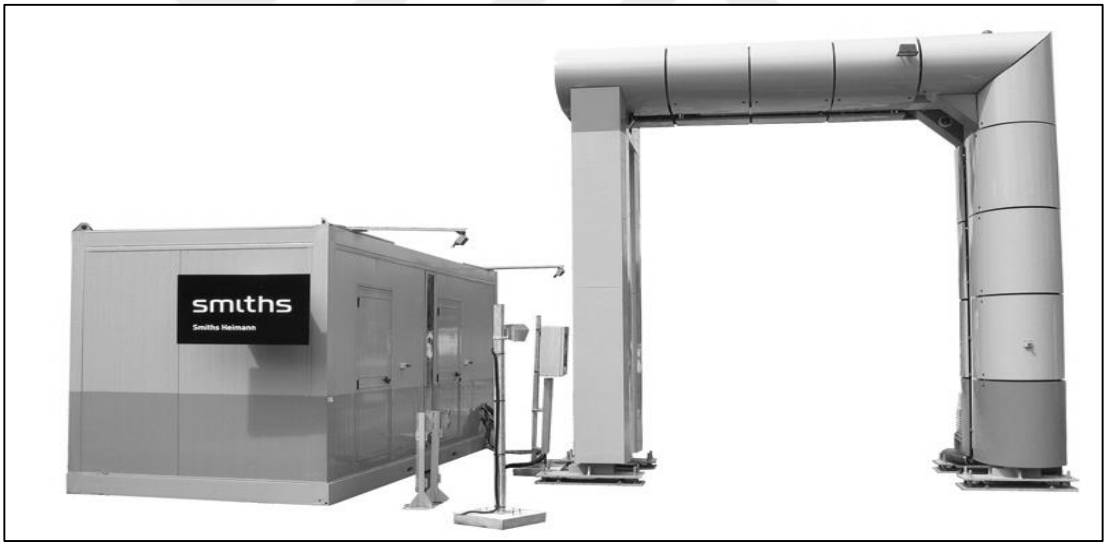
İncelenen nesne içerisindeki yüksek ve düşük atom numaralı maddeleri ayırmak mümkündür. Ancak, her bir cisim için x-ışını yoğunluğu, yalnızca malzemenin yapıldığı maddeye değil, aynı zamanda konum, yönlendirme ve kalınlık gibi bazı dış etkenlere de bağlıdır [68]. Bunun için, basit çift enerjili cihaz, tek enerjili cihazdan daha iyidir ancak malzeme yoğunluğu bilgisi olmadığı takdirde kolayca karıştırılabilmektedir.

Şekil 4.5.'te gösterilen geri saçılma sistemini uygulayan x-ray cihazları daha düşük bir atom numarasına sahip patlayıcı, uyuşturucu gibi maddelerin tespiti için genellikle metal maddelerin görüntülenmesinde yararlı olan tek yada çift enerjili cihazlardan daha etkilidir. Geri saçılma sistemine dayalı cihazlarda geniş açılarda, dağınık ve iletilen fotonların her ikisinin de ölçülebildiği gözlenmiştir. Her iki ölçümde de, yüksek yoğunluklu, düşük atom numarası bulunan maddeleri yani patlayıcıların varlığı tespit edilebilmektedir [68].



Şekil 4.5. Geri Saçılmalı X-Ray Cihazları [69]

Konteynerler içerisindeki patlayıcıların tespiti için Şekil 4.6.'da gösterilen yüksek enerjili x-ışını görüntüleme cihazları kullanılmaktadır. Çünkü bu sayede radyasyonun nüfuz ettiği derinlik vasıtasıyla algılama artmaktadır.



Şekil 4.6. Yüksek Enerjili X-Ray Cihazları [70]

Şekil 4.7.'de gösterilen bilgisayar tomografili x-ray cihazı ise, katı maddelerin içyapısını görselleştirmek ve üç boyutlu geometrileri ve özellikleri hakkında bilgi edinmek için kullanılan bir cihazdır.



Şekil 4.7. Bilgisayar Tomografili X-Ray Cihazları [71]

Şekil 4.8.'de gösterilen buhar algılama cihazı, patlayıcıdan buharlaşan karakteristik uçucu bileşiklerin izlerini ölçmektedir.



Şekil 4.8. Buhar Algılama Cihazı [72]

Çeşitli patlayıcıların uçuculuğu farklıdır. Uçuculuk, patlayıcının yüzeyindeki doymuş buhar yoğunluğunun artması olarak karakterize edilmektedir. Bununla birlikte, cihazın sensörleri içerisindeki patlayıcı buhar yoğunluğu patlayıcı yüzeyindeki doymuş buhar basıncından çok daha düşüktür. İlgili yöntemlerin duyarlılığı buhar basıncına bağlı olsa da buharın toplanması ve taşınması verimliliği ile ön yoğunlaştırıcıların varlığı yöntemin hassasiyetini sınırlamaktadır.

Patlayıcı cihazlar veya maddeler kapalı bir torba içerisinde muhafaza edilirse buhar basıncı düşmektedir. Ayrıca düşük sıcaklık ve güçlü bir rüzgar da algılama hassasiyetini düşürmektedir.

Modern buhar sensörleri, 100-1000 ppb aralığında buhar basıncıyla patlayıcıları güvenilir şekilde algılayabilmektedir ancak buhar basıncı 1 ppb'den daha düşük olan patlayıcı maddeler ön yoğunlaştırıcılar olmadan tespit edilememektedir. Buharlar şu anda elektronik/kimyasal sensörler, optik sensörler, biyosensörler vasıtasıyla tespit edilmektedir [73]. Onun için buhar algılama, pasif bir algılama sistemidir, yani, bir tehdit varlığını belirlemek için malzemelerin uyarılmasını gerektirmez. Buhar algılama cihazları nispeten küçük ve hafiftir, pil, bilgisayar veya elektrikle çalıştırılabilirler.

Şekil 4.9.'da gösterilen iz tespit cihazı mevcut patlayıcı madde tespit teçhizatının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.



Şekil 4.9. İz Tespit Cihazı [74]

Nispeten düşük maliyetli, taşınabilir, hassas, kimyasal olarak özel olan bu cihaz toplu olarak patlayıcı madde tespit teçhizatından geçen kontrol edilen bagajların ve kabin bagajının muayene edilmesi için kullanılmaktadır. İz tespit cihazından gelen bir alarm, patlayıcı maddenin buharının veya parçacıklarının varlığı anlamına gelir ve bu patolojik madde bir patlayıcı varlığına bağlanmaktadır.

İz tespit cihazları patlayıcı madde türünü belirlemek için kullanılabilir, ancak patlayıcı madde miktarını belirlemek için kullanılamamaktadır. Ayrıca iz tespit teknikleri karmaşık yapıdaki karşı önlemlere karşı savunmasız olabilir ve belli miktarda bir patlayıcının bulunmaması da çantada gizli şekilde bir patlayıcının bulunmadığını garanti etmemektedir [75]. Onun için bir iz tespit cihazının etkili olması için, yüzeyin yeterince örneklenmesi, iz tespit cihazının ispat edilmiş tespit ve kimyasal seçicilik sınırları içerisinde çalışması gerekmektedir.

Gama ışını cihazları, gama ışınları üretmek için radyoaktif eleman kullanarak bu ışını kargo yüküne yönlendirmektedir. Onun için aktif algılama sistemi olarak sınıflandırılmaktadır. Gama ışını teknolojisi genel anlamda Şekil 4.10.'da gösterildiği gibi kamyonlar ile taşınan kargonun taranması maksadıyla tasarlanmıştır [76].



Şekil 4.10. Gama Işını Cihazı [77]

Gama ışınları x-ışınlarına nazaran çok daha güçlü ve nüfuz edici güce sahiptir, bundan dolayı da x-ışını teknolojisi ile yapılmış cihazlardan daha fazla kargo malzemesi görme kabiliyetine sahiptirler.

Gama ışını cihazları hem mobil hem de sabit olarak üretilmektedir. Gama ışınlarının çok daha güçlü ve nüfuz edici güce sahip olmasından dolayı cihazların yerleştirildiği binaların daha fazla güvenlik tedbirleriyle koruma altına alınması gerekmektedir.

Gama ışını cihazları yüksek güçlü görüntü sağlayıcılardır ve patlayıcıları algılayacak özel bir cihaz olarak tasarlanmamaktadır. Bu cihazın kullanım amacı, taşınan kargonun görüntüsünü alıp, bildirimde bulunulan kargo ile uyuşup uyuşmadığını tespit etmektir.

Termal Nötron Aktivasyon yöntemi patlayıcıların bünyesinde ihtiva ettiği azotun tanımlanması işlemine dayanmaktadır. Atom çekirdeğinin etkileşime sokulması sonucu ortaya çıkan radyoaktif ışınlardan birisi olan gama ışınının ortamdaki dedektörler tarafından analiz edilmesi ile birlikte bazı patlayıcı maddelerin tespit edilmesi mümkün olmaktadır [78]. Onun için aktif algılama sistemi olarak sınıflandırılmaktadır.

Şekil 4.11.'de gösterilen Termal Nötron Aktivasyon algılama sistemi bavul ve küçük paketler içerisindeki ilaç ve patlayıcıların tespiti, şişeler ve torbalar içerindeki sıvı patlayıcıların tespiti, gömülü kara mayınları ve patlamamış mühimmatların tespiti için yüksek doğruluk ve düşük alarm oranı olan bir sistemdir.



Şekil 4.11. Termal Nötron Aktivasyon Cihazı [79]

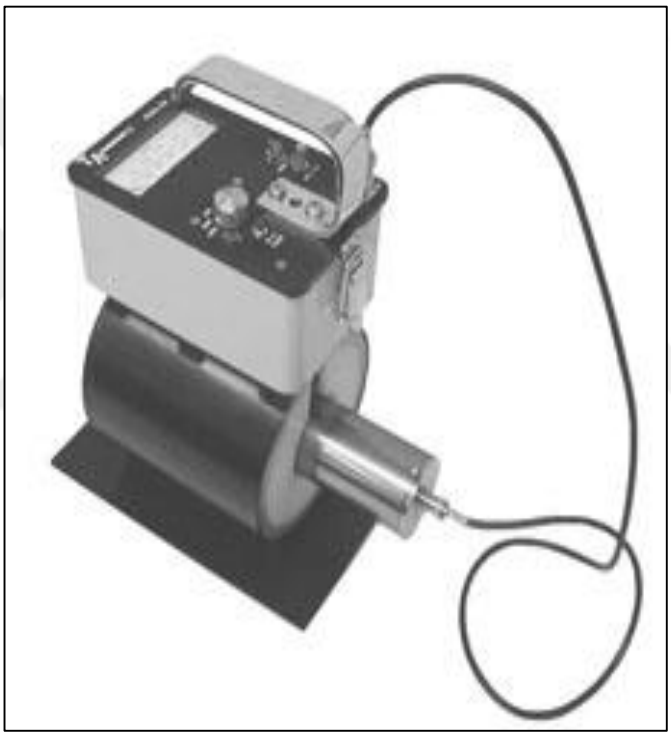
Ancak kullanılması durumunda nötron ışımasına maruz kalacak kişilerde ortaya çıkabilecek sağlık sorunları, düşük enerjili nötronlar kullanılması sebebiyle büyük kargo konteynerlerinin muayenesine uygun olmadığı için, genel radyasyon tehditlerinin varlığı, tüm patlayıcı tiplerini tespit edememesi ve yüksek maliyeti sistemin yaygın olarak kullanılmasının önünde ciddi bir engeldir.

Hızlı Nötron Analiz cihazının kullandığı yöntem Termal Nötron Aktivasyon sisteminde kullanılan tekniğin gelişiminin sonucudur. Bu yöntemde yüksek enerjili

nötronlar kullanılarak farklı enerji spektrumundaki gama ışını yayınımı tespit edilmektedir. Yaygın patlayıcılar oksijen yoğunluğuna benzersiz bir azot yoğunluğu sergilemektedirler [80].

Şekil 4.11.'de gösterilen Hızlı Nötron Analiz cihazı karbon ve hidrojen yoğunluğunun yanı sıra oksijen ve azot yoğunluğunu da ölçmesi sonucu bu cihazların daha hassas ve yanlış alarmlara karşı daha duyarlı hale gelmesine neden olmaktadır.

Hızlı Nötron Analiz cihazları patlayıcı maddelerde kullanılan tüm bileşenlere karşı duyarlıdır, ancak genellikle çok karmaşık ve pahalıdırlar.



Şekil 4.12. Hızlı Nötron Analiz Cihazı [81]

Şekil 4.13'de gösterilen Darbeli Hızlı Nötron Analiz cihazı konteynerin içindekilerin kimyasal bileşimini tanımlamak için kargo yoğunluğunu ölçerek çalışır. Darbeli hızlı nötronlar kargo konteynerine yönlendirilir, kargo konteyneri içerisindeki yük ile etkileşime girer ve içeriğin görüntüsünü bir ekran vasıtasıyla alır.

Yönlendirilen ışın hareketi ve özel zamanlama ile görüntünün yeniden yapılandırılması sonucu üç boyutlu konum bilgisi elde edilmektedir.



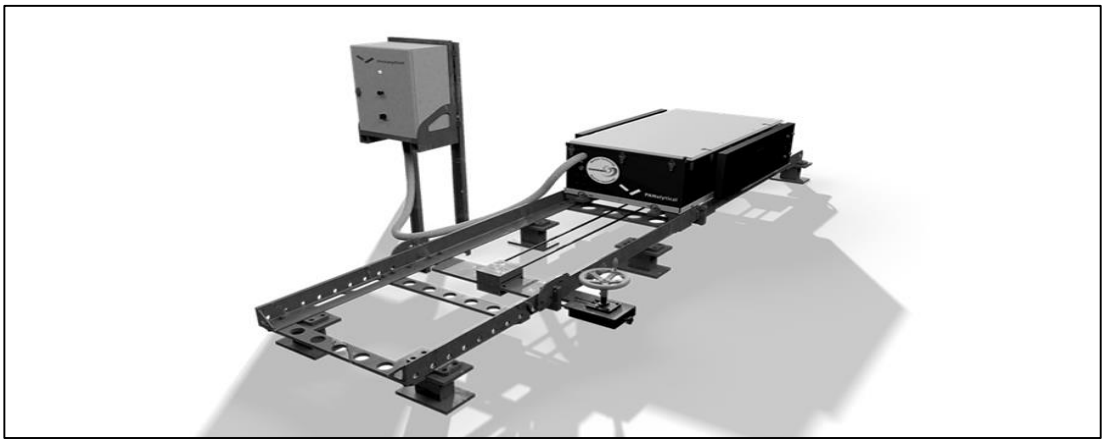
Şekil 4.13. Darbeli Hızlı Nötron Analiz Cihazı [82]

Bu yöntemle kamyonlarda ve kargo konteynerlerinde bulunan tehdit ediciliği bilinen patlayıcı, uyuşturucu ve kaçak madde gibi nesnelerin veya materyallerin varlığı net olarak ortaya çıkarılır [83].

Bu cihazın çalışması incelendiğinde; kargo yüküne yönlendirilen ışın ile yük etkileşime giriyor ve sahip olunan dedektörler vasıtasıyla da etkileşimin etkileri analiz edilmektedir. Onun için bu sistem, aktif algılama sistemi olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kargo muayene sistemine ait bir bina hızlandırıcı oda ve denetim tüneli içermektedir. Hızlandırıcı oda korumalı bir yapı olup enjektör, hızlandırıcı ve nötron üretim gazını ihtiva etmektedir. Muayene tüneli ise kısmen korumalı bir yapıdır.

Muayene edilecek kamyon veya konteyner, bir konveyör bant sistemi vasıtasıyla muayene tüneli boyunca taşınmaktadır. Büyüklüğü nedeniyle yapı değişiklikleri gerekebilmektedir. Muayene edilecek yüke göre büyük bir hızlandırıcı gerekebileceği için büyük ve pahalı bir cihazdır.

Darbeli Hızlı Termal Nötron Analiz sistemi; Termal Nötron Aktivasyon ve Hızlı Nötron Analiz sistemlerinin bir birleşimidir. Darbeli Hızlı Termal Nötron Analiz cihazı elektronik nötron jeneratörü tarafından üretilen hızlı nötron darbelerini kullanmaktadır ve bundan dolayı da mobil şekilde bulunmaktadır. Yüksek güvenilirlikte bir sistem olup Şekil 4.14.'de gösterilmektedir.



Şekil 4.14. Darbeli Hızlı Termal Nötron Analiz Cihazı [84]

Uyuşturucu ve patlayıcı bulma konusunda yetiştirilmiş köpekler, güvenlik uzmanları tarafından mevcut yöntemler arasında en az sakıncalısı olduğundan, kargoyu görüntülemek için en etkili yöntem olarak değerlendirilmektedir. Köpeklerin çok hassas bir koku alma duyusu olduğu için patlayıcı veya uyuşturucu maddelerin bulunduğunu tespit ettikleri zaman beraberlerindeki görevlileri uyaracak şekilde eğitilmektedir. Düzgün şekilde eğitilmiş köpekler çok nadiren yanlış karar vermektedir. Köpekler; patlayıcı veya uyuşturucu madde bulma konusunda eğitilebilir, ancak her ikisini de bulma konusunda asla eğitilmeleri durumunda gerekli fayda sağlanamaz.

Uyuşturucu algılama kapsamında kullanılan köpekler ile patlayıcı madde algılama kapsamında eğitim görmüş köpekler periyodik dinlenme süreleri ile efektif çalışmaları sağlanmaktadır. Köpekler, uyuşturucu ve patlayıcı tespiti maksadıyla yaklaşık 30 dakika içerisinde 400 ila 500 kargo paketini inceleyebilmektedirler. Uzmanlaşmış bir köpek için kapsamlı bir eğitim, bakım ve dinlenme sürelerinin düzgün bir şekilde gerçekleşmesi çok önemlidir. Maliyetinin yüksek olması, yönlendiriciye ihtiyaç duyması, dinlenme süresi ihtiyacı gibi hususlar negatif yönleri olsa da kargoyu tarama süresinin hızlı olması, alan taraması yapabilmesi, tespit cihazlarından daha doğru karar vermesi, portatif olması, çevresel faktörlerden etkilenmemesi gibi avantajlı özelliklerinden dolayı da günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.3. Hava Kargo Tesislerinin Fiziksel Güvenliği

Hava kargo taşımacılığı sistemi; yolcu ve kargo uçakları üzerinde taşınan çok miktarda kargo, paket ve postanın taşındığı büyük, karmaşık ve çok yönlü bir ağdır. Hava kargo

taşımacılığı sistemi; imalatçıların, nakliyecilerin, havalimanlarının, kargo tesislerinin ve uçakların birbirine entegre olduğu geniş ve karmaşık bir dağıtım ağından oluşmaktadır. Hava kargo taşımacılığının güçlü bir bileşeni olan hava kargo tesisleri sahip olduğu büyük fiziksel alan ve sürekli işlem gören yüksek miktarda kargo yüklerinden dolayı birçok insan ve araç, uçakların bulunduğu güvenli alanlara erişim sağlamaktadır.

Herhangi bir istenmeyen olay vukuu bulmaması için bu tarz tesislerin fiziki güvenliğinin sağlanması yüksek gayret gerektirmektedir. Hava kargo tesislerinin fiziksel güvenliğinin sağlanmasına ilişkin olarak; hava kargo tesislerinin havacılık güvenliği düzenlemelerine ve usullerine göre uygunluğunu sağlamak için devamlı olarak denetim altında tutulması, hava kargo tesislerinde çalışan personelin güvenlik ile ilgili prosedürler hakkında eğitim alması ve devamlı eğitim seviyelerinin ölçülmesi, hava kargo tesisleri ve bağlantılı alanlara erişim yetkisi olan personel için erişim kontrol gereksinimlerinin belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.

Hava kargo tesislerinin güvenliğinin sağlanması maksadıyla tanımlanan en iyi uygulamalar üç temel hususta yoğunlaşmaktadır [85]:

4.3.1. Devamlı denetim

Havacılık sektörünün insan ve teknoloji odaklı çalışan, maliyetli bir sektör olmasından dolayı hava kargo tesisleri üzerinde denetim kurma ve kurulan bu denetimin sürdürülmesi kabiliyeti büyük önem atfetmektedir. Kurulan bu denetimin etkinliği; gerekli düzeltici işlemeleri takip etmek ve hava kargo taşıyıcıları ile nakliye taşımacıları arasındaki uyumluluğu sağlamak için, mevcut araçların ve yasal prosedürlerin yeterliliğine bağlı olmaktadır.

Çünkü bu denetimlerin amacı havacılık güvenliğinin sağlanması kapsamında alınması gereken önlemlerin ilgili kuruluşlara dikte ettirilerek sistemin her bir üyesi arasındaki uyumu sağlamaktır. Uygun vasıfta personel ile desteklenen ve yeterli mali kaynaklarla donatılmış havacılık güvenliği meseleleri ile ilgili ehliyet sahibi ulusal bir otorite bu gibi teftişleri düzenli olarak üstlenme yeteneğine sahip olmalıdır.

4.3.2. Personel eğitimi

Havacılık faaliyetlerinin icrasından sorumlu personelin; ihtisasında eğitimli ve bilgili olması, ruhsal ve fiziksel durumunun sağlıklı olması, yaptığı işe saygılı, çalıştığı yere karşı aidiyetinin yüksek olması, verilen işe göre görev yapabiliyor olması, motivasyonun yüksek olması, zor koşullardaki dayanıklılığının yüksek olması gibi özellikleri sağlaması beklenmektedir.

Havacılık faaliyetlerinin emniyetli ve güvenli bir ortamda icra edilebilmesi için en temel ve önemli unsur yukarıda da bahsettiğimiz donanımlı bir insanın varlığıdır. Havacılık sektöründe yaşanabilecek bir güvenlik zafiyetinin önlenmesi için öncelikle sektörde çalışan personelin hataları en aza indirecek şekilde yaşanan gelişmeler paralelinde eğitim devamlığının sağlanması gerekmektedir. Eğitim alacak personelin uygun eğitim yardımcılarını kullanarak süreçleri yerinde tatbik etmesi yaptığı işe hızlı bir şekilde intibak etmesini sağlamaktadır.

Hava kargo taşımacılığı ile uğraşan birimlerin kargo operasyon tesislerinde fiziksel güvenlik ihlallerini hafifletecek uygulamalara bağlı kalarak; teknolojik araçları kullanan eğitimli personelin yardımı ile şüpheli faaliyetlerle ilgili farkındalıkların ve tespitlerin artması güvenlik tehditlerine karşı korunmanın birincil safhası olarak görülmektedir. Kargo çalışanları için güvenlik eğitimi, tesislerin korunması, şüpheli faaliyetlerin raporlanarak paylaşılması gibi uygulamalar güvenliğin sağlanmasına olumlu katkılar sağladığı düşünülmektedir.

Ayrıca devletlerin de havacılık güvenliği denetimi fonksiyonları yerine getiren ilgili personel için asgari bilgi ve tecrübe isterlerinin oluşturulması ve donanımlarının arzu edilen düzeye getirilmesi ve muhafaza edilmesi için bu personele uygun eğitim kolaylıklarını sağlaması gerekmektedir. Bu eğitimler; yeni bir teknik veya prosedür konusunda ise ilk eğitimi belli periyotlarda da tazeleme eğitimini içermesi gerekmektedir. Alınan eğitimlerin sonucunda uzman personel gerek duyarsa havacılık güvenliği gerekliliklerinin, önlemlerinin ve prosedürlerinin icrası konusundaki gelişmeler hakkında havacılık sektörü çalışanlarına eğitim vermesi gerekmektedir.

4.3.3. Uçak ve kargo tesisleri üzerinde artan kontrol

Hava kargosunun işlendiği veya depolandığı tesislerin ve uçakların nasıl korunduğu ve belirtilen bu alanlara giriş kontrolünün nasıl sağlandığı güvenliğin tesis edilmesi açısından önem arz etmektedir. Onun için hava kargo tesislerine ve uçaklara erişilebilecek tüm kapılar, camlar ve diğer noktalar güvenli olmalı ya da giriş kontrolüne tabi olmak zorundadır.

Birçok ulusal ve uluslararası yönetmelik, firmalardan; uçaklara ve havaalanlarının güvenli bölgelerine erişim yetkisi olmayan tüm çalışanlar için özgeçmiş kontrollerini yaptırmalarını istemektedir. Bu gibi güvenlik endişeleri, erişim yetkisi olmayan işçilerin havaalanlarında bulunan tarama kontrol noktalarını atlatabileceği gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı uçağın bulunduğu alanda ya da güvenli bölgede çalışan tüm işçilerin fiziksel taraması istenilmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletlerinde TSA, havalimanı işletmecileri ve kargo uçakları operatörlerinden; sabıka kayıtlarından daha fazla yararlanmalarını, uçaklara erişimi olan kişileri belirlemek ve fiziki kontrollerini sağlamak için ek tedbirler almalarını, kaçak erişim sağlamaya çalışanları tespit etmek için rastgele kontrol tedbirleri uygulamalarını istemektedir [86].

Yüksek güvenlik arz eden alanlara girişte kimlik kartı sistemlerinin kullanılması, kargo tesisleri de dahil olmak üzere havaalanlarının erişimi sınırlandırılmış alanlarına girme yetkisi olan kişileri doğrulamak için önerilmektedir. Kimlik kartına ilave olarak özellikle de havalimanlarında çalışan kişileri doğrulamak için bir araç olarak parmak izi, retinal tarama ve yüz tanıma gibi biyometrik tarama teknolojilerinin varlığı bilinmekte ve kullanılması da önerilmektedir [87]. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri tarafından başka bir kontrol sağlama girişimi olarak, ulaşım sisteminin güvenli bölgelerine sınırsız fiziksel erişim sağlamak isteyen personel için sistem genelinde tek tip bir kimlik doğrulama sistemi olan Transportation Workers Identification Credential (TWIC) ele alınmaktadır [88]. Bu sistemde her bir kimlik sahibinin biyometrik özellikleri aracılığıyla kimlik bilgileri eşleşmektedir.

4.3.3.1. Uçak pilotlarının silahlandırılması

Pilotların kendilerini ve mürettebatlarını koruyabilmeleri önemli bir konudur ve bu kural tüm operatörler için geçerlidir. Özellikle 11 Eylül saldırılarının ardından artan güvenlik endişeleriyle beraber Amerika Birleşik Devletlerinde yolcu uçaklarını kullanılan bazı pilotlara, ateşli silah taşımak ve uçağı terör saldırılarına karşı korumak için güç kullanması müsaadesi verildi ve sadece yolcu uçakları pilotlarına yönelik böyle bir iznin tepki çekmesiyle beraber kargo uçakları pilotlarının ve bu uçaklarda görevli uçuş mühendislerinin de silahlı eğitimler almasının önü açıldı [89].

Kargo uçak pilotlarının ve uçuş mühendislerinin de bu eğitime dahil edilmesini savunanlar, kargo uçaklarında sertleştirilmiş kokpit kapıları, federal hava yolları yetkilileri ve bir kaçırma girişiminin engellenmesine yardımcı olabilecek yolcuların bulunmadığını belirttiler.

11 Eylül saldırılarından sonra dikkat çekilen bir diğer konu da havalimanlarının yolcu taşımacılığı kısmında yolcuların ve bagajların sıkı bir şekilde taranmasına karşın kargo taşımacılığı kısımlarında ve bu uçaklara erişim alanlarında denetiminin gevşek olduğu ile bu alanlarda çalışan kişilerin ve yüklerin taranmasının da gevşek olabileceği belirtildi. Bu durumun da teröristlere, bir kargo uçağına kaçak yoldan erişim sağlayarak uçağı ele geçirebilme fırsatı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Belirtilen riskleri azaltmak kargo uçakları pilotlarının ve bu uçaklarda görevli uçuş mühendislerinin de silahlı eğitimler almasının önünün açılmasına rağmen kargo taşımacılığı şirketleri sorumluluk endişelerinden dolayı bu eğitimlere karşı çıktı. Şirketlerin karşı çıkmasına rağmen, uygulama, uçakta bulunması gereken silahlar pilotlar havaalanlarında oldukları zaman ve pilotlar kokpitten çıktıkları zaman torba içerisinde kilitli olacak şekilde taşınması zorunlu tutularak yürürlüğe girdi.

4.3.3.2. Yolcu ve bagaj uyuşması

21 Aralık 1988 tarihinde Pan Am Havayollarının 103 sefer sayılı uçuşunda teröristler tarafından hazırlanan içerisine patlayıcı yerleştirilmiş taşınabilir bir radyo, çanta içerisine konularak uçağın bagaj kısmına verildi ve İskoçya'nın Lockerbie kasabası üzerinde bombanın patlatılarak uçağın infilak ettirilmesi ile sonuçlanan olayda seyahat

eden herkes öldü. Maalesef bu olayda uçağa çantanın verilmesini sağlayan kişinin uçak ile seyahat etmediği ortaya çıktı.

Yolcu ve Bagaj Uyuşması, yaşanılan bu acı trajediden sonra, bagajlara yerleştirilmiş patlayıcılar için gelişmiş otomatik taramanın mevcut olmadığı bir zamanda Ek 17'ye eklendi. Yolcu ve Bagaj Uyuşması bir uçağa yüklenen bagajın aslında uçağa binen o uçuşun yolcularına ait olmasını sağlamaya çalışmaktadır. Süreç, uçaklara yönelik tanımlanan güvenlik açıklarına karşı bir telafi edici güvenlik katmanı olarak uygulanmaktadır.

4.4. Hava Kargo Güvenliğinde Yaşanılan Teknolojik Gelişmeler

Kargo taramasında kullanılan mevcut teknoloji sadece Türkiye'de değil dünya çapında da kargo taşımacılığı güvenliğinin sağlanmasında kısıtlayıcı bir faktör olarak görülmektedir. Havayolu taşımacılığında artan güvenlik ihtiyacı ile birlikte, yeni teknoloji ürünü sistemler sürekli ve hızlı bir şekilde geliştirilmektedir.

Kurcalanmaya karşı dayanıklı ambalaj ve konteyner mührü, nakliye ve taşıma esnasında kargo bütünlüğünü korumak için nispeten düşük maliyetli bir çözüm sunabilmektedir. X-ışınları, kimyasal iz tespit sistemleri vb. kargo tarama sistemleri kullanılarak kargo uçağa yerleştirilmeden önce ekrana getirilme olanağı sağlamaktadır. Köpek ekipleri vasıtasıyla kargo tarama imkanı genişletilir veya kargo bağımsız olarak görüntülenmektedir. Sertleştirilmiş kargo konteyneri teknolojisi ile uçakta oluşabilecek patlamaların veya yangınların tehlikesi hafifletilebilmektedir. Ayrıca biyometrik teknolojilerin kullanılmasıyla da kargo çalışanlarının kimlik doğrulaması yapılabilir ve böylece uçak ile kargo operasyon alanlarına erişim kontrolünün artırılması sağlanabilmektedir.

4.4.1. Kurcalanmaya karşı dayanıklı bant ve mühür

Kurcalanmayı önlemek için yükleri ve kargo konteynırlarını kapatmak için çeşitli yöntemler mevcuttur. Kurcalanmaya karşı dayanıklı bantlar gibi nispeten düşük maliyetli çözümler de kolaylıkla temin edilebilir ve paketleme sırasında kolayca uygulanabilmektedir. Bu tür bir teknoloji; yeterli güvenliğin sağlandığından ve

sevkiyat sırasında kurcalanmanın önlendiğinden emin olmak için bilinen gönderici protokollerine uygun olarak kullanılmaktadır [90].

Şekil 4.15.'te gösterilen kurcalanmaya karşı dayanıklı bantlar kargo hırsızlığı, sevkiyatta kaçak, taklit ve korsan malların girilmesi de dahil olmak üzere kargo suçlarını caydırmak için etkili bir araçtır.



Şekil 4.15. Kurcalamaya Karşı Dayanaklı Bant [91]

Kargo operasyon tesislerinde, kurcalamayı ve hava kargo yüklerine kaçak veya tehlikeli unsurların girmesini önlemek için kargo konteynerleri üzerinde de kurcalamaya karşı dayanaklı mühürler ve kilitler kullanılmaktadır. Elektronik mühürler, kurcalanmanın daha çabuk tespit edilmesini sağlayarak terörist ve suç faaliyetlerine ek bir caydırıcılık görevi görmektedir. Elektronik mühürler, bazıları müdahale edildiğinde iletilen bir sinyali aktive eden, bazıları fiber optik kablo döngüleri tarafından tetiklenen alarmlara sahiptirler.

4.4.2. Sertleştirilmiş kargo konteyneri

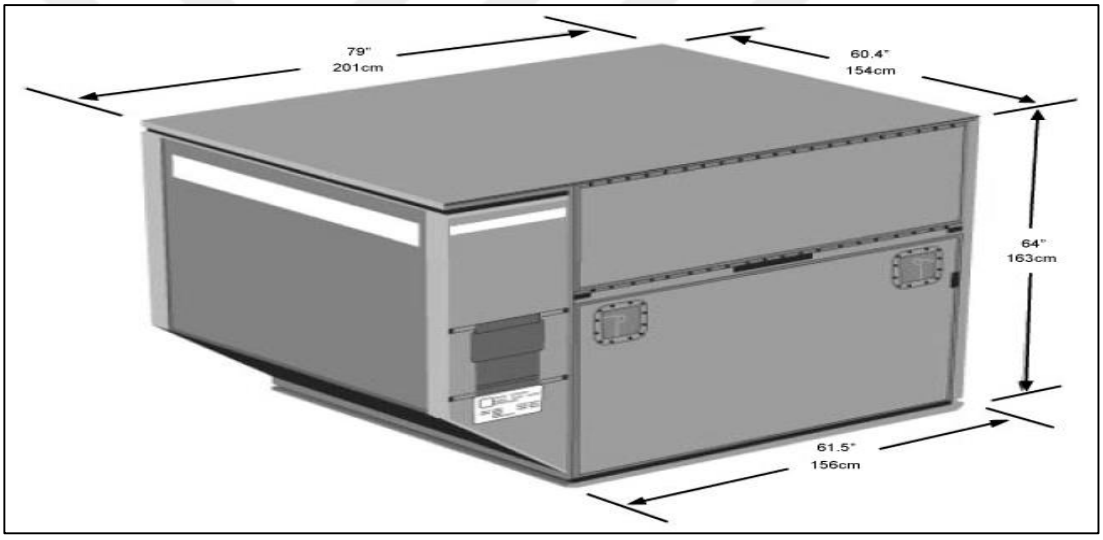
Sertleştirilmiş kargo konteyneri teknolojisi, bir bomba veya yangın çıkartıcı özellikli bir cihazın neden olduğu bir patlama veya yangın tehdidini ortadan kaldırmak ya da hafifletmek için bir araç olarak düşünülmektedir.

Sertleştirilmiş kargo konteynerlerini kullanma konsepti uzun süredir devam etmekte olan bir araştırmanın konusudur. 21 Aralık 1988 tarihinde Pan Am Havayollarına ait uçağın İskoçya Lockerbie üzerinde bomba ile patlatılmasının ardından İngiliz

yetkililer, düzenleyici makamların ve uçak üreticilerinin uçuş sırasında patlamaların etkilerini hafifletmek için yöntemler incelemelerini önerdi [92].

Amerika Birleşik Devletleri'nin ilgili kurumları da patlamaya karşı dayanıklı sertleştirilmiş konteynerlerin uçuşa elverişliliğini ve patlamaya karşı direncini incelemek için bir araştırma programı oluşturarak bu programı on yılı aşkın bir süre sürdürdü.

Araştırmalarda elde edilen bulgular neticesinde kullanılmaya başlanılan Şekil 4.16.'da örneği gösterilen konteynerler veya sertleştirilmiş ünite yükleme cihazları; kontrol edilen bagaj veya kargoya yerleştirilmiş patlayıcının tehdidini hafifletmek için potansiyel bir araç olarak görülmektedir.



Şekil 4.16. Sertleştirilmiş Kargo Konteyneri [93]

Bu tür konteynerler pahalıdır ve standart konteynerlerden daha ağırdırlar. Daha ağır olmasından kaynaklı uçağın havadaki yakıt tüketim miktarını da artırmaktadır. Ayrıca ömrü standart bir konteynerinkinden de daha kısadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan 9/11 Komisyonu, şüpheli yük taşıyan her yolcu uçağına en az bir adet sertleştirilmiş kargo konteynerinin yerleştirilmesini resmen tavsiye etmektedir [94].

4.4.3. Biyometrik tarama teknolojisi

Bir çalışanın kısıtlındırılmış bir alana erişimi gerektiğinde, bu çalışanın kimlik bilgilerinin giriş yapılmadan önce kontrol edilerek doğrulanması gerekmektedir. Görevliler aracılığıyla gerçekleştirilen güvenlik kontrollerine kıyasla biyometrik tanımlama cihazları maliyet etkin ve iyi bir performans avantajı sunmaktadır. Teknolojideki bu yenilik sayesinde erişim noktalarında bir insanın bulunması gereği ortadan kaldırılması planlanmaktadır.

Biyometrik tarama teknolojilerinin kullanımı ihtiyacı aşağıda belirtilen havacılık güvenliği uygulamalarında ortaya çıktı:

*Çalışanların kimliklerinin doğrulanması ve bir havaalanı içerisindeki güvenli alanların girmeye yetkili personel ile sınırlandırılmasının sağlanması,
*Havaalanları ve çevresindeki alanların korunması,
*Uçağa binen yolcuların kimlik doğrulaması,
*Uçuş mürettebatının uçuş öncesinde kimlik doğrulamasıdır.
Biyometrik tarama teknolojileri karmaşıklık, yetenek ve performans açısından farklılık göstermekte olup bir kişinin kimliğini tanımlamak veya doğrulamak için kullanılabilmektedir. Yüz tanıma, parmak izi tanıma, el geometrisi tanıma, iris tanıma, retina tanıma, imza tanıma ve konuşma tanıma yoğun anlamda kullanılmakta olan biyometrik tarama teknolojilerindendir [95].

Amerika Birleşik Devletleri'nde TSA; havacılık güvenliğini artırmak için Computer Assisted Passenger Prescreening System (CAPPS), Computer Assisted Passenger Prescreening System II (CAPPS II), Secure Flight, Screening Passengers by Observational Techniques (SPOT),Pre-Chech Program, US-VISIT Program, Transportation Worker Identification Credential, Registered Traveler Program, Law Enforcement Officer Credentials ve Airport Access Control Pilot Program uygulamalarında biyometrik tarama teknolojisini kullanmaktadır [96].

Tüm kargo tesislerine erişim kontrollerinde ve yolcu uçaklarına erişim kontrollerini iyileştirmek için düzenlenen değişiklikler göz önüne alındığında, Şekil 4.17.'de örneği gösterilen biyometrik tarama teknolojisinin uygulanması hava kargo güvenliği politikasında önemli bir rol oynamaktadır.



Şekil 4.17. Biyometrik Tarama Teknolojisi [97]

4.4.4. IP tabanlı görüntüleme sistemi

Görüntüleme kameralarının almış olduğu tüm kayıtların hem bilgisayarda izlemek için hem de saklamak için sayısallaştırılması sebebiyle son yıllarda video görüntüleme sistemlerindeki eğilim analog kamera sistemlerinden Şekil 4.18.'de gösterilen IP tabanlı kamera sistemlerine yöneliktir.



Şekil 4.18. IP Tabanlı Görüntüleme Sistemi [98]

Geleneksel kamera sistemlerinden daha fonksiyonel imkânlar sunması, sistemin tek bir kameradan başlayıp yüzlerce kameraya kadar genişleyebilmesi, sistemde yer alan kameraların birbirlerinden bağımsız bir şekilde konumlandırılabilmesi, önem derecesine ve ihtiyaca göre farklı hızlarda ve farklı görüntü kalitesi seviyelerinde izlenebilmeyi ve kayıt almayı mümkün kılması, fiber altyapıyı kullanabildikleri için

uzun mesafelerden de başarılı bir şekilde görüntü aktarabilmesi, hareket sensörleri sayesinde hareket algılama yapabilmesi ve kayıt başlatabilmesi, esnek/modüler yapıları ile genişleyebilme, farklı güvenlik sistemlerine entegre olabilme, geniş yönetim imkanları sunabilmesi ve akıllı video uygulamaları yaparak görüntü analizini mümkün kılması gibi önemli sebeplerden dolayı havalimanlarında efektif olarak kullanılmaktadır [99].

4.4.5. Kargo görüntüleme teknolojisi

Uçakların kargo yükleri arasına yerleştirilmiş kimyasal, biyolojik, nükleer maddelerin varlığını, patlayıcı ve yangın çıkartıcı cihazları tespit etmek için çeşitli teknolojiler mevcuttur. Kargo güvenliğini tehdit eden nesnelerin varlığını tespit etmek için kullanılmakta olan önemli teknolojiler arasında x-ışını taraması, x-ışını tabanlı patlayıcı algılama sistemleri, kimyasal iz bulma sistemleri ve nötron ışınlarına dayanan teknoloji tabanlı sistemler bulunmaktadır.

Kulanım yerleri ve amaçları farklı olmakla beraber yetenekleri ve performansları bakımından da farklılık gösteren bu tarama tekniklerinin ana sakıncası, tarama sürecinin zaman alması sonucu kargo teslimatlarını önemli ölçüde etkilemesi ihtimalidir. Ayrıca bu teknolojiler ile ilgili bir başka endişe de bahse konu sistemlerin edinimi, çalışması ve bakımı ile ilgili ciddi maliyetlerdir.

4.4.6. İnsansız hava araçları

Son yıllardaki insansız hava aracı endüstrisindeki teknolojik yenilikler, ticari havacılık endüstrisinde bir devrimin başlangıcıdır. Askeri insansız hava aracı sistemlerinin yaygın olarak operasyon sahasında kullanımı, sivil uygulamalar için insansız hava araçlarına olan ilginin artmasına neden olmaktadır. İnsansız kargo uçağı boyut ve işlev olarak iki kategoride tanımlanmaktadır [100].

İlk kategori, ilaç ve ambalaj gibi özel ürünlerin dağıtımını gerçekleştiren kısa mesafeli uçan küçük veya orta ölçekli bir uçaktır. Bu tip insansız kargo uçakları için yükler 1-50 kg arasında olacak ve bir merkezi dağıtım noktasından itibaren 10-20 km mesafeye kadar paketleri teslim etmek üzere merkezi bir konumda çalışacaklardır. Kırsal bölgelerde ise bu tip insansız kargo uçakları, kargolarını teslim etmek için 20-

50 km'lik bir yolculuk yapabilecektir. Bu yapı şuan kullanılmakta olan Şekil 4.19.'da gösterilen Amazon şirketine ait prime air multicopter paket dağıtım sistemine benzemektedir.



Şekil 4.19. İnsansız Hava Araçları [101]

İkinci kategori ise uzun mesafe insansız kargo taşımacılığı içindir. Bu tip uzun mesafeli insansız kargo uçakları ise 100-25.000 lbs taşıma potansiyeline sahip olup 400-20.000 km mesafeye kadar paketleri teslim etmek üzere çalışmaktadırlar.

4.4.7. Güçlendirilmiş kokpit kapıları

11 Eylül saldırıları sonrasında Amerika Birleşik Devletleri ve uluslararası havacılık otoriteleri aşırı vurmalar ile yoğun mermi atışlarına dayanabilecek şekilde güçlendirilmiş kapılara ihtiyaç duydu. Bu ihtiyaç kapsamda Permali Gloucester Limited firması tarafından, sivil hava vasıtalarındaki kokpit kapılarının güçlendirilmesinde kullanılmak üzere sert bir zırh malzemesi olan Permaglass X ™ 'in FAA gereksinimlerine yönelik geliştirme ve sertifikasyonunu tamamladı.

Permaglass X™ zırh maddesi, tabanca mermilerine ve fiziksel saldırılara karşı koruma sağlayan hafif bir kompozit türüdür. Yüksek mekanik mukavemet ve sertlik sağlamakla beraber uçak kabin içi için tüm FAA yanıcılık düzenlemelerine tamamen uygun bir yapıdadır.

Geliştirme faaliyetlerinin sonuçlanması ile beraber güçlendirilmiş kapı uygulaması 20 yada daha fazla koltuk kapasiteli yolcu uçakları ile tüm kargo uçakları için uygulamaya

sokuldu. 2003 yılının başlarında ise, kargo uçakları için güçlendirilmiş bir kokpit kapısına duyulan gereksinim, güvenlik planı sunan kargo taşıyıcı firmalar için zorunlu kılınmaktan vazgeçildi. Ancak bu istisnai uygulamaya rağmen FedEx firması uçaklarını güçlendirilmiş kapılar ile donattı.

4.5. Hava Kargo Güvenliği Hakkında Değerlendirmeler ve Gereklilikler

Günümüzde terör eylemleri veya güvenliğin aşılmasına yönelik herhangi bir girişim, tahmin edilmesi zor ve daima gerçekleşebilecek bir yapıda olup bu tür eylemlerin başlıca gayesi insanlarda tedirginlik yaratmaktır. Toplumda huzurun kaçmasına sebebiyet veren terör eylemleri nedeniyle, devletlerin ekonomik büyümesine yaptığı katkı olumsuz bir şekilde etkilenecek havacılık sektörünün, sürekli yüksek bir güvenlik koruması altında olması çok önemlidir.

Hava kargo taşımacılığı güvenliği de, havayolu taşımacılığının teröristler için kolay bir hedef haline getiren, bilinen açıklıkları nedeniyle, dünyadaki en büyük güvenlik sorunlarından biri haline gelmiştir. Havacılığın oluşmaya başladığı 1900'lü yıllardan günümüze kadar geçen süre içerisinde, havacılık sektöründe algılanan risk ve zafiyetleri engellemek amacıyla ulusal ve uluslararası düzeyde çeşitli girişimler gerçekleştirilmiştir.

Uluslararası toplumun bir araya gelerek oluşturduğu bu girişimlerin bir sonucu olarak imza altına alınan sözleşmelerin zamanları ve içerikleri incelendiğinde, eylemlerin artması ile sözleşmelerin oluşturulmaya başlandığı ve eylemlerin oluş şeklinin değişimine göre de sözleşmelerin içeriklerinin belirlendiği görülmüştür.

Her devlet için kritik öneme haiz sektörlerden biri olarak değerlendirilen, yaratmış olduğu gurur, saygınlık ve küresel ekonomik etkinin bir sonucu olarak da devletler tarafından ulusal bir sembol olarak görülmekte olan havacılık; gerçekleşmiş çok sayıda uçak kaçırma ve terör eylemlerine rağmen önlem almaya devam etmektedir. Gerçekleşen her eylemde, güvenlik iyileştirmeleri en yüksek öncelik haline gelmektedir. Hem güvenlik sözleşmeleri hem de güvenlik önlemleri, havacılık güvenliğini iyileştirmek amacıyla güvenlik eksikliklerine değinmiş veya en azından önceki havacılık olayından kaynaklanan güvenlik açıklarını ele almıştır.

Güvenliğin sağlanmasına yönelik alınan ilk tedbirler de metal dedektörler ile x-ray cihazlarının havalimanlarında kullanımının sağlanılması şeklinde olmuş, ancak o günlerde teknolojinin sahip olduğu imkanların yeterli olmamasında dolayı da güvenliği iyileştirmek ve arttırmak için alınan bu tedbirler yeterli olmamış ve zafiyetler devam etmiştir.

Ancak uçaklar ile gerçekleştirilen ve havacılık güvenliği için bir dönüm noktası olan 11 Eylül saldırılarında görüldüğü gibi, uluslararası toplum tarafından imza altına alınan sözleşmeler ve alınan tedbirler terör örgütlerini caydırma konusunda yetersiz kalmış, sadece devletlerin terörizme karsı birlik olduğu ve ortak amaç uğruna buluştukları bir platform olmuştur. Bundan dolayı saldırılar sonrası parlamentolardan çıkarılan yasaların, alınan tedbirlerin anlam kazanabilmeleri için hükümetlerin, uluslararası toplumun, havayolu firmalarının, havalimanı işleticilerinin ve havacılık sektörü çalışanlarının üzerlerine düşen görevleri layıkıyla yerine getirmeleri önem arz etmektedir. Bundan dolayı 11 Eylül saldırılarından sonra bütün devletler havacılık güvenliği sisteminin neredeyse her yönünü elden geçirme ihtiyacı duydu.

Hava kargo taşımacılığının sahip olduğu ekonomik değer göz önüne alındığında, bu taşımacılık türüne yönelik saldırı girişimi düşüncesi hep var olmaktadır. Yeterli güvenlik önlemleri alınsa dahi niyet edilen bu saldırıların başarı ihtimali her zaman mevcuttur. Bu nedenle hava kargo taşımacılığı paydaşlarının ve devletlerin en önemli görevi bu niyetleri durdurarak pasifize edebilecekleri yöntemleri bulmak ve bunların sürekliliğini sağlamaktır.

Hava kargo taşımacılığına dolayısıyla havacılık sektörüne yönelik tehditler aynı zamanda ulusal güvenliğe ve devletlerin ekonomisine yönelik olan bir tehdittir. Buradan hareketle hava kargo taşımacılığı güvenliğinin sağlanmasında hava kargo taşımacılığı paydaşları gibi devletlerin de yükümlülükleri vardır. Bu maksatla her devlet terör faaliyetlerine karşı tedbir almalı ve bu tedbirleri ulusal güvenliği ile ekonomisi için zorunlu olarak uygulamalıdır. Hava kargo taşımacılığı güvenliğinin sağlanmasının maliyeti hem devlet hem de hava kargo taşımacılığı sektörü için çok önemlidir. Hava kargo taşımacılığı operasyonlarında, hava kargo güvenliğinin tahmin edilemeyen maliyetleri uzun vadeli zorluklara neden olabilir. Hem can ve mal kaybı hem de uzun vadeli ekonomik etkiler açısından bir terör saldırısının potansiyel maliyeti önemli olabilir, ancak bu maliyeti tahmin edebilmek oldukça zordur.

Teknolojinin sürekli gelişmesi sonucu görüntüleme ve muayene sistemlerindeki yeniliklerin sisteme kazandırılması gerekliliği, geçmiş dönemin ihtiyaçlarına göre inşa edilerek güncelliğini yitirmiş tesislerin varlığı ve bu tesislerin modernize edilmesi gibi ihtiyaçlar sektör unsurlarının tek başına altından kalkabileceği bir şey değildir. Bahse konu ihtiyaçların yüksek maliyet oluşturması ve bu ihtiyaçların hayati olması devletleri bu konuda önlem almaya ve kuruluşlara yardımcı olmaya zorlamaktadır. Politikaların uygulanmasında ve gerekli yaptırımların sağlanmasına yardımcı olmak amacıyla havacılık güvenliğinin finansmanı kapsamında güvenlik ücreti alma ile ilgili hükümlerin güvenlik yasalarına dahil edilmesi devletler için önemlidir.

Uluslararası toplum tarafından belirlenen ve karara bağlanan uygulama standartlarının uyumlu hale getirilmesinin en zor yanı, bu tür uygulama standartlarının ülkelerin kendi sınırları içerisinde uygulanabilir olup olmadığını belirlemektir. Hükümetlerin kapsamlı güvenlik önlemlerini alması veya hava kargo taşımacılığı güvenliğini ulusal bir sorun olarak görme yönündeki politik iradenin eksikliği, belirlenen düzenlemelerin kabul edilme ve uygulanma sürecini ciddi anlamda etkilemektedir.

Uyumlaştırma ihtiyacını belirleyebilmek için öncelikle her devletin hava kargo taşımacılığı dolayısıyla hava taşımacılığı güvenliği ile ilgili ulusal otoriteleri ataması gerekmektedir. Böyle bir ulusal otoritenin varlığı ile bölgedeki hava kargo taşımacılığı güvenliğine karşı güvenlik riskleri de değerlendirilerek belirlenen zayıf noktaları bertaraf edebilmek için uluslararası standartlar da gözönüne alınarak bir güvenlik eylem planının hazırlanması gerekmektedir. Belirlenen uluslararası uygulamaların tekdüze bir şekilde her devlet tarafından uygulanmasını sağlamak için devletler karşılıklı olarak işbirliğine ihtiyaç duymaktadır. Çünkü bir ülkenin tek başına almış olduğu karar diğer ülkeleri de etkilemektedir. Bunun en güzel örneği 11 Eylül saldırılarından sonra Amerika Birleşik Devletleri'nin teröre karşı almış olduğu topyekün mücadele kararı sonrası havacılık güvenliğinin sağlanmasına yönelik almış olduğu tedbirlere tüm devletlerin uymasını zorunlu kılmasıdır.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Hava kargo güvenlik risklerinin uluslararası niteliğine yeterince cevap vermek ve uluslararası ticaret akışını engelleyebilecek ulusal ve bölgesel uygulamalardan kaçınmak için uluslararası kabul görmüş bir yaklaşımın gerekli olduğu açıktır. Bu maksatla yürütülebilir uluslararası bir uygulamanın, hükümetler ve uluslararası kuruluşlar tarafından belirlenen en iyi güvenlik metodlarına dayanması, hava kargo güvenliği için belirlenen temel standart gerekliliklerinin açık bir şekilde tanımlanması ve etkili bir şekilde uygulanması amaçlanmalıdır.

Çözümler, hava kargo taşımacılığı ve ticaret üzerindeki etkiler dikkate alınarak geliştirilmelidir. Yeterli uluslararası standartlar oluşturulmalı ve uygun bir şekilde uygulanmalı, kargoların ilk andan itibaren izlenebilmesi için gerekli izleme sistemleri kurulmalı, kullanılan güvenlik cihazları etkili ve uygun fiyatlı olmalı, pratik deneyim ile test edilmeli ve insan hak ve hukukuna zarar vermeyecek şekilde uygulanmalıdır. Sadece bu tür önlemler, hava kargo taşımacılığı sisteminde etkin güvenlik için güvenilir garantiler sağlayabilir.

KAYNAKLAR

[1] Sweet Kathleen M., *Aviation and Airport Security*, 2nd ed., CRC Press, Florida, 2009.

[2] https://tr.wikipedia.org/wiki/Wright_Karde%C5%9Fler (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[3] https://en.wikipedia.org/wiki/Philip_Orin_Parmelee (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[4] http://jdasolutions.aero/blog/first-production-boeing-707/ (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[5] Olgun S., Hava Kargo Lojistiğinin Etkinlik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010, 350041.

[6] HAD/T-23, Kargo Hizmetleri, *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, Ankara, 2015.

[7] Derici S., Derici M., Karaduman İ., Özel Nitelikli Kargoların Havayolu İle Taşınması ve Müşteri Tercihleri, *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu*, 2015, **10**(40), 73-74.

[8] Batur S.B., Hava Yolcu ve Kargo Taşımacılığı; Dünyada ve Türkiye'de Uygulamalar, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2008, 226839.

[9] http://www.turkishcargo.com.tr/tr/urun-ve-hizmetler/ozel-kargo/tehlikeli-maddeler (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[10] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/sustainability/Pages/ benefits.aspx Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[11] Olgun S., Hava Kargo Lojistiğinin Etkinlik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010, 350041.

[12] Ergil D., Teröristlerce Rehin Alınma Durumunda Öneriler, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 1988, **43**(1), 157-167.

[13] https://eys.anadolu.edu.tr/node/4 (Ziyaret tarihi: 28 Eylül 2016).

[14] Gerede E., Havacılık Emniyeti ve Havacılık Güvenliği Kavramları Arasındaki İlişki ve Farkların Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, İstanbul Üniversitesi, http://isletmeiktisadi.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2013/04/Yonetim-54 - 006-3.pdf, (Ziyaret tarihi: 28 Eylül 2016).

[15] Ünlü S., 11 Eylül Olaylarının Uluslararası Sivil Havacılık Güvenliğine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2009, 249687.

[16] Duchesneau J., Aviation Terrorism Thwarting High-Impact Low-Probability Attacks, Doctor of Philosophy Thesis, Royal Military College of Canada, Division of Graduate Studies and Research, 2015.

[17] Gillen D. Morrison G.W., Aviation Security: Costing, pricing, finance and performance, *Journal of Air Transport Management*, 2015, **48,** 1-12.

[18] https://www.alamy.com/ stock-photo-may-31-1972-26-killed-in-terrorist-attack-at-tel-aviv-airport-26-people-69465478.html (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[19] https://www.asil.org/insights/volume/5/issue/5/preview-lockerbie-case (Ziyaret tarihi: 19 Eylül 2017).

[20] https://edition.cnn.com/2013/12/06/world/gallery/pan-am-flight-103/ index.html (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[21] http://www.hurriyet.com.tr/ pan-am-103-patlamasi-18-yil-sonra-yeniden5850525 (Ziyaret tarihi: 19 Eylül 2017).

[22] https://www.lafra.org/lafd-history-september-11-2001-day-never-forget/ (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[23] http://ofpof.com/merak/11-eylul-saldirilarinda-kacirilan-4-ucaktan-birinde-yasananlar-united-93-olayi- (Ziyaret tarihi: 8 Haziran 2018).

[24] https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/ KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc058/kanuntbmmc058/kanuntbmmc05801889.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[25] https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar /KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc056/kanuntbmmc056/kanuntbmmc05601634.pdf
(Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[26] https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/ KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc058/kanuntbmmc058/kanuntbmmc05801888.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[27] Simons S. M., A Review of Issues Concerned with Aerial Hijacking and Terrorism:Implications for Australia 's Security and the Sydney 2000 Olympics, *Journal of Air Law and Commerce*, 1998, **63**,731-755 .

[28] https://www.tbmm.gov.tr/ tutanaklar/ KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc071/kanuntbmmc071/kanuntbmmc07103442.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[29] http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20168.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[30] http://img.eba.gov.tr/748/7dd/abc/ac3/13d/424/cdb/9b9/143/5a0/4ee/9e1/1bb/1be/012/7487ddabcac313d424cdb9b91435a04ee9e11bb1be012.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[31] https://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc077/kanuntbmmc077/kanuntbmmc07703978.pdf (Ziyaret tarihi: 30 Eylül 2017).

[32] https://www.tbmm.gov.tr/ tutanaklar /KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc068/kanuntbmmc068/kanuntbmmc06803070.pdf (Ziyaret tarihi: 1 Ekim 2017).

[33] https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/4867/7/gov2pot.htm (Ziyaret tarihi:1 Ekim 2017).

[34] https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/662/1/terror25.htm (Ziyaret tarihi:1 Ekim 2017).

[35] https://www.tbmm.gov.tr/ tutanaklar/ KANUNLAR_KARARLAR/ kanuntbmmc086/kanuntbmmc086/kanuntbmmc08604740.pdf (Ziyaret tarihi: 1 Ekim 2017).

[36] https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4738.html (Ziyaret tarihi: 2 Ekim 2017).

[37] http://uham.fsm.edu.tr/ Uluslararasi- Hukuk- Arastirma- Merkezi- CalismaAlanlari-Kriz-Bolgeleri--Afganistan (Ziyaret tarihi: 2 Ekim 2017).

[38] http://www.mfa.gov.tr/ uluslararasi- sivil- havacilik- orgutu- _icao_ .tr. mfa (Ziyaret tarihi: 5 Ekim 2017).

[39] Domingues S., Macario R., Pauwels T., Van de Voorde E., VanelslanderT., Vieria J., An Assessment of the Regulation of Air Cargo Security in Europa: A Belgian Case Study, *Journal of Air Transport Management*, 2014, **34**, 131-139.

[40] http://researchbriefings.files.parliament.uk/ documents/ SN01246/ SN01246.pdf (Ziyaret tarihi: 5 Ekim 2017).

[41] Amorim da Cunha D., Macario R.,Reis V., Keeping Cargo Security Costs Down: A Risk-Based Approach to Air Cargo Airport Security in Small and Medium Airports, *Journal of Air Transport Management*, 2017, **61**, 115-122.

[42] http://www.statewatch.org/ news/ 2008/ sep/ eu- com- aviation- security.pdf (Ziyaret tarihi: 6 Ekim 2017).

[43] https://iguhavacilik.jimdo.com/sivil-havac%C4%B1l%C4%B1k/uluslararas%C4%B1-sivil-havac% C4% B1l% C4% B1k-kurulu% C5 % 9Flar% C4 % B1/ (Ziyaret tarihi: 6 Ekim 2017).

[44] http://www.taek.gov.tr/kurumsal/uluslararasi/uluslararasi-cok-tarafli%20anlasmalar-sozlesmeler/999-nukleer-terorizmin-onlenmesine-iliskin% 20uluslararasi-sozlesme.html (Ziyaret tarihi: 6 Ekim 2017).

[45] http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/08/20170824M1-19.pdf (Ziyaret tarihi: 6 Ekim 2017).

[46] http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/08/20170827-5.pdf (Ziyaret tarihi : 6 Ekim 2017).

[47] Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2017, *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 36, 2018.

[48] Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2017, *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 30-32, 2018.

[49] Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2016, *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 25-30, 2017.

[50] https://tr.wikipedia.org/wiki/CTX_(explosive-detection_device) (Ziyaret tarihi : 8 Haziran 2018).

[51] http://inta8000.wikispaces.com/file/view/Summery of Actions - Intelligence Subcommittee - 10-24-2011.docx (Ziyaret tarihi: 22 Ekim 2017).

[52] https://fas.org/sgp/crs/homesec/RL32022.pdf (Ziyaret tarihi: 18 Kasım 2017).

[53] https://aviation-safety.net/database/record.php?id=19960511-0 (Ziyaret tarihi: 22 Ekim 2017).

[54] http://www.floridahistorynetwork.com/may-11-1996---valujet-flight-592-crashes-into-everglades.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[55] U.S. General Accounting Office, Aviation Safety: Undeclared Air Shipments of Dangerous Goods and DOT's Enforcement Approach, *U.S. General Accounting Office*, GAO-03-22, 6, 2003.

[56] http://www.eirtechaviation.ie/files/7315/0728/5738/Eirtech_Aviation_Services_-_Cargo_Bay_Surveillance_System_CBSS.pdf (Ziyaret tarihi: 19 Kasım 2017).

[57] http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/security/ebadolato.pdf (Ziyaret tarihi: 22 Ekim 2017).

[58] Skorupski J., Uchronski P., Evaluation of the Effectiveness of an Airport Passenger and Baggage Security Screening System, *Journal of Air Transport Management*, 2018, **66**, 53-64.

[59] http://ageconsearch.umn.edu/ bitstream/ 208055/2/2005_AirCargoSecuritypaper .pdf (Ziyaret tarihi: 23 Ekim 2017).

[60] Congressional Research Service, Screening and Securing Air Cargo:Background and Issues for Congress, *Congressional Research Service*, R41515, 6-8, 2010.

[61] Congressional Research Service, Air Cargo Security, *Congressional Research Service*, RL32022, 12-14, 2007.

[62] http://airlines.org/wp-content/uploads/2016/02/White-House-Commission on-Aviation_Security.pdf (Ziyaret tarihi: 03 Kasım 2017).

[63] Congressional Research Service, Air Cargo Security, *Congressional Research Service*, RL32022, 9-11, 2003.

[64] https://www.everycrsreport.com/reports/RL33942.html (Ziyaret tarihi: 03 Kasım 2017).

[65] Congressional Research Service, Air Cargo Security, *Congressional Research Service*, RL32022, 15-16, 2007.

[66] https://www.indiamart.com/proddetail/single-energy-x-ray-inspection-system-17861621730.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[67] https://safewaysystem.en.made-in-china.com/product/WXdEJrZVrKch/China-Security-Products-Safeway-System-6040-Dual-Energy-X-ray-Security-Scanner.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[68] Bielecki Z., Janucki j., Kawalec A., Mikołajczyk J., Pałka N., Pasternak M., Pustelny T.,Stacewicz T., Wojtas J., Sensors and Systems For The Detection Of Explosive Devices – An Overview, *International Journal of Polish Academy of Sciences Metrology and Measurement Systems*, 2012, XIX, 5-6.

[69] https://www.kisspng.com/ png-backscatter-x-ray-baggage-x-ray-generator-airport-1099055/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[70] https://mpoverello.com/2012/02/11/ next-generation-high-energy-x-ray-system-for-rapid-cargo-and-vehicle-screening/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[71] https://www.airport-suppliers.com/supplier/ketech-group-ltd/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[72] https://hanfordvapors.com/ enhancing-vapor-identification/ vapor-monitoring-detection-system-technologies/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[73] Bielecki Z., Janucki j., Kawalec A., Mikołajczyk J., Pałka N., Pasternak M., Pustelny T., Stacewicz T., Wojtas J., Sensors and Systems For The Detection Of Explosive Devices – An Overview, *International Journal of Polish Academy of Sciences Metrology and Measurement Systems*, 2012, XIX, 9-10.

[74] http://www.totalpost.com/explosive-trace-detection/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[75] National Research Council, Assessment of Technologies Deployed to Improve Aviation Security First Report, *National Research Council*, NMAB-482-5, 41-46, 1999.

[76] http://www.aci-na.org/sites/default/files/chapter_9_-_security.pdf (Ziyaret tarihi: 12 Kasım 2017).

[77] https://www.alamy.com/stock-photo-a-field-officer-walks-behind-a-vehicle-and-cargo-inspection-system-80820573.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[78] https://www.princeton.edu/~ota/disk1/1992/9235/9235.PDF (Ziyaret tarihi: 12 Kasım 2017).

[79] http://www.science.uct.ac.za/sites/default/files/image_tool/images/281/people/buffler/Buffler%20ISRP9%20conference.pdf (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[80] http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.19.4827&rep=rep1&type=pdf (Ziyaret tarihi: 13 Kasım 2017).

[81] http://newshawktime.com/fast-neutron-detectors-market-key-players-product-and-production-information-analysis-and-forecast-to-2022/ (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[82] http://docplayer.net/39921791-Explosive-detection-equipment-and-technology-for-border-security.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[83] https://academic.oup.com/rpd/article-abstract/ 116/ 1-4/343/ 1600702?RedirectedFrom=PDF (Ziyaret tarihi: 13 Kasım 2017).

[84] https://www.malvernpanalytical.com/ en / products / product-range / cna-range / cna3 -cross-belt-analyzer/index.html (Ziyaret tarihi: 9 Haziran 2018).

[85] Buzdugan M., Current and Emerging Air Cargo Security and Facilitation İssues, Master, McGill University, Institute of Air and Space Law, 2005.

[86] http://www.iwar.org.uk/news-archive/2003/11-18-6.html (Ziyaret tarihi: 15 Kasım 2017).

[87] http://www.aci.aero/media/aci/file/free%20docs/aci%20biometric%20position%20final.pdf (Ziyaret tarihi: 15 Kasım 2017).

[88] U.S. General Accounting Office, Homeland Security Progress Has Been Made to Address the Vulnerabilities by 9/11, but Continued Federal Action Is Needed to Further Mitigate Security Risks, *U.S. General Accounting Office*, GAO-07-375, 49, 2007.

[89] Congressional Research Service, Arming Pilots Against Terrorism: Implementation Issues for the Federal Flight Deck Officer Program, *Congressional Research Service*, RL31674, 2-3, 2003.

[90] Iyer B. H., Sarangal S., Need for Increased Security in Aviation in Cargo Sector, *International Conference on Law & Regulation of Air Transport and Space Applications*, New Delhi, India, 25-29 April 2012.

[91] https://seals.com/ (Ziyaret tarihi: 10 Haziran 2018).

[92] Elias B., *Airport and Aviation Security: U.S.Policy and Strategy in the Age of Global Terrorism*, 1st ed., CRC Press, New York, 2009.

[93] Kilimtzidis S., Kotzakolios A., Kostopoulos V., Blast Reinforcing of Unit Load Device Using High Modulus Polypropylene Plain Weave Fabrics, *International Journal of Astronautics and Aeronautical Engineering*, 2017, **2**(1), 1-20 .

[94] Congressional Research Service, Transportation Security: Issues for the 112th Congress, *Congressional Research Service*, RL33512, 8, 2011.

[95] U.S. General Accounting Office, Aviation Safety: Challenges in Using Biometric Technologies, *U.S. General Accounting Office*, GAO-04-785T, 5, 2004.

[96] http://www.iwar.org.uk/comsec/resources/biometrics-aviation-security/05-19-2004-hearing.htm (Ziyaret tarihi: 04 Ocak 2018).

[97] http://airportfocusinternational.com/ border-automation-user-group-to-share-best-practice/ (Ziyaret tarihi: 10 Haziran 2018).

[98] http://wiredair.com/ip-security-cameras-columbia-sc/ (Ziyaret tarihi: 10 Haziran 2018).

[99] http://www.genetec.com.tr/hizmetler.asp?id=2 (Ziyaret tarihi: 05 Ocak 2018).

[100] Collins M.P., The Future Market for Large Unmanned Cargo Aircraft in the National Airspace System, Master, Lewis University, Faculty of Aviation&Transportation, 2017.

[101] https://edition.cnn.com/2013/12/02/tech/innovation/amazon-dronesquestions / index.html (Ziyaret tarihi: 10 Haziran 2018).

KİŞİSEL YAYINLAR VE ESERLER

[1] **Korkmaz C.A.**, Hava Kargo Taşımacılığı Güvenliğine Yönelik Tehditlerin Asgari Düzeye İndirgenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler, *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi,* 2017, **1**(2), 10-18.

[2] **Korkmaz C.A.**, Bütün E., Havacılık Güvenliği İçin Güvenlik Mülakatı Uygulaması, *Journal of Aviation,* 2018, **2**(1), 56-63.

ÖZGEÇMİŞ

C.Anıl KORKMAZ 1985'de Antalya'da doğdu. Lise öğrenimini Deniz Lisesi'nde tamamladı. 2003 yılında girdiği Deniz Harp Okulu Kontrol Sistemleri Mühendisliği Bölümü'nden 2007 yılında mezun oldu. 2012 yılında Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi'nde yüksek lisans öğrenimine başladı.