



T.C.
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
JANDARMA VE SAHİL GÜVENLİK AKADEMİSİ
GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI GÜVENLİK VE TERÖRİZM ANABİLİM DALI

SALGIN HASTALIKLAR VE BİYOTERÖRİZM: KARANLIK GELECEK

HAZIRLAYAN
SEMANUR BİLGİÇ ÇİFTÇİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARALIK 2022



T.C.
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
JANDARMA VE SAHİL GÜVENLİK AKADEMİSİ
GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SALGIN HASTALIKLAR VE BİYOTERÖRİZM: KARANLIK GELECEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ULUSLARARASI GÜVENLİK VE TERÖRİZM ANABİLİM DALI

HAZIRLAYAN
Semanur BİLGİÇ ÇİFTÇİ

TEZ DANIŞMANI
J. Alb. Dr. Alper BİLGİÇ

ANKARA 2022
“Her Hakkı Saklıdır”

Semanur BİLGİÇ ÇİFTÇİ tarafından hazırlanan “Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizm: Karanlık Gelecek” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi Güvenlik Bilimleri Enstitüsü Uluslararası Güvenlik ve Terörizm Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Emrah ÖZDEMİR

Milli Savunma Üniversitesi, Uluslararası Güvenlik ve Terörizm

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye (Danışman): J. Alb. Dr. Alper BİLGİÇ

Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Suç Araştırmaları

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: J. Alb. Doç. Dr. Naci AKDEMİR

Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, Suç Araştırmaları

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 13/12/2022

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

J. Alb. Doç. Dr. Naci AKDEMİR
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi Güvenlik Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Semanur BİLGİÇ ÇİFTÇİ
13/12/2022



T.C.
İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
JANDARMA VE SAHİL GÜVENLİK AKADEMİSİ
GÜVENLİK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SALGIN HASTALIKLAR VE BİYOTERÖRİZM: KARANLIK GELECEK
(Yüksek Lisans Tezi)

Semanur BİLGİÇ ÇİFTÇİ

Aralık 2022

ÖZET

Biyoterörizm terimi, hastalık oluşturan mikroorganizmalarla veya yan ürünleriyle salgın hastalık oluşturmak amaçlı yapılan eylemler için kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya ve Türkiye örnekleri üzerinden biyoterörizm olarak değerlendirilebilecek vakaların bu ülkelerin güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkilerini incelemek olacaktır. Araştırmanın çıkış noktası; küresel anlamda güvenlik alanında yaşanan gelişmeler ışığında terörizm olgusunda yaşanan dönüşümün de etkisiyle, ABD, Japonya ve Türkiye’de meydana gelen biyolojik ajan temelli vakalar üzerinden yapılan terörizm bağlamında kullanılan araçların muhtemel dönüşümüyle ilgili tartışmalardır. Terör gruplarının biyoterörizmde kullanılan ajanlara kolay bir şekilde ulaşabilmeleri, saldırıların çok büyük senaryolar gerektirmeden yapılabilmesi, saldırı maliyetinin kısmen daha düşük olması gibi birçok etken, biyoterörizme karşı alınması gereken önlemleri ve mücadeleyi günümüzde daha önemli duruma getirmektedir. Bu kapsamda yapılan bu çalışma, biyoterörizm konusunda var olan durumu ortaya koyması adına önemlidir. Biyolojik silahlar, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren büyük bir hızla gelişen iletişim teknolojileri terör eylemleri yapmak isteyen örgütler ve gruplar tarafından hem iletişim hem de terör malzemelerinin temini amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle biyolojik terör ajanları, laboratuvarlardan kolay şekilde edinilmekte, rüşvet ile alınabilmekte, karanlık web ortamlarında alıcı ve satıcılar arasında alışveriş ile temin edilebilmektedir. Biyolojik terör saldırıları halk üzerinde büyük panik yaratmakta, güvensiz bir ortamın oluşmasını sağlamaktadır. Araştırmada vaka analizi yöntemi kullanılmıştır. Vaka analizleri terör örgütlerinin biyoterörizmde yüksek ölüm oranları içeren saldırılar düzenleyemediklerini, bazılarının biyolojik ajanlardan vazgeçerek kimyasal ajanlara yöneldiklerini göstermiştir. Araştırma sonucunda ulaşılan sonuçlar, ulusal anlamda biyoterörizme karşı savunma ve biyoterörizmle mücadele konularında hukuki bir düzenlemeye rastlanmamış olması, sadece biyoterörizm konusuna odaklanmış uzman bir kamu kuruluşunun olmaması, biyoterörizmde ülkelerin kullandıkları ajanlar arasında farklılıklar olduğu şeklinde özetlenebilir.

Bilim Kodu : 114111
Anahtar Kelimeler : Biyoterörizm, biyolojik ajan, terör, salgın hastalık
Sayfa Adedi : 163
Tez Danışmanı : J. Alb. Dr. Alper BİLGİÇ

T.R.
MINISTRY OF INTERIOR
GENDARMERIE AND COAST GUARD ACADEMY
SECURITY SCIENCES INSTITUTE

EPIDEMIC DISEASES AND BIOTERRORISM: THE DARK FUTURE
(M.Sc. Thesis)

Semanur BİLGİÇ ÇİFTÇİ

December 2022

ABSTRACT

The term bioterrorism is used for actions aimed at creating epidemics with disease-forming microorganisms or their by-products. The aim of this study is to examine the issues of biological terrorism (bioterrorism) and epidemic diseases, which are among the biggest threats of our age, and to clarify the issues especially biological terrorism agents, diseases caused by them, methods of transmission, and international and national measures taken in this regard. Bioterrorism agents used in easy reach of terrorist groups, attacks that can be made without the need for very large scenarios, the cost of the attack is relatively low, as many factors, measures to be taken against Bioterrorism and the struggle is more important today. This study conducted in this context is important in order to reveal the current situation regarding bioterrorism. The history of biological weapons dates back to the times before B.C. In wars in almost every period of history, a number of methods have been used, such as throwing the dead into drinking water to spread disease, throwing plague-stricken animal or human dead to the opponent with a catapult in order to cause great damage to the opposing side. Since the second half of the 20th century, communication technologies, which have developed at a great pace, have begun to be intensively used by organizations and groups that want to commit terrorist acts, both for communication and for the supply of terrorist materials. Especially biological terror agents can be easily stolen from laboratories, taken with bribes, and obtained by shopping between buyers and sellers on the dark web. Biological terror attacks cause great panic on the public and create an unsafe environment. Case analysis method was used in the research. Case studies have shown that terrorist organizations are unable to organize attacks with high mortality rates in bioterrorism, and some of them have abandoned biological agents and turned to chemical agents. The most interesting conclusion reached as a result of the research is that there is no legal regulation on defense against bioterrorism and combating bioterrorism in the national sense. The absence of an expert public organization that focuses only on the issue of bioterrorism is another important conclusion reached.

Science Code : 114111
Keywords : Bioterrorism, biological agent, terror, epidemic disease
Page Number : 163
Supervisor : G. Col. Asst. Prof. Alper BİLGİÇ

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, kıymetli tecrübelerinden faydalandığım değerli danışmanım J. Alb. Dr. Alper BİLGİÇ hocama, Doç. Dr. Emrah ÖZDEMİR hocama ve J. Alb. Doç. Dr. Naci AKDEMİR hocama yardımları ve katkıları için teşekkür etmeyi bir borç bilirim. Tez sürecimde benimle beraber çözüm yolları arayan ve manevi destekleri ile beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, bana inanmaktan bir an olsun vazgeçmeyen çok değerli babama, anneme, abime, sevgili eşime ve bebeğime teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM BİYOTERÖRİZM

1.1. Terörizm	13
1.1.1. Terörizm Kavramının Tarihsel Gelişim Süreci	15
1.1.2. Terörizmin Kullandığı Taktik ve Stratejiler	18
1.1.3. Teröre Ulusal ve Uluslararası Yaklaşımlar.....	20
1.2. Kitle İmha Silahları	23
1.2.1. Kitle İmha Silah Türleri.....	25
1.2.1.1. Nükleer imha silahları.....	25
1.2.1.2. Kimyasal imha silahları	27
1.2.1.3. Radyoaktif imha silahları.....	28
1.2.1.4. Biyolojik imha silahları	29
1.2.2. Kitle İmha Silahlarının Yayılmasını Önlemeye Yönelik Ulusal ve Uluslararası Girişimler.....	30
1.3. Biyoterörizm.....	33
1.3.1. Biyolojik Silahların Tanım ve Özellikleri	35
1.3.2. Biyolojik Silahların Tarihsel Gelişim Süreci.....	36
1.3.3. Biyolojik Silahlara Erişim ve Kullanma Türleri.....	38
1.3.3.1. Damlacıklarla yayılım	38
1.3.3.2. Gıda yoluyla yayılım	39
1.3.3.3. Aracılar yoluyla yayılım	40
1.3.4. Biyolojik Silah Ajanları ve Özellikleri	41

1.3.4.1. Mikroorganizmalar	44
1.3.4.2. Virüsler	45
1.3.4.3. Parazitler	48
1.3.5. Biyoterörizmin Toplumlar Üzerinde Oluşturduğu Etkiler.....	49
1.3.6. Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizm	50
1.3.6.1. Mikroorganizmalar, parazitler ve virüslerin biyoterörizmde araçsallaştırılması	51
1.3.6.2. Zoonotik ve vektörel hastalıkların biyoterörizmde araçsallaştırılması	52

İKİNCİ BÖLÜM

BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE

2.1. Biyoterörizm ile Mücadelede Uluslararası ve Ulusal Alanda Yer Alan Kurum ve Kuruluşlar	55
2.1.1. Ulusal Teşkilatlanma ve Aktörler	55
2.1.2. Uluslararası Teşkilatlanma ve Aktörler	57
2.2. Biyoterörizme Yönelik Mevzuat ve Hukuksal Düzenlemeler.....	61
2.2.1. Ulusal Bağlam	61
2.2.2. Uluslararası Bağlam.....	63
2.2.2.1. ABD’de biyolojik ajan çalışmaları ve biyoterörizm konusundaki mevzuat.....	66
2.3. Biyoterörizme Karşı Savunma Sistemleri	71
2.3.1. Biyoterörizmde Savunma ve Korunma.....	71
2.3.2. Biyoterörizmde Uluslararası Sistemler	73
2.3.3. Biyoterörizmde Ulusal Savunma Sistemi	75
2.4. Şarbon Özelinden Biyoterörizmle Mücadele	76
2.5. Türkiye’de Biyoterörizm	79

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

VAKA ANALİZLERİ

3.1. Genel Bakış	85
3.2. ABD’de Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri	87
3.3. Japonya’da Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri	100
3.4. Türkiye’de Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri	105
3.5. Genel Değerlendirme.....	107

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA METODOLOJİLERİ

4.1. Araştırma Süreci.....	111
4.2. Araştırmada Ulaşılan Temel Bulgular.....	111
4.2.1. Biyoterörizm Kavramı ile İlgili Bulgular	111
4.2.2. Biyolojik Silah Ajanları ile İlgili Bulgular	112
4.2.3. Biyolojik Silah Ajanlarına Erişim ve Kullanımları ile İlgili Bulgular.....	114
4.2.4. Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizmin Toplumlar Üzerindeki Etkisi ile İlgili Bulgular	115
4.2.5. Biyoterörizmle Mücadelede Görev Yapan Ulusal ve Uluslararası Aktörler ile İlgili Bulgular.....	116
4.2.6. Biyoterörizme Karşı Savunma Sistemleri ile İlgili Bulgular.....	118
4.2.7. Biyoterörizm Konusunda Ulusal ve Uluslararası Hukuksal Düzenlemeler ile İlgili Bulgular.....	119
4.2.8. Vaka Analizleri ile İlgili Bulgular	120
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	123
KAYNAKÇA.....	133

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Biyolojik Savaş ve Biyoterörizmin Kısa Tarihi	37
Çizelge 1.2. Biyolojik Savaş Ajanlarının Hastalık Oluşturabilecek Doz Miktarları ve Kuluçka Süreleri.....	39
Çizelge 1.3. İçme Suyunda Biyolojik Savaş Etkenlerinin Geçişleri ve Stabilite Durumları.....	40
Çizelge 1.4. Biyolojik Savaş Ajanlarından Örnekler	43
Çizelge 1.5. Varsayımsal Biyolojik Saldırıda Tahmini Zayıtlar	51
Çizelge 2.1. Biyolojik Silahlar Sözleşmesi (BWC) Temel Hükümleri	65
Çizelge 3.1. 2000 Yılına Kadar Biyoterörizmin Kronolojisi.....	86
Çizelge 3.2. Vaka Analizleri: ABD, Japonya ve Türkiye	109
Çizelge 4.1. Biyoterörizmle Mücadelede ABD ve Türkiye	117

ŞEKİLLERİN LİSTESİ**Şekil****Sayfa**

Şekil 2.1. AFAD Teşkilat Şeması.....56



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simge ve kısaltmalar açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler Açıklama

°C	Santigrad
µm	Mikrometre (mikron)
%	Yüzde
≥	Büyük veya Eşit

Kısaltmalar Açıklama

AB	Avrupa Birliği
Akt.	Aktaran
BARDA	Biomedical Advanced Research and Development Authority
BIDS	Biological Integrated Detection System
BIDS	Biological Integrated Detection System
BTA	Bioterrorism Preparedness and Response
BTW	Biological and Toxin Weapons
CARES	Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security
CBP	U.S. Customs and Border Protection
CLP	Classification, Labelling and Packaging
CPPNM	Convention on the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities
CWC	Chemical Weapons Convention
DHS	The Department of Homeland Security
Ed.	Editör
EUA	Emergency Use Authorizations
FAS	Federation of American Scientists
FDA	Food and Drug Administration
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
GPS	Global Positioning System
Gr	Gram

HEU	Highly Enriched Uranium
HHS	Health and Human Services
IAEA	International Atomic Energy Agency
IBAD	Interim Biological Agent Detector
ICTV	International Committee on Taxonomy of Viruses
JBPDS	Joint Biological Point System
KBRN	Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer
Kg	Kilogram
KİS	Kitle İmha Silahları
Km	Kilometre
Km²	Kilometrekare
MCM	Medical Countermeasure
Mt	Metre
NPT	Non-Proliferation of Nuclear Weapons
OPCW	Organization for the Prohibition of Chemical Weapons
PAHPA	Pandemic and All-Hazards Preparedness Act
PAHPAIA	Pandemic and All-Hazards Preparedness and Advancing Innovation Act
PAHPRA	Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act
PIC	Prior Informed Consent
PREP	Public Readiness and Emergency Preparedness
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RHINO	Response capability, Hazard assessment, Infection control, National coordination and Organization change
SMART	Sensitive Membrane Antigen Rapid Test
SNS	Strategic National Stockpile
TMV	Tobacco Mosaic Virus
YY	Yüzyıl

GİRİŞ

Konunun Tanımı

Biyoterörizmin genel tanımı siyasi ya da ideolojik bir amaç doğrultusunda çevredeki tüm canlılara bulaşabilecek zararlı biyolojik varlıkların kasıtlı olarak belirlenen hedeflere salınması şeklinde yapılabilir. Saldırıda hedefteki canlıların anında veya belirli bir süre içerisinde hastalanmaları, hastalıklarını temasta bulundukları kişilere bulaştırmaları beklenir. Canlılara bulaştığında ölümlle sonuçlanabilecek durumlar oluşturan zararlı biyolojik ajanlar da vardır. Biyoterörizm eylemlerinin kökeninde belirgin bir ideoloji, dinsel motivasyon veya siyasal fanatizm gibi gerekçeler bulunmakta, hedefte ise genel olarak iktidardakilere gözdağı verme, örgütsel istekleri kabul ettirme çabaları bulunmaktadır. Biyoterörizm içeren eylemler muhtelif örgüt, tarikat veya gruplar tarafından yapılabileceği gibi, bireysel bir eylem veya doğrudan bir devletin desteklediği terörist faaliyet olabilir (Klietmann ve Ruoff, 2001: 364). Biyoterörizm eylemleri, geniş halk kitleleri üzerinde endişe, korku ve güvensizlik duygusu oluşturma amacını da içerirler. Halkta oluşacak bu tür duygularla iktidara dolaylı yoldan baskı oluşturmak, biyoterörizm eylemlerinin farklı amaçlarından birisidir (Yenen ve Doğanay, 2008: 95-96).

Terörist örgütlerin biyoterörizmi seçmelerinin önemli nedenleri arasında biyolojik ajanlara kısmen daha kolay yöntemlerle ulaşabilmeleri (hırsızlık, doğrudan biyolojik ajan üretme, rüşvet vb. yöntemlerle satın alma vb.), eylem yapmak için yüksek teknolojiye araç gerektirmemeleri, biyolojik ajanların bazılarının eylemin yapıldığı alanda uzun süre etkisini sürdürebilmesi sayılabilir. Özellikle küçük ölçekli terörist gruplar tarafından düşük maliyet nedeniyle de biyoterörizm eylemlerine yönelme söz konusu olabilmektedir. Biyolojik ajanlarla istediği eylemi gerçekleştiremeyen örgütlerin, daha sonra kimyasal silahlara yöneldikleri de literatürde yer alan bilgiler arasındadır. Terör örgütleri, gerek biyolojik gerekse kimyasal ajanlar ile yapılacak terör eylemlerinin, halk üzerinde büyük bir korku oluşturacağını, bunun da toplumda önemli bir psikolojik etki yaratacağını bilmektedirler. Bu tür terörizm saldırılarının gerçekleşmesi dışında, gerçekleşebilecek olma ihtimali ya da potansiyel olarak biyolojik veya kimyasal silahlarla terör saldırısı düzenlenebilecek yerlerdeki insanlarda, bu ihtimal ve potansiyel bile güvensizliğe, korkuya, endişeye yol açabilmektedir (Acar ve Ekici. 2021: 888-889).

Küreselleşen dünyada iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, birçok olumlu kullanım durumu ile birlikte olumsuz kullanım durumları da oluşturabilmektedir. Biyoterörizmle ilgili birçok makale ve bilimsel yayına internet üzerinden kolaylıkla ulaşılabilmekte, konunun uzmanı örgüt üyeleri tarafından kötü amaçlı kullanılabilir. Küreselleşme, birçok bilgiye istenilen yerden ve istenilen zamanda ulaşabilme durumunun ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ayrıca sosyal medya gibi araçlar, insanların nerelerde toplanabileceği gibi bilgileri göstermelerinin dışında, bir eylem anında halk arasında kitlesel bir panik oluşturmaya da araç olabilmektedir (Kiremitçi, 2014: 39-40).

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya ve Türkiye örnekleri üzerinden biyoterörizm olarak değerlendirilebilecek vakaların bu ülkelerin güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkilerini incelemek olacaktır. Araştırmanın çıkış noktası; küresel anlamda güvenlik alanında yaşanan gelişmeler ışığında terörizm olgusunda yaşanan dönüşümün de etkisiyle, ABD, Japonya ve Türkiye’de meydana gelen biyolojik ajan temelli vakalar üzerinden yapılan terörizm bağlamında kullanılan araçların muhtemel dönüşümüyle ilgili tartışmalardır.

Toplum sözleşmesi kuramı çerçevesinde devletlerin kendisini oluşturan beşeri unsurların güvenliğini ve toplumsal yaşamda düzeni sağlama görev ve sorumluluğu olduğu varsayılmaktadır. 1933 Montevideo Sözleşmesi temelinde kendisini oluşturan insan unsuruna karşı esas görevlerinden biri olarak devletin; beşeri unsurunun güvenliğini sağlanması olduğu öne sürülebilir. Teknoloji başta olmak üzere toplumsal yaşam alanındaki yeni gelişmelerle birlikte yeni tür güvenlik problemlerinin de doğabileceği düşünülebilir. Küreselleşmenin de etkisiyle insan unsurunun karşı karşıya kaldığı riskler çeşitlenmekte ve şekil değiştirebilmektedir. Kendi genetik sınırlılıkları dâhilinde, biyolojik ajanların terörizm bağlamında araçsallaştırılmasının da olası görüldüğü ileri sürülebilir. Ancak güvenlik kavramı ülkelerin tehdit algılamaları özelinde yeniden inşa edilebilmektedir. Bu bakımdan epistomolojik sınıflandırma temelinde söylemsel güvenlik bağlamında, bu meselenin güvenlikleştirilmesi, diğer bir deyişle politika anlamında bir tehdit olarak inşa edilerek buna yönelik alınan istisnai tedbirleri desteklemek için kullanılması beklendik bir durumdur. Burada güvenlikleştirme teorisine kısaca bir göz atmak faydalı olacaktır. 1995’te Ole Waever güvenlikleştirme (securitization) kavramını ortaya atmış, sonrasında Kopenhag

Okulu yazarlarının farklı çalışmaları için de temel oluşturan bir teoriye dönüşmüştür. Bu noktada Kopenhag Okulu'nun sektörel ve bölgesel güvenlik kompleksleri kavramlarını, güvenlikleştirme teorisi kavramından hareketle güncelleştirdiği de belirtilmelidir (Baysal ve Lüleci, 2015: 63). Kopenhag Okulu, bir grup bilim adamının güvenlik üzerine çalışmalar yaptığı bir gruba verilen addır. Okulun adı ilk olarak McSweeney tarafından konulmuş, sonrasında akademik çevreler tarafından benimsenerek güvenlikle ilgili konularda uzman kuruluş olarak kullanılmaya başlanmıştır (Huysmans, 1998: 479; Baysal ve Lüleci, 2015: 70).

Bu bağlamda; biyoterörizm konusu kapsamında cevap aranacak araştırma sorusu genel anlamda: “ABD, Japonya ve Türkiye örnekleri üzerinden biyoterörizm olarak değerlendirilebilecek vakaların bu ülkelerin güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkileri nelerdir?” şeklinde ifade edilebilir. Bu kapsamda, terör örgütleri tarafından biyoterörizmin araçsallaştırılmasının seçilen ülkelerde güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkileri seçilen ülkelerde karşılaşılan vakaların analizi yoluyla değerlendirilecektir. Bu doğrultuda biyoterörizm kavramının ne olduğu, terörizm maksatlı hangi biyolojik ajanların kullanılabildiği, terör örgütlerinin biyolojik silah ajanlarına nasıl eriştikleri ve kullandıkları, biyoterörizm nedeniyle oluşan salgın hastalıkların toplumlar üzerinde nasıl etki oluşturduğu, biyoterörizmle mücadelede görev yapan ulusal ve uluslararası kurumsal aktörlerin kimler olduğu, biyoterörizme karşı bir savunma sistemi oluşturup oluşturmadıkları, biyoterörizme yönelik ulusal ve uluslararası hukuksal düzenlemelerin neler olduğu sorularına da cevaplar aranacaktır.

Çalışmanın Önemi

Bu çalışmada çağımızın en büyük tehditleri arasında yer alan biyoterörizm (biyolojik terör) konusu incelenmektedir. Özellikle biyoterörizm konusunun seçilmiş olması, biyoterörizmde kullanılan ajanlara ve araçlara daha kolay ve düşük maliyetlerle ulaşılabilmesi, biyoterörizm ajanlarının farklı yöntemlerle hedef alanlarda kolaylıkla kullanılabilmesi, yayılımın hava, su, yiyecek ve muhtelif vektörler aracılığıyla basit bir şekilde yapılabilmesi gibi birçok nedenden dolayı hem büyük hem de küçük çaplı terör örgütleri tarafından daha fazla tercih ediliyor olmasıdır. Oldukça sinsi bir saldırı türü olan biyoterörizmde, sadece hedef noktalar etkilenmemekte, saldırının etkisi altında kalan canlılar da biyolojik ajanlara hedef olmaktadır. Bütün bunların dışında biyoterörizm

saldırıları sonrasında hedef alanların temizlenmesi, halkta oluşan endişe ve paniğin giderilmesi, saldırının ekonomik, sosyal ve psikolojik etkilerinin azaltılması gibi konular da biyoterörizmle mücadelede önemli başlıklar oluşturmaktadır. Son olarak biyoterörizm saldırıları sonrasında bazı ajanların belirli bir süre etkilerini koruyor olmaları da biyoterörizm konusunun önemli bir alt maddesi sayılmaktadır.

Küreselleşen dünyada artan terör olayları, sadece terörün muhatap olduğu ülkeleri ve halkları etkilememekte, uluslararası alanda etki yaratmaktadır. Biyolojik terörün sinsi bir şekilde bulaşabilir olmasının getirdiği korku insanları çok hızlı bir şekilde panik ortamına sürükleyebilmektedir. Terör gruplarının biyoterörizmde kullanılan ajanlara kolay bir şekilde ulaşabilmeleri, saldırıların çok büyük senaryolar gerektirmeden yapılabilmesi, saldırı maliyetinin kısmen daha düşük olması gibi birçok etken, biyoterörizme karşı alınması gereken önlemleri ve mücadeleyi günümüzde daha önemli duruma getirmektedir. Bu kapsamda yapılan bu çalışma, biyoterörizm konusunda var olan durumu ortaya koyması adına önemlidir.

Sınırlılıklar

Çalışma ABD, Japonya ve Türkiye ile sınırlı tutulmuştur. Bu sınırlamada ABD'nin seçilmesinin nedeni, diğer birçok terör türünde olduğu gibi biyoterörizm konusunda da terör örgütlerinin öncelikli hedefinde yer almasıdır. Japonya'da yakın tarihli Aum Shinrikyo örgütü tarafından metroların hedef alındığı biyoterörizm saldırıları, bu ülkedeki vakaların da analiz edilmek üzere seçilmesini sağlamıştır. Çalışmanın yapıldığı Türkiye'deki var olan durum, doğal olarak çalışmanın odak noktasında yer almaktadır.

Çalışmada bir başka sınırlılık, ulaşılabilir bilgi ve belge sınırlılığıdır. Başka bir ifadeyle çalışma, ulaşılabilen belgelerden elde edilen verilerle sınırlıdır. Biyoterörizm de dahil olmak üzere terör konusunda birçok ülke, gerekli bilgi ve belgelerin hepsine ulaşım izni vermemekte, biyolojik ajan üretimi ve dağıtımı gibi bazı bilgiler ise ulusal güvenlik nedeniyle yayınlanmamaktadır. Ayrıca 1979 yılında Sovyetler Birliği'nin Sverdlovsk Eyaleti'nde ortaya çıkan Şarbon salgını gibi, nedeni açık şekilde ortaya konulamamış durumlar da ayrı bir sınırlılık olarak not alınmıştır. Bu vakada Sovyetler Birliği askeri bir fabrikada yaşanan kaza yüzünden salgın oluştuğunu ileri sürerken ABD tarafından biyolojik ajan geliştirme çalışmaları yüzünden salgının oluştuğu varsayımı ortaya atılmıştır.

Çalışmada kimyasal, radyolojik ve nükleer terör ajanları kapsam dışı bırakılmış, sadece biyolojik ajanlar kapsama alınmıştır. Biyolojik silah ajanları ve yayılım türleri arasında herhangi bir ayırım yapılmadan inceleme ve analizler yapılmış, başka bir ifadeyle tamamen biyoterörizmle ilgili ajanlar, olaylar, özellikler gibi konular göz önünde tutulmuştur.

Araştırma kapsamında biyoterörizmle ve biyolojik terör ajanlarıyla ilgili yürütülecek çalışma; araştırma yöntemi olarak nitel araştırma ile zamanlama açısından yaklaşık 4 ay okumalar ve not almalarla; 4 ayda alınan notlardan hareketle özet çıkarmalarla; alanyazın taramaları açısından internet kaynakları (dergiler, makaleler, tezler, raporlar, kongre bildiri ve sunuları vb.) ve kitaplar ile sınırlandırılmıştır. Zamanlama ve ekonomik nedenlerden dolayı yurtiçi ve yurtdışı konuyla ilgili kurum ve yetkililerle görüşme yapılmamış, yine yurtiçi ve yurtdışı kütüphanelerde kaynak taraması yapılamamıştır. Terör örgütlerine kesinlikle siyasi veya sosyolojik açıdan yaklaşılmamış, örgütsel tanımlamalar ve ideolojiler çalışma kapsamı dışında bırakılmış, gerekli görülen bölümlerle ilgili nazari bilgilere yer verilmiştir. Araştırma kapsamında yürütülen çalışma, Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) grubundan sadece biyolojik terör ajanları ile sınırlandırılmıştır.

Çalışmanın tüm KBRN terör ajanlarına ilişkin değil de sadece biyoterörizm ajanlarına yönelik olması, terörizmin geniş kavramsal çerçevesini daraltmak ve çalışabilecek bir kapsama getirmek çabasıdan kaynaklandığı gibi, yeni teknolojiler yüzünden biyoterörizm ajanlarının çeşitliklerinin hızla ve kolayca artırılabilmesi, ucuz ve etkili bir terör aracı olarak kullanılıyor olmasından kaynaklanmıştır. Konuyla ilgili yapılan araştırmalar sonucunda biyoterörizmle ilgili hukuksal düzenlemelerin gerek ulusal gerekse uluslararası alanda çok yeterli olmadığı görülmüştür, araştırmanın bu kapsam ve sınırlılıklarla yapılmış olmasının getirdiği sınırlandırmayı ortadan kaldırmaktadır. Bu konu, birden fazla araştırmacının bir arada çalışabileceği kadar geniş bir konudur. Birlikte çalışmalar ile özellikle biyoterörizme karşı kurulan kamusal birimlerde yetkililerle ve uzmanlarla yapılacak görüşmeler, konunun çok daha farklı yönlerini ortaya koyabilecektir. Ancak bir kişinin bu kadar geniş bir alana çalışmayı yayması, zamanlama ve maliyetler açısından kolay değildir. Araştırma kapsamında gereksinim duyulan bilgilerin çoğunluğuna internet ortamı üzerinden ulaşılabilir olması, araştırmacının düşük maliyetlerle istediklerine ulaşmasını sağlamıştır. Araştırmada nitel araştırma yönteminde betimsel analiz kullanılacağı için veri toplama yöntemi olarak bilgi ve belgeler üzerinden notlar alma tekniği kullanılacak, araştırma da bu

teknikle sınırlı olacaktır. Ayrıca araştırmanın sadece biyolojik terör ajanlarının incelenmesi, olayları genel bir terör çerçevesinden ele almaya ve değerlendirmeye bir sınır koymaktadır. Ancak hedef noktanın biyoterörizm olarak belirlenmiş olması da bu tür sınırlamaları hafifletmektedir.

Çalışmadaki en büyük sınırlama, araştırmanın bir tek kişi tarafından yapılmasıdır. Araştırmacının yabancı dil olarak sadece İngilizceye hakim olması, farklı dildeki kaynaklardan yararlanabilmesini sınırlandırmaktadır. Bu durum karşısında internet ortamındaki çeviricilerden yararlanılmış, anlaşılabilir metinler üzerinden inceleme yapılabilmektedir. Biyoterörizm konusunda yapılan ulusal akademik çalışmaların sınırlılığı, kamuda doğrudan biyoterörizmle ilgili kurum veya kuruluşun olmaması, çalışmanın diğer sınırlılıklarıdır.

Araştırma Soruları

Araştırmanın ana sorusu genel anlamda: “ABD, Japonya ve Türkiye örnekleri üzerinden biyoterörizm olarak değerlendirilebilecek vakaların bu ülkelerin güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkileri nelerdir?” şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın alt soruları şunlardır:

1. Biyoterörizm kavramı nasıl tanımlanmaktadır?
2. Terörizm maksatlı kullanılabilecek biyolojik silah ajanları nelerdir?
3. Terör örgütleri biyolojik silah ajanlarına nasıl erişmekte ve kullanılmaktadırlar?
4. Biyoterörizmin ve terörizm bağlamında salgın hastalıkların toplumlar üzerindeki etkisi nedir?
5. Biyoterörizmle mücadelede görev yapan ulusal ve uluslararası kurumsal aktörler kimlerdir? Bu aktörlerin, araştırma kapsamında incelenen ülkelerin idari yapıları içerisindeki yerleri, teşkilatlanmaları, görevleri ve sorumlulukları nelerdir? Söz konusu ulusal ve uluslararası aktörler arasında nasıl bir etkileşim bulunmaktadır?
6. Biyoterörizme karşı savunma sistemleri var mıdır? Varsa, nelerdir?
7. Biyoterörizm konusunda ulusal ve uluslararası hukuksal düzenlemeler nelerdir? Bu alanda hukuksal boşluklar bulunmakta mıdır?

Yöntem ve Kapsam

Bu çalışma kapsamında mikroorganizmalar, virüsler ve parazitler temel biyolojik silah ajanı olarak ele alınacaklardır. Çalışmanın kapsamında herhangi bir terör örgütü bulunmamakta, her türlü biyoterörizm eylemi ve yukarıdaki belirtilen biyolojik ajanlar çalışmanın kapsama girmektedir. Başka bir ifadeyle özel bir biyoterörist grup, özel bir biyoterörizm ajanı araştırmanın odak noktasında bulunmamakta, konuya genel bir bakış sağlanarak gelecekte alınması gereken önlemler üzerine odaklanılmaktadır.

Araştırmada vaka analizi yöntemi kullanılmıştır. Önceden yapılmış araştırmaların raporlarını kullanarak vaka analizi yapmak, karmaşık konuları keşfetmeye ve daha iyi anlamaya imkan sağlar. Özellikle bütüncül ve derinlemesine araştırmalar yapmak gerektiği zamanlarda bu yöntem, kullanılabilecek sağlam yöntemlerden biri olarak kullanılabilmektedir (Tellis, 1997).

Bir vaka çalışması, daha geniş bir birimler kümesine genelleme yapma amacı ile tek bir birimi yoğun şekilde çalışma şeklinde tanımlanabilir. Vaka çalışmaları, vaka çalışması olmayan araştırmalarda kullanılan ortak değişkenli kanıtlara dayanır. Bu nedenle vaka çalışması yöntemi, nedensel ilişkileri modellemenin bir yolu olarak değil, vakaları tanımlamanın belirli bir yolu olarak kullanılmaktadır (Gerring, 2004: 341). Heale ve Twycross (2018: 7) vaka çalışmasını, tipik olarak sosyal ve yaşam bilimleri alanlarında sıklıkla kullanılan bir araştırma metodolojisi olarak tanımlamaktadırlar. Vaka veya durum çalışmasının bir tek tanımlaması bulunmamaktadır. Genel olarak bu konuda yapılan tanımlamalara bakıldığında basit bir şekilde vaka çalışmasının tanımı, belirli bir metodoloji belirleyerek aynı amaçlı farklı olayları yoğun bir şekilde incelemek ve araştırmak şeklinde yapılabilir.

Analiz edilecek vakalar için üç ülke belirlenmiştir Bunlar ABD, Japonya ve Türkiye'dir. Vaka analizleri için her vakada aşağıda görülen aynı sistematik kullanılacaktır:

Vaka numarası: Vaka adı

Madde-1.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

- a) Yaşanan olay:
- b) Olayı düzenleyen örgüt:
- c) Örgütün yapısı:
- d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı:
- e) Örgütün hedefi:

Madde-1.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

- a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan:
- b) Saldırının motivasyonu ve amacı:
- c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı:
- d) Ulaşılan sonuç:

Madde-1.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

- a) Ölüm ve yaralanma vakaları:
- b) Ekonomik etkiler:
- c) Sosyo-psikolojik etkiler:

Madde-1.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

- a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu:
- b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu:

“Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizm: Karanlık Gelecek” adıyla hazırlanan bu tez, günümüzde büyük tehlike oluşturan biyoterörizm konusunu incelemek üzere hazırlanmıştır. Çalışma, biyoterörizm konusunun incelenmesi üzerine kurgulanmıştır. Bu araştırma kapsamında biyoterörizm ajanları, yayılma yöntemleri, savunma sistemleri, ulusal ve uluslararası alanda yapılan hukuki düzenlemeler ile biyoterörizmle mücadele ile uğraşan ulusal ve uluslararası kurumlar analiz edilecektir. Başka bir ifadeyle bu çalışmada, özellikle son yıllarda çok fazla çeşitlilik göstermeye başlayan biyolojik ajanlar ve biyoterörizm konuları ele alınacaktır.

Biyolojik savaş ajanları kullanımının geçmişine bakıldığında milattan öncesine kadar gidilmektedir. Savaş sırasında karşı tarafa olabilecek en fazla zararı vermek üzere biyolojik ajanlardan tarihin neredeyse her döneminde bir şekilde yararlanılmıştır. Örnek olarak XIV. yy.'da Tatarlar Kaffa şehrini işgal edebilmek için vebadan ölen kişilerin bedenlerini şehir sularına atmış, bazı kaynaklara göre de mancınıkla şehir surlarının içerisine fırlatmışlardır. Böylece şehirde veba salgını çıkartarak birçok insanın ölmesine yol açmışlardır. Amerika'nın işgal sürecinde yerlilere karşı çiçek virüsü taşıyan battaniye, şal gibi muhtelif örtülerin verilmesi de biyolojik savaşa tarihsel örnekler arasında yer almaktadır. XX. yy.da her iki dünya savaşında da biyolojik savaş ajanları kullanılmış, ancak savaşın tarafı ülkeler biyolojik ajanları kullandıklarını reddetmişlerdir. Ancak sadece II. Dünya Savaşı sırasında Nazilerin toplama kamplarında insanlar üzerinde birçok deney yaptığı, bu deneyler nedeniyle sayısız insanın öldüğü bilinen bir gerçektir. Biyolojik savaş araçlarının etkilerinin uzun süre ortadan kalkmaması ve ciddi şekilde canlıların, savaş süreçlerinde de sivillerin sağlığını tehdit etmesi nedeniyle bu ajanların sınırlandırılmasına yönelik uluslararası çalışmalar yapılmaktadır. Buna karşılık birçok ülke, biyolojik savaş ajanlarını ellerinde bulundurmaya da devam etmektedir. Bu çok tehlikeli duruma çiçek virüsü örnek olarak verilebilir. Her ne kadar artık dünyada çiçek hastalığı bitirilmiş olsa da bazı tıbbi laboratuvarlarda farklı amaçlar için çiçek virüsünün saklandığı bilinmektedir. Canlı mikroorganizmalardan ve sporlardan biyolojik silahlar elde edildiği gibi, bunların ortaya çıkarttığı toksinler de ayrıca biyolojik savaş ajanları olabilmektedir.

Günümüzde özellikle XX. yüzyılın ikinci yarısından itibaren teknolojinin aşırı hızlı ilerlemesi, internet teknolojilerinin dünyanın her yerini birbirine bağlaması, küreselleşme kavramını çok hızlı getirmiştir. İletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler birçok olumlu sonuca yol açarken karanlık bir gelecek oluşturmaya da olanak sağlayacak bir platform olmuştur. Terörist gruplar, karanlık web olarak adlandırılan ortamlarda birçok yasadışı araç ve ürüne para karşılığı ulaşabilir duruma gelmiştir. Denetlenemeyen *block chain* teknolojisi ile para trafiklerinde neler olup bittiğine yönelik bilgi eksikliği oluşmaya başlamıştır. Bu olumsuzluklar içerisinde teknolojinin mikrobiyoloji alanında da birçok yeniliklerde kullanılması, biyolojik terör ajanlarının da artmasına yol açmıştır.

Terör, ideolojik veya siyasi bir amaca ulaşmak maksadıyla, şiddet veya şiddet tehdidinin sistematik ve uzun süreli kullanımı olarak tanımlanabilir. Terörün bir çeşidi olarak biyoterörizm, hastalığa yol açan mikroorganizmaların hava, su, gıda ve araçlar

yoluyla halkın üzerine yönlendirilmesi eylemine verilen addır. Biyolojik ajanlara çok rahat ulaşılabilmesi, kolay bir şekilde çoğaltılabilmesi, eylem düzenlemek için çok pahalı araç ve aparatlara gereksinim duyulmaması, bir helikopterden atılabileceği gibi bir apartmanın çatısından da atılarak eylem yapılabilmesi şeklinde birçok faktör, çağımızda biyoterörizmi cazip kılan nedenlerden sadece birkaç tanesidir. Sadece bu sayılanlar bile biyolojik terörü çağımızın karanlık yüzü haline getirmektedir.

Biyolojik terör ajanları çok çeşitli olmalarına karşılık öldürücü özelliğe sahip olanları daha az miktardadır. Ancak sadece ölümcül olmaları değil, kalıcı hastalıklar oluşturmaları da biyoterörizm sonucunda oluşan ciddi hasarlar arasındadır. Ayrıca etkilediği alan ve etkilediği kitle büyüklüğü, biyoterörizmi terör grupları açısından cazip kılmaktadır. Bundan dolayı son yıllarda birçok ülke, biyolojik teröre karşı savunma amaçlı projeler üretmekte, stratejiler geliştirmektedir.

Giriş ile Sonuç ve Öneriler dışında dört ana bölümden oluşan çalışmada birinci bölüm biyoterörizm konusuna ayrılmıştır. Bu bölümde ilk alt bölüm olarak terörizm kavramı ele alınmış, kavramın tarihsel gelişim süreci, kullanılan terör taktikleri ile teröre ulusal ve uluslararası yaklaşımlar konuları açıklanmıştır. İkinci alt bölümde kitle imha silahları ile ilgili açıklamalar yapılmıştır. Bu alt bölümde öncelikle kitle imha silahları kavramı açıklanmış, kitle imha silah türleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Kitle imha silahlarına karşı alınabilecek önlemlerin açıklanmasından sonra bölüm sonunda kitle imha silahlarının yayılmasını önlemek üzere yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Birinci bölümün üçüncü alt bölümü biyoterörizm ve biyoterörizmle mücadele konusuna ayrılmıştır. Bu bölümde öncelikle biyoterörizm tanımı yapılarak konuya girilmiş, devamında biyolojik silahların tanımlarına ve özelliklerine yer verilmiştir. Tarihsel olarak biyolojik silahların gelişimi anlatıldıktan sonra biyolojik silahlara erişim ve kullanma türleri açıklanmış, burada yayılma yöntemlerine de yer verilmiştir. Bölümün devamında biyolojik silah ajanları ve özellikleri açıklanmış, terörizmde araçsallaştırma kapsamında biyoterörizm incelenmiştir. Salgın hastalıklarla biyoterörizm ilişkisinin ele alındığı alt bölümü biyoterörizmle mücadelede ulusal ve uluslararası kurumların incelendiği alt bölüm takip etmiştir. Biyoterörizmle ilgili ulusal ve uluslararası hukuksal düzenlemelere göz atılmış ve bölümün sonunda biyoterörizme karşı savunma sistemlerine yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde biyoterörizm ile mücadele konusu ele alınmıştır. Bu bölümde ilk olarak biyoterörizmle mücadelede görev yapan ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlar açıklanmıştır. Ulusal ve uluslararası alanda biyoterörizmle mücadele için oluşturulan teşkilatlar ve aktörler incelendikten sonra biyoterörizmle ilgili hukuksal düzenlemelere yine ulusal ve uluslararası bağlamda yaklaşılmıştır. Interpol'ün yürüttüğü biyoterörizme karşı mücadeleler konusu ele alındıktan sonra özellikle biyoterörizmde sıkça kullanılan şarbon özelinden yola çıkılarak verilen mücadeleye bu bölümde yer verilmiştir. Biyoterörizm ile büyük bir mücadele içerisinde olan ABD'nin biyolojik ajanlarla ilgili yaptıkları çalışmalar ve biyoterörizme yönelik mevzuatları incelendikten sonra genel olarak biyoterörizme karşı savunma sistemleri açıklanmıştır. Bölüm sonunda Türkiye'de biyoterörizmle ilgili yapılan çalışmalar açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde vaka analizleri bulunmaktadır. Genel olarak vakalara göz atıldıktan sonra ABD'de 2001 yılında yaşanan şarbon saldırısı, Rajneeshee Örgütü ve bireysel olarak yapılan biyoterörizm saldırıları incelenmiş, Japonya'da Aum Shinrikyo örgütünün yaptıklarına da bu bölümde yer verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümü araştırmanın yöntemine ve bulgulara ayrılmıştır. Bu bölümde öncelikle araştırma süreci hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Devamında araştırmada ulaşılan temel bulgulara ve vaka analizlerinin değerlendirmelerine yer verilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

BİYOTERÖRİZM

1.1. Terörizm

Türkiye’de terör kavramının tanımı 3713 Sayılı Terörle Mücadele Kanunu’nun birinci maddesinde aşağıdaki şekilde yer almaktadır (Resmi Gazete, 12.4.1991, 20843):

Madde 1– (Değişik birinci fıkra: 15/7/2003-4928/20 md.) “Terör; cebir ve şiddet kullanarak; baskı, korkutma, yıldırma, sindirme veya tehdit yöntemlerinden biriyle, Anayasada belirtilen Cumhuriyetin niteliklerini, siyasî, hukukî, sosyal, laik, ekonomik düzeni değiştirmek, Devletin ülkesi ve milletiyle bölünmez bütünlüğünü bozmak, Türk Devletinin ve Cumhuriyetin varlığını tehlikeye düşürmek, Devlet otoritesini zaafa uğratmak veya yıkmak veya ele geçirmek, temel hak ve hürriyetleri yok etmek, Devletin iç ve dış güvenliğini, kamu düzenini veya genel sağlığı bozmak amacıyla bir örgüte mensup kişi veya kişiler tarafından girişilecek her türlü suç teşkil eden eylemlerdir.”

Terör kelimesi “ürpermek ve ürpermeye neden olmak” anlamına gelen Latince “terrere” sözcüğünden türemiştir. Latineden Batı dillerine 14. Yüzyılda Fransızca aracılığı ile geçen terör kelimesinin İngilizcede ilk kullanımına 1528 yılında rastlanmıştır (Schmid, 2004: 399). Terör kelimesinin kavramsal olarak ilk kullanımı 1789 yılına uzanmaktadır. Bu tarihte yayınlanan Fransız Akademisi Sözlüğü, terör kelimesini “terör sistemi, rejimi” olarak kullanmıştır (Demir, 2008: 74). Burada “terör rejimi” ile devrim karşıtları ve diğer her türlü muhalif hareketler korkutularak ve yıldırılarak 1789 Fransız ihtilali sonrası yeni kurulan iktidarın gücünün korunması amaçlanmıştır (Kurum, 2015: 26)

Terör, içerisinde şiddet bulunduran, ideolojik bir hareket boyutuna sahip, hedef noktasında sivil halkın da bulundu eylemler anlamına gelmektedir. Terörizm, terör yöntemlerini kullanarak öncelikle insan sağlığını, sonrasında çevredeki her türlü canlı veya cansız objeyi hedefleyen sistemli eylemler olarak da tanımlanabilir. Terörizm, terör yöntemleri kullanılarak yapılacak eylemlerin belirlenmesi, eylem sonrası halkın endişeye ve korkuya kapılması, halkın kendisini güvensiz hissetmesi, sonuç olarak da siyasi hedef ve amaçlara ulaşılması amacıyla strateji oluşturma, oluşturulan stratejiyi uygulamaya koyma faaliyetlerinin bütünü olarak tanımlanabilir (Abdurrahmanlı, 2019: 96-97).

Terörizmin tanımı, terörizmin neyi kapsadığı konusunda çok sayıda tartışmaya yol açmıştır, dolayısıyla genel olarak kabul edilebilir bir terör tanımı yoktur. Terörizm, tanımın bağlamına ve kaynağına bağlı olarak farklı şekilde anlaşılmaktadır (Okoye, 2017: 36).

Terimi tanımlamadaki sorunlara rağmen, bazı bilim insanları terörizme farklı bir bakış açısıyla tanımlama yapmışlardır. Örneğin Weinberg (2005), terörizmi “bir tuzak ve yanılsama, halkın dikkatini Batılı hükümetlerin, özellikle de Amerikan ve İngiliz hükümetlerinin başarısızlıklarından başka yöne çekmenin bir yolu” olarak görmektedir (akt: Okoye, 2017: 36). Bir kısım bilim insanı terörizmi, halkın devlet terörüne, yeni sömürgecilğe, merkantilizme, liberalizme, ırkçılığa, sömürgecilğe ve tahakküme karşı rasyonel ve nesnel muhalefeti olarak tanımlamışlardır. Başka bir ifadeyle terörizm, baskıya karşı haklı ve mazur görülebilir bir tepki olarak tanımlanabilir. Weinberg (2005), terörizmin hükümet politikasını, askeri eylemleri ve çeşitli uluslardaki bireylerin güvenlik ve barışçıl varlığını etkileyen saldırgan bir varlık haline geldiğini ortaya koymuştur. Terörizmi “siyasi değişim arayışında şiddet veya şiddet tehdidi yoluyla korkunun kasıtlı olarak yaratılması ve istismar edilmesi” olarak tanımlamıştır.

Yukarıda yapılan tanımlardan hareketle terörün kısa bir tanımı, örgütler tarafından bilinçli bir şekilde planlanan, sivil halkı da hedefleyen saldırı eylemleri şeklinde yapılabilir. Terör eylemlerini gerçekleştiren, örgütün üst kademelerinin verdikleri emirleri sorgulamadan uygulayan örgüt üyelerine ise terörist denilmektedir. Teröristler emir kulu gibi davranarak sorgusuz şekilde verilen emirleri uygulamak durumundadırlar. Uygulanmayan veya sorgulanan bir emir, örgüt üyesinin cezalandırılması ile sonuçlanabilmektedir. Terörizmin siyasi iktidarlar üzerinde başta ekonomik olmak üzere siyasi ve psikolojik birçok etkisi vardır. Halkın tedirgin olması, kendini güvende hissetmemesi, doğal olarak hükümetlerin yönetim ve idare şekline karşı çıkmaları sürecini başlatmaktadır. Bu durum da iktidarları tehlikeye götürmektedir. Terör örgütleri bu bilinçle düzenledikleri terör eylemleri aracılığı ile iktidardakileri etkilemek, kendi politika ve ideolojileri doğrultusunda bazı kararların alınmasını sağlamaya çalışmak, gerek ekonomik gerekse psikolojik anlamda halkı etkileyerek iktidar üzerinde etki kurmak gibi hedeflere ulaşmaya çalışırlar (Abdurrahmanlı, 2019: 98).

FBI terörizmi uluslararası ve ulusal terörizm olmak üzere iki farklı şekilde tanımlamaktadır (FBI, 2022):

- Uluslararası terörizm: Bireyler veya ilişkili gruplar tarafından işlenen, dış terör örgütleri ya da milletler tarafından desteklenen şiddet ve suç eylemleri.
- Ulusal terörizm: Siyasi, dini, sosyal, ırksal veya çevresel niteliktekiler gibi yerel etkilerden kaynaklanan daha ileri ideolojik hedefler için bireyler ve/veya gruplar tarafından işlenen, şiddet içeren suç eylemleri.

Organize suç ve terörizm genellikle iki farklı suç türü olarak görülür. Organize suçun genellikle esas olarak ekonomik kâra ve mümkün olduğu kadar çok yasadışı bir pazar payı elde etmeye odaklandığı düşünülürken, terörizmin esas olarak ideolojik amaçlar ve siyasi değişim arzusu tarafından motive edildiği söylenir. Abadinsky'nin Organize Suçlarla¹ ilgili el kitabında “terörizm” kelimesinden hiç bahsedilmezken, Paul Wilkinson Politik Terörizm'de “Terör eylemlerinin özel maddi kazanç amaçları için sistematik kullanımı olarak tanımlanabilecek kriminal terörizmi tipolojimizden çıkaracağız” demektedir. Organize suç ve terörizm arasında yapılan bu ayrım sonucunda iki ayrı kriminoloji literatürü ortaya çıkmıştır. Her birine yönelik araştırmalar farklı programlar tarafından finanse edilmekte ve her biri hakkında bilgi farklı kurslarda verilmektedir. Her iki fenomeni de inceleyen suç soruşturma uzmanları tarafından keşfedilen her şey gizli tutulma eğilimindedir (Bovenkerk ve Chakra, 2005: 3).

1.1.1. Terörizm Kavramının Tarihsel Gelişim Süreci

Terör kavramı tahmini olarak 2000 yıldan biraz daha uzun bir süre kadar geriye dayanmaktadır. Bilinen ilk terör saldırısının Filistin bölgesinden M.Ö. 66-73 yılları arasında iktidarı ele geçirmeye çalışan Scariilerin örgütlü şekilde yaptıkları eylemler olduğu belirtilmektedir. XI ve XIII. Yüzyıl arasında ise terör saldırıları noktasında Hasan Sabbah'ın liderliği altında Haşhaşiler tarafından yapılan eylemler görülmektedir. İsmail mezhebine bağlı olan Haşhaşiler, belirtilen dönem içerisinde çok ciddi saldırılarda bulunmuşlardır. Bu terörist eylemler, Alamut Kalesini örgüt merkezi haline getiren Hasan Sabbah'ın,

¹ Abadinsky'e göre organize suçların temel amacı siyasi veya ideolojik olmayıp suç yoluyla ekonomik çıkar elde etmektir. Organize suçlarla terörizm bu bağlamda birbirinden ayrılmakta, her ne kadar organize suçlarda siyasi figürler de hedef olsa, temel amaç ekonomik çıkar olmaktadır.

düşmanlarıyla mücadelede terörizmi bir yöntem olarak benimsediğini ve uyguladığını da göstermektedir (Topal, 2004: 40).

Yaklaşık aynı dönemde Hindistan'da ortaya çıkan ve 600 yılın üzerinde varlığını devam ettiren Thuggee (Thug) eylemleri, terörizm tarihinde canilik adına önemli bir yer tutmaktadır. Tanrıça Kali'ye tapan Thuglar özellikle kervanlara katılıp onları istedikleri yerlere yönlendirerek tüm yolcuları tanrıçalarına adarlardı. 1830 yılında İngilizler tarafından savaş açılan Thuglar, 1860 yılında tümüyle tarihe gömülmüşlerdi. Amerika Birleşik Devletlerinde 1865 yılı ile birlikte zencilere karşı ölümcül eylemler düzenlemek üzere kurulan Ku-Klux-Klan örgütü, 1950'li yıllara kadar iki kere dağılmasına karşılık yeniden toplanarak eylemler yapmışlardır. Ancak 1950 sonrası sadece propaganda amaçlı küçük grupların bir araya geldiği görülmektedir (Kohistani, 2014: 4).

Modern anlamdaki terörizmin Fransız ihtilaliyle birlikte ortaya çıktığı belirtilmektedir. Bu dönemde terörizm hem halk tarafından hem de monarşi yönetimi tarafından politik bir araç olmuş ihtilal öncesinde, sırasında ve sonrasında kullanılmıştır. İhtilalden sonra iktidarı 1793'te ele geçiren Jakobinler, Fransa'da yeni rejimi uygulamaya koyabilmek için terörizmden faydalanmış, halk üzerinde baskı ve şiddeti sistematik olarak uygulamaya koymuşlardır. Terör Fransız devrimcilerince de kullanılmış, toplumsal yapıda devrim ile politik bir dönüşüm sağlayabilmek adına terör sistematikleştirilerek bir araç haline getirilmiştir (Topal, 2004: 41).

Bunların dışında yakın tarihteki terör örgütlerine aşağıdaki örnekler verilebilir (Abdurrahmanlı, 2019: 100):

- XX. yy.'ın yıllarında Makedon, Sırp, Ermeni, İrlanda grupları tarafından bağımsızlık veya otonomi isteği için yapıldığı belirtilen terör eylemleri,
- II. Dünya Savaşı yıllarında Rusya'da, Polonya'da, İtalya'da ve birçok Avrupa ülkesinde yaşanan terör eylemleri,
- 1947 yılında Hindistan'da ortaya çıkan ve sonucunda Hindistan'ın parçalanmasına neden olan terör eylemleri,
- II. Dünya Savaşı sonrasında Filistin'de yaşanan ve iç savaşa yol açan terör eylemleri,

- 1960'lı yıllardan itibaren her geçen gün hızını arttıran Kıbrıs'taki EOKA terör örgütünün eylemleri,
- Fransız işgalcilere karşılık Cezayir'de FLN tarafından yürütülen bağımsızlık mücadelesi eylemleri.

Yukarıda bir takım örnekleri verilen terör örgüt ve eylemleri, bu tür eylemlerin insanlık adına korkunç sonuçları olan saldırı yöntemleri olduğu hakkında bir fikir vermektedir. Şehir gerillaları olarak adlandırılabilen bu uygulamalara karşı kır gerillası taktikleri de geliştirilmiştir. Bu tür taktikleri geliştirenlerin başında Che Guevara, Fidel Castro gibi dönemin hareket liderleri gelmektedir (Abdurrahmanlı, 2019: 100).

İsrail devleti kurulurken Yahudilerin kurdukları terör örgütleri tarafından düzenlenen eylemlerden de yararlanmışlardır. Özellikle 1915 yılından 1918 yılına kadar Türkiye'de Ermenilerin düzenledikleri birçok terörizm eylemi vardır. 1970'lerde Ermeni teröristler tarafından kurulan Asala örgütü, başta yurtdışında görevli Türk diplomatları hedef almak üzere birçok terörist eylem düzenlemiştir. Terörizmin II. Dünya Savaşı sonrasındaki Soğuk Savaş sürecinde bazı devletler tarafından kendi bekaları doğrultusunda kullanıldığı da bilinmektedir. 1990'lı yıllarla birlikte SSCB dağılmış, iki kutuptan oluşan düzenin bozulmasıyla birlikte teröristler tarafından düzenlenen eylemlere "küresel terör eylemleri" olarak bakılmaya başlanmıştır. Bu tür küresel terör eylemi düzenleyen terörist örgütlere DAESH, PKK/PYD-YPG, Taliban, El-Kaide örnek olarak gösterilebilir. Bunları yaptıkları terör eylemleri yüzünden birçok masum sivil hayatını kaybetmiştir. Bu terörist örgütler, canlarını kaybeden bu insanlar üzerinden kendilerini dünyaya duyurmaya çalışmışlardır.

Özellikle XIX. yüzyıldan itibaren Avrupa ülkelerinde militanlık-milliyetçilik, sağ ve sol ideolojiler gibi farklı ve karşılıklı gruplaşmalar altında suikast, öldürme, bombalama ve saldırma gibi terör eylemleri sürekli görülmektedir. I. Dünya Savaşı öncesinde Osmanlı İmparatorluğu'nda ve Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nda başta olmak üzere birçok etkin grup tarafından bağımsızlıkla ilişkilendirilen eylemler gerçekleştirilmiş, bu eylemlerde terör uygulamalarına başvurulmuştur. Daha yakın tarihlere gelindiğinde 1960 ve sonrasında terörizmin uluslararası boyuta ulaştığı görülmektedir. Bu dönemi Topal (2004: 41) modern uluslararası terörizm dönemi olarak adlandırmaktadır.

1.1.2. *Terörizmin Kullandığı Taktik ve Stratejiler*

Terörizmi araç olarak kullanan grupların çeşitli amaç ve hedefleri olabilir. Terörist gruplar benimsedikleri amaç ve hedeflerine ulaşmak içinde çeşitli strateji ve taktikler uygular. Bu nedenle, teröristler tarafından kullanılan strateji ve taktiklerin anlaşılması için öncelikle teröristlerin amaç ve hedeflerinin ortaya konulması gerekmektedir. Amaçlar ve hedefler arasındaki ilişkiye değinen Martin (2003: 245), amaçların sürecin nihai noktası olduğunu ve amaçlara ulaşmak için bir seri hedeflere ulaşılması gerektiği şeklinde özetlemiştir. Nihayetinde terörist örgütleri yönlendiren amaçları genellikle politik hedeflerden oluşur ve amaçları kampanyalarının nasıl gerçekleştirileceğini tanımlar (Kydd ve Walter, 2006: 52). Terörist grupların amaçları farklı olmasına rağmen, çoğunlukla amaçlarına ulaşmak için kullandıkları saldırı yöntemleri ile uzun vadeli stratejileri benzeyebilmektedir (Lutz ve Lutz, 2008: 25). Teröristlerin nihai amaçlarının zaman içerisinde değiştiğini belirten Kydd ve Walter (2006: 52), bu amaçların önemli olanlarını hükümet politikalarında değişiklik, rejimsel değişiklik, toprak mülkiyetlerinde değişiklik, sosyal açıdan halkı kontrol altına alma ve statükonun devamlılığının sağlanması şeklinde sıralamıştır. Bir terörist örgütün, birbirinin devamı şeklinde birden çok amacı olabileceği düşünüldüğünde (Kydd ve Walter, 2006: 53), terörist örgütlerin amaçlarını gerçekleştirmek için ulaşmaları gereken stratejik hedefleri de çeşitlenebilmektedir.

Terörizm ile ilgili ilk sistematik düşünceleri ortaya koyan Thornton (1964: 82-87), terörizmin yakın hedeflerini hem kendi grupları içerisinde hem de kendilerine sempati gösteren toplum içerisinde moral kazanmak, reklam yapmak, hedef toplum üzerinde istikrarsızlık yaratmak, muhalif güçleri elimine etmek ve provokasyon yapmak şeklinde ifade etmiştir. Martin (2003: 246) ise terörizmin genel tipik hedeflerini; mevcut düzenin değiştirilmesi, psikolojik etki yaratma, sosyal bağları parçalama, amaçlarının reklamını yapma ve devrim için uygun koşulların oluşturulması şeklinde özetlemiştir.

Raymond (2003: 72-73) da, terörizmin stratejik hedeflerini sistematik olarak kışkırtıcı, zorlayıcı ve organizasyonel olmak üzere üç kategoride ele almıştır:

- Terörizmin kışkırtıcı hedefleri; örgütün tanıtımını yapmak, gündemlerinin reklamını yapmak ve düşmanlarını kötüleyerek itibarsızlaştırmak olarak

sıralanabilir. Terörist örgütler bu hedeflerini sembolizmi şok edici silahlı propaganda ile birleştirerek gerçekleştirir.

- Terörist gruplar, ün kazanmaya ve amaçları kabul görmeye başlayınca bütün güçlerini kurulu düzene karşı zorlayıcı stratejik hedeflere yöneltir. Bu hedefler; hedef toplumun zihnini karıştırma, güçlerinin daha büyük algılanmasını sağlama, otoriteye kendilerini zorla kabul ettirme ve polis ile askerin aşırı sert güç kullanmasını provoke etme şeklinde sıralanabilir. Şiddetli ve ayırım gözetmeyen terör saldırıları ile kamuoyunda devletin vatandaşını koruyamadığı algısının yayılarak toplumun “atomize” olması ve devletin şiddetli karşı tepki ile karşılık vermesi hedeflenerek toplumun terörist grupların tarafına yönelmesinin sağlanması öngörülür.
- Organizasyonel hedeflerinde ise kaynakların temin edilmesi, grup bütünlüğünün sağlanması ve yer altı destekçi örgütlenmesinin devam ettirilmesi hususları yer alır. Gizliliği sağlamak için hücre şeklinde örgütlenen terörist gruplar; finans ve lojistik desteklerini banka soygunları, rehinelere aldıkları fidyeler ve haraç toplayarak sağlarken, grup içerisinde itaati şiddet kullanarak sağlamaya çalışır.

Terörist grupların stratejik hedeflerine ulaşmak için en çok kullandıkları taktikler; bombalama, sabotaj, saldırı, uçak kaçırma, adam kaçırma ve rehin alma şeklinde sıralanabilir. Ancak günümüzde terörist grupların Kitle İmha Silahları (KİS)’na ulaşma ve bilgi teknolojilerinin sağladığı imkânlar ile daha çok ölümlere yol açabilecek saldırılardan siber saldırılara kadar yetenekleri ile stratejik hedeflerine bağlı olarak özel taktikler geliştirebilme imkânları ortaya çıkmıştır (Raymond, 2003: 74-76). Teröristlerin eylem imkânları, 1805’te büyük oranda tek atımlık silahlar ile daha kısıtlı iken 1867’de dinamitin bulunmasıyla geniş kapsamlı bombalama eylemleri yapabilme ve gelişen teknolojik gelişmeler ile artık günümüzde KİS’na ulaşabilme imkânına kavuşmuştur (Ehrlich ve Liu, 2006: 161).

Terörist gruplar geçmişte daha iyi alternatif yöntemlerin olmaması ve silah üretimi ile çeşidinin sınırlı olması nedeniyle, ilkel taktik ve silahları kullanmak zorunda kalmıştır. Ancak günümüz bazı terörist gruplar da benzer ilkel yöntem ve silahları stratejik tercih, sembolik veya etkileyici değeri nedenleriyle tercih edebilmektedir. Teröristler yeni taktik ve silahlardan daha çok geleneksel taktiklerin etki artırıcı ve eş zamanlı şekilde kullanmayı

tercih edebilmektedir. Ancak günümüzde el yapımı topların menzillerinin artırılması, uzaktan kumandalı patlayıcı sistemlerinin geliştirilmesi ve planlama ile operasyonların icrasında internet, mobil telefonlar, radar detektörleri ve Global Positioning System (GPS – Küresel Konumlama Sistemi) gibi teknolojik araçların teröristler tarafından kullanılabilmesi eylemlerin etkisini artırıcı yenilikler ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelere rağmen bazı terörist gruplar intihar bombalama eylemi taktikleri gibi teknolojik olarak ilkel saldırı yöntemlerini kullanmaya devam etmektedir (Dolnik ve Gunaratna, 2006: 27, 39).

1.1.3. Teröre Ulusal ve Uluslararası Yaklaşımlar

11 Eylül 2001 uluslararası terörizmin uzun tarihindeki en yıkıcı günlerden birisi olmuştur. İnsani kayıplar dışında ekonomik açıdan da büyük kayıplar oluşturan 11 Eylül terör saldırıları, ABD'nin o dönemdeki başkanı Bush tarafından "küresel erişime sahip her terörist grup bulunup, durdurulup, yenilinceye kadar bitmeyecek bir savaş" ilan etmesine yol açmıştır. Bu çağrı, aslında 100 yıl kadar önce Roosevelt tarafından da yapılmıştı. Eylül 1901'de bir anarşist suikastçı Başkan William McKinley'e suikast düzenlediğinde, halefi Theodore Roosevelt terörizmi her yerde yok etmek için bir haçlı seferi çağrısında bulunmuştur (Rapoport, 2013: 46).

Modern terör, 1880'lerde Rusya'da başlamış ve on yıl içinde Batı Avrupa, Balkanlar ve Asya'da da ortaya çıkmıştır. Buradaki dalgayı anarşistler başlattığı için “Anarşist Dalga” olarak adlandırılmış, bir nesil sonra da bu dalga hareketini tamamlamıştır. Anarşistlerin birincil stratejisi önde gelen yetkililere karşı suikastlar yapmaktır. Bu strateji zamanın neredeyse tüm diğer grupları, hatta Balkanlar ve Hindistan'da milliyetçi amaçları olanlar tarafından bile benimsenmiştir (Denizer, 2014: 98).

“Anarşist dalga” tarihteki ilk küresel veya tam olarak uluslararası terör deneyimiydi. Eşkıyaların ve Suikastçıların faaliyetleri uluslararası boyutlara sahipti ancak belirli bölgelerle sınırlıydı. Daha da önemlisi, bu bölgede veya başka bir yerde aynı anda faaliyet gösteren karşılaştırılabilir gruplar yoktu (Rapoport, 1983: 660). Bu dalgayı, ardışık ve örtüşen üç dalga izlemiştir. “Anti-Sömürgeci Dalga” 1920'lerde başlamış ve yaklaşık kırk yıl sürmüştür. Ardından, yirminci yüzyılın kapanmasıyla büyük ölçüde etkisi azalan “Yeni Sol Dalga” gelmiştir. 1979'da bir “Dini Dalga” ortaya çıkmıştır. Tahminlere göre 2025 yılı gibi bu dalga da ortadan kalkacak, yeni bir dalga ortaya çıkacaktır. Dalga deneyiminin

benzersizliği ve kalıcılığı, terörün modern kültürde derin köklere sahip olduğunu göstermektedir (Rapoport, 2013: 47)

Dalga teorisi, 2004 yılında Los Angeles California Üniversitesi'nden emekli profesör ve *Terrorism and Political Violence* (Terörizm ve Siyasi Şiddet) dergisinin kurucu editörü David C. Rapoport tarafından yayınlanan “Modern Terörizmin Dört Dalgası”nı ifade eder. Dalga teorisi, çağdaş küresel terörist grupları ortak ideoloji/teoloji, strateji/taktik ve gelecek vizyonlarına dayalı olarak birbirine bağlayan nesiller arası bir model ortaya koyarak terörizm çalışmasına benzersiz bir katkı yapmıştır. Dalga teorisi, 19. yüzyılın sonlarından günümüze kadar modern döneme odaklanmış olsa da, MS 1. yüzyıldan kalma terörizm tarihinin kapsamlı bir temeli üzerine inşa edilmiştir (Kaplan, 2021).

“Modern Terörizmin Dört Dalgası” teorisine göre her dalganın süresi 40 yıldır ve döngüsel olarak dalgalar devam eder. Bütün döngüler genişlediği ve büzüştüğü için dinamiklerdir. Dalgaların içerisindeki her grup, ilgili zaman ne gerektiriyorsa ona uyum sağlamak, farklı ülkelerdeki terörizm eylemlerinin farkına varmak durumundadırlar. Terörist grupları şiddet eylemi yapmaya yönelten farklı bir enerji vardır ve bu enerji onları yönlendirmektedir. Dalga teorisi, Arthur Schlesinger'in politik nesiller teorisiyle güçlü bir şekilde örtüşmektedir. Schlesinger, Amerikan başkanlık seçimlerinde belirleyici olduğunu düşündüğü 40 yıllık kuşak döngülerini öne sürmüştür (Kaplan, 2021).

Rapoport, dört terör dalgası olduğunu öne sürmektedir. Her birinin hızlandırıcı bir olayı, kendine özgü taktikleri, silahları ve başka bir dalganın doğuşuyla sonuçlanan kaçınılmaz kademeli bir düşüşü vardır. Bir dalganın ölümü ve bir sonrakinin doğuşu örtüşür. Dört dalga sırasıyla, Anarşist dalga (1878–1919), Anti-Sömürgeci dalga (1920'ler - 1960'ların başı), Yeni Sol dalga (1960'ların-1990'ların ortası) ve Dini dalgadır (1979 - ?) (Kaplan, 2021):

- Anarşist Dalga: Anarşist dalga Rusya'da ortaya çıkmış ve hızla dünyaya yayılmıştır. 4 Mayıs Hareketi'ne Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve hatta Japonya ve Çin'deki anarşist gruplar kısa sürede katılım göstermiştir. Rapoport, anarşist dalganın erken evresinin (1880'lerden 1890'lara kadar) hükümet liderleri, Başkan William McKinley de dahil olmak üzere kıdemli politikacılar ve askeri subaylar olarak “Altın Suikast Çağı” olarak bilinmeye başladığını belirtmektedir

(Rapoport, 2013: 52). Anarşist dalgayı eski terörizmden ayıran bir faktör vardır. Bu da uluslararası iletişim teknolojisini etkin bir şekilde kullanıma sokmalarıdır. Uluslararası iletişim teknolojisi sayesinde Rus anarşistlerinin devrim doktrinlerini tüm dünyaya yaymaları mümkün hale geldi. Modern terörizmi eski öncüllerinden en çok ayıran şey, terörist şiddetin uluslararası karakteridir. Sonraki her terörist dalgayı küresel bir terörist çevre belirlemiştir.

- **Anti-Sömürgeci Dalga:** Anarşist dalga, savaşan her ulusun tüm nüfusunu içeren bir çatışmanın ilk örneği olan I. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla sona ermiştir. Böyle bir çatışma bağlamında, anarşizmin kısa bir zamanda kamu sahnesinden silindiği görülmüştür. Bu dönemde Avrupa ülkelerinin kolonilerinde ve Balkan ülkelerinde yaşayan bazı etnik kökenden gruplar, siyasi bağımsızlığa ulaşabileceği duygusunu hissetmişlerdir. Bu grupların umutlarına ABD Başkanı Woodrow Wilson tarafından yapılan açıklama ile daha fazla güç gelmiştir. Ancak Versailles Antlaşması'nın sonunda bütün umutlar da suya düşmüştür. Yapılan bu anlaşmayla Avusturya-Macaristan İmparatorluğu parçalanmış, Avrupa ulusal devletler haline gelmiştir. Bunların devamında oluşan manda yönetimleri, zaman içerisinde ülkelerin kendi kaderlerini tayin hakkı alabilecekleri varsayımına güvenmişlerdir. Yeni devletler, her ne kadar sömürge kontrolü altında olsalar da kendilerini yönetebilecek kalıcı bölgeler haline gelmeyi amaçlamamışlardır. Başka bir ifadeyle Versailles Antlaşması ikinci dalgayı tetiklemiştir. İrlanda Cumhuriyet Ordusu (IRA) ilk ulusal kurtuluş terörist hareketlerinden birisi olmuştur. İkinci dalga, birinci dalgadan gelen coşkuyu devam ettirmeye çalışırken zaman içinde içe doğru dönmüş, sömürge olarak yönetilmektense yerel mücadelelerle ulusal tarihlerini ve kültürlerini idealize etme düşüncesi ön plana çıkmıştır. 1960'ların ortalarına gelindiğinde, ikinci dalga neredeyse tamamen ortadan kalkmıştır. Ulusal kurtuluş büyük ölçüde sağlanmış ve ikinci dalga terörizmi gereksiz kılmıştır. Özet olarak ikinci dalga sömürgeci devletlerin ortadan kaldırılması ve yeni ulus devletlerin oluşumu gibi siyasi beklentilere odaklanmıştır (Rapoport, 2013: 52-54).
- **Yeni Sol Dalga:** Yeni Sol dalgası 1960'ların ortalarında Vietnam Savaşı'na tepki olarak ortaya çıktı. Amerika Birleşik Devletleri düşmanlığı ve popüler Amerikan karşıtlığı küresel fenomenler haline geldi. İletişim teknolojisindeki hızlı gelişmeler, üçüncü dalgayı kapsam olarak önceki dalgalardan daha enternasyonalist hale getirdi. Kaplan (2021)'a göre yeni sol dalganın önemli bir

özelliği nostalgik yapısıdır. 1960'larda üniversitede olan bir Avrupalı ve Amerikalı kuşağı, zamanı son derece romantik terimlerle anımsamaktadır. Nostalgik yapıya örnek olarak da o dönemde genelde birçok kişinin Che Guevara ya da Leila Khaled posterleri taşıması gösterilebilir. Üçüncü dalgada terör eylemleri, kitlesel yaralanma olaylarından ziyade multimedya prodüksiyonlarıydı. Üçüncü dalga teröristler için iyi televizyon birinci derecede önemliydi.

- Dini Dalga: Yirminci yüzyılın tarihini üç temel devrim ve üç baskın kişilik şekillendirmiştir. Bunlar Lenin ve Rus Devrimi, Mao ve Çin Devrimi ile modern terörizmin dördüncü dalgasını başlatan İmam Humeyni ve İran Devrimidir. Rapoport, dünyanın diğer bölgelerinde dini şiddetin ortaya çıktığını kabul ederken, İslam'ın dalganın merkezinde olduğunu iddia etmektedir (Rapoport, 2013: 61). Yine de 1980'lerde ve 1990'ların başında dalga hala yükselirken en ölümcül terörist saldırılardan bazıları, Aum Shinrikyo'nun Tokyo metrosunda sinir gazı kullanması kadar çeşitli saldırılar içeriyordu. Dördüncü dalganın küresel doğası kesin olarak tesis edildiğinde, İran Devrimi'nin zaferi kesinlikle katalizör olayı olarak ortaya çıkmaktadır. Dördüncü dalga, çok kısa süre içerisinde bütün Orta Doğu ülkelerini içine almıştır. 1979'da başlayan dördüncü dalganın, onu doğuran kuşağı aşması muhtemel görünmektedir. Gerçekten de, modern terörizmin dini dalgası, Rapoport'un dalga teorisi tarafından öne sürülen 40 yıllık kuşak döngüsünü sorgulayan bir gerileme şöyle dursun, hiçbir tepe işareti göstermemektedir. Önceki dalgalar ideolojik iken dini dalga çok daha derin köklere sahiptir.

1.2. Kitle İmha Silahları

Kitle İmha Silahları (KİS), konvansiyonel silahlarla yapılacak birçok saldırı sonucu ortaya çıkabilecek zararı bir defada oluşturabilen, ayrıca saldırıdan sonra saldırının yapıldığı yerde olumsuz etkiler bırakabilen silahlara denilmektedir. KİS ile kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer silahlarla bunların taşınabileceği füzeler belirtilmektedir (Özgür, 2006: 17-18). Carus (2006: 36-37) KİS'lerin fiziksel yıkım oluşturma yeteneklerinden hareketle yapılan tanımlamalara değinmekte, bu tür tanımların "mülkte önemli hasara" veya "altyapıda önemli hasara" neden olabilen "yüksek düzeyde imha etme kabiliyetine sahip" silahları tarif ettiğini belirtmektedir. Toplu insan ölüm ve yaralanmalarına yol açmaları bakımından ise

KİS'leri "önemli sayıda insanın ölümüne veya ciddi bedensel yaralanmasına neden olmak" veya kısaca "kitlel kayıplara neden olmak" şeklinde tanımlamaktadır.

KİS kavramının ilk kullanımına 1937 yılında rastlanılmaktadır. Centerbury Başpiskoposunun 1937 yılının Noel'inde "Hristiyan Sorumluluğu" başlığı ile yaptığı konuşmada kitle imha silahı anlamına gelen ifadeler kullanılmıştır (Carus, 2012: 6). Sonrasında 1945 yılında ABD Başkanı Truman kavrama atıf yapmış, "weapons adaptable to mass destruction" (kitle imhasına uyarlanabilir silahlar) ile geleneksel silahların kitleleri imha edebilecek silahlara dönüştürülebileceğini belirtmiştir. KİS kavramına 1946 yılında BM Genel Kurulu tarafından atom enerjisiyle ilgili alınan bir kararda da rastlanılmaktadır (Denk, 2011: 95).

Kitleleri imha edebilecek güçte olan silahların kullanımına tarihsel süreçte bakıldığında, günümüzdeki KİS'lerin ilkel sürümlerine Asurlular döneminde rastlanılmaktadır. M.Ö. VI. yy.da Asurlular tarafından savaşta düşman tarafın su kuyularına çavdarmahmuzunu atılarak suyun zehirlenmesi, böylece düşmana bitkisel bir hastalık bulaşması amaçlanmıştır. Çinlilerin savaşlarda düşman ordularını zehirleme amacıyla arsenik dumanından faydalanmaları da bir KİS örneği olarak kabul edilmektedir. Bu örnekler, bütün ülkeler tarafından meşrulukları sürekli tartışılan KİS'lerin düşmanlar üzerinde kullanılma mantığının sürekli var olduğunu ortaya koymaktadır (Fındık, 2012: 11). KİS'lerin yüksek tahrip etkilerine rağmen gerek dünyanın birçok ülkesinde gerekse Ortadoğu ülkelerinde yayılıyor olması, uluslararası anlamda büyük bir kaygı oluşturmaktadır (Dağcı, 2007: 12).

Dünya ülkeleri, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında hem savunma hem de saldırı amaçlı olmak üzere KİS'lere sahip olma isteği duymaktadırlar. Soğuk Savaş ile birlikte KİS'e sahip olma yolunda adım atan ülkelere hareketle dünyada "KİS'e sahip olanlar ve olmayanlar" şeklinde iki grubun ortaya çıkmaya başladığı söylenebilir. KİS sahibi olmayanlar ülkelere bir kısmı bu konuda KİS sahibi olmak için adımlar atarken bir kısmı ise farklı motivasyonlar doğrultusunda herhangi bir girişimde bulunmamaktadırlar. Bu noktada birçok ülkenin güvenlik kaygıları ile KİS sahibi olmaya çalıştıkları da belirtilmektedir. Burada belirtilmesi gereken, ülkeler her ne kadar güvenlik gerekçesi ile KİS teminine çalışsalar da, rakip gördükleri ülkenin de benzer motivasyonla KİS sahibi olmaya çalıştıklarıdır. Bu durum bütün ülkeler açısından güvenlik endişelerinin en üst noktaya

ıkmasına yol açmıştır. BM tarafından yapılan bir alışma, KİS'lerin nispi etkilerini açık bir şekilde ortaya koymaktadır: "Bir megatonluk bir nükleer bomba 300 kilometrelik bir alan içinde korunmasız halkın yüzde doksanını öldürür. 15 tonluk bir kimyasal silah 60 km. bir alandaki halkın yüzde ellisini öldürebilir.10 tonluk bir biyolojik silah 100.000 km. bir alandaki halkın yüzde yirmi beşini öldürür ve yüzde ellisini hastalandırır" (Doğanalp, 2016: 17-18).

1.2.1. Kitle İmha Silah Türleri

Bu bölümde kitle imha silah türleri dört başlık altında incelenmiştir. Bunlar nükleer, kimyasal, radyoaktif ve biyolojik imha silahları olarak adlandırılmıştır.

1.2.1.1. Nükleer imha silahları

Nükleer imha silahları ile ilgili uluslararası sözleşmeler aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Eurojust CBRN-E Handbook, 2017: 24-32):

- NPT (Non-Proliferation of Nuclear Weapons - Nükleer Silahların Yayılmasını nleme) Antlaşması: 1968 yılında imzalanan antlaşmanın amaçlarının başında nükleer silahları ve kullanımını önlemek, silahlanmayla ilgili teknolojilerin yayılmasının önüne geçmek, nükleer enerjiyi barışçıl amaçlarla kullanmayı ve bu konuda işbirlikleri yapılmasını teşvik etmek, başta nükleer silahların yok edilmesi olmak üzere tam silahsızlanma hedefine doğru ilerlemeye çalışmak gelmektedir. Antlaşma, nükleer silah sahibi Devletlerin (Çin, Fransa, Rusya, Birleşik Krallık ve ABD - NPT tarafından nükleer silahlara sahip olduğu resmen tanınan) tarafından silahsızlanma hedefine yönelik çok taraflı bir antlaşmadaki tek bağlayıcı taahhüdü temsil etmektedir. Sözleşme 1970 yılında yürürlüğe girmiş, 11.05.1995 tarihinde de süresiz olarak uzatılmıştır.
- CPPNM (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities): Nükleer Maddelerin ve Nükleer Tesislerin Fiziksel Korunmasına İlişkin IAEA (International Atomic Energy Agency) Sözleşmesi 1979 yılında imzalanmış, 2005 yılında üzerinde birtakım değişiklikler yapılmıştır. Sözleşme barışçıl amaçlarla kullanılan nükleer materyallerin kullanımı, depolanması ve taşınması ile barışçıl amaçlarla kullanılan nükleer tesislerin fiziksel koruma rejimini düzenlemektedir.

- Nükleer Kaza veya Radyolojik Acil Durumda Yardıma İlişkin IAEA Sözleşmesi: 1986 tarihinde Çernobil nükleer santral kazası ardından imzalanan sözleşme, nükleer kazalar veya radyolojik acil durumlarda hızlı yardım ve desteği kolaylaştırmak için Taraf Devletler arasında ve IAEA ile işbirliği için uluslararası bir çerçeve ortaya koymaktadır.
- Nükleer Kazaların Erken Bildirimine İlişkin IAEA Sözleşmesi: 1986 yılında imzalanan sözleşme ile birlikte, bir nükleer kaza veya radyolojik acil durum durumunda bilgi alışverişini ve acil yardım sağlanmasını kolaylaştırmak için uluslararası bir çerçeve oluşturulmuştur. Sözleşme, sınırötesi radyolojik sonuçların en aza indirilebilmesi, nükleer kazalarla ilgili bilgilerin gerektiği kadar erken sağlanabilmesi için uluslararası işbirliğini güçlendirmeyi amaçlar. Sözleşmeye göre, sınırötesi radyolojik sonuçları olabilecek bir nükleer kaza durumunda Taraf Devletler, etkilenebilecek ülkeleri ve IAEA'yı bilgilendirmeli ve kazanın gelişimi hakkında gerekli bilgileri sağlamalıdır. IAEA, alınan bir bildirim hakkında Taraf Devletleri, Üye Devletleri, fiziksel olarak etkilenebilecek diğer Devletleri ve ilgili uluslararası kuruluşları derhal bilgilendirmekte ve talep üzerine diğer bilgileri sağlamaktadır.
- IAEA Nükleer Güvenlik Sözleşmesi: 1994 yılında imzalanan sözleşme, karada nükleer santral işleten Devletlerin, yasal kriterler ve düzenleyici kurallar belirleyerek yüksek düzeyde güvenlik sağlaması gerektiğini belirtmektedir. Sözleşmeye göre ilgili Devletler, acil durum hazırlık planları oluşturmalıdır. Sözleşme bir teşvik aracıdır. Tarafların yükümlülüklerini kontrol ve yaptırım yoluyla yerine getirmelerini sağlamak için tasarlanmamıştır, ancak daha yüksek güvenlik seviyelerine ulaşmak için ortak çıkarlarına dayanmaktadır.
- Nükleer Terörizm Eylemlerinin Bastırılmasına İlişkin Uluslararası Sözleşme: 2005 tarihli BM sözleşmesinin temel hükümleri aşağıdaki maddeleri içermektedir:
 - Hem askeri hem de barışçıl uygulamaları kapsayan malzeme ve tesislere ilişkin daha geniş bir tanım
 - Nükleer terör eylemlerini planlamanın, tehdit etmenin veya gerçekleştirmenin suç sayılması
 - Devletlerin suçlar için yargı yetkisi tesis edebileceği koşullar
 - İade ve diğer cezalandırma tedbirlerine ilişkin esaslar

1.2.1.2. Kimyasal imha silahları

Kimyasal imha silahları ile ilgili uluslararası sözleşmeler aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Eurojust CBRN-E Handbook, 2017: 7-13):

- Kimyasal Silahlar Sözleşmesi (*Chemical Weapons Convention - CWC*): 1993 yılında imzalanan anlaşma, kimyasal silahları geliştirmeyi, üretmeyi, stoklamayı ve kullanmayı yasaklayan, önceden üretilenlerin imha edilmesini içeren bir sözleşmedir. CWC, Taraf Devletler tarafından kimyasal silahların geliştirilmesini, üretilmesini, edinilmesini, stoklanmasını, alıkonmasını, transferini veya kullanılmasını yasaklayarak kitle imha silahı kategorisini ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Sözleşmeye imza atan ülkeler, kendi yetki alanı içindeki kişiler (gerçek veya yasal) açısından bu yasağı uygulamak için gerekli adımları atmak durumundadır. CWC, kimyasal silahların imhasını (Madde IV) ve üretim tesislerinin kapatılmasını (Madde V) düzenler. Silah olarak kullanılabilecek ara kimyasalların ve zehirli kimyasalların yayılmasının önlenmesi için bunların geliştirilmesi, üretilmesi, elde edilmesi, saklanması, aktarılması ve kullanımı sınırlamalara (Madde VI) ve denetimlere tabidir. Kısıtlama seviyesi, tipolojiye bağlı olarak değişir. CWC'nin uygulanması, Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü (*Organization for the Prohibition of Chemical Weapons - OPCW*) tarafından izlenir.
- PIC (Prior Informed Consent) Sözleşmesi: 1998 yılında imzalanan ve 24.02.2004 tarihinde yürürlüğe giren Uluslararası Ticarete Belirli Tehlikeli Kimyasallar ve Pestisitler için Önceden Bilgilendirilmiş Onay Prosedürüne ilişkin Rotterdam Sözleşmesi'dir. PIC sözleşmesi, taraflarca sağlık veya çevresel nedenlerle yasaklanmış veya ciddi şekilde kısıtlanmış ve taraflarca "Ön Bilgilendirilmiş Onay"a dahil edilmek üzere bildirilen kimyasallar ve ciddi derecede tehlikeli pestisit formülasyonlarının ithalat ve ihracat prosedürleri ile ilgilidir.
- REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) Tüzüğü: Kimyasalların Yeniden Kullanımı, Değerlendirilmesi, Yetkilendirilmesi ve Kısıtlanması Tüzüğüdür. Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin bir düzenlemesi olan Tüzük, 01.06.2007'de yürürlüğe girmiştir. Tüzük, Avrupa Birliği (AB)'nin kimyasallara ilişkin yasal çerçevesini düzenlemek ve geliştirmek amacıyla.

- CLP (Classification, Labelling and Packaging) Tüzüğü: 20.01.2009 tarihinde yürürlüğe giren Kimyasalların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması hakkında AB Tüzüğü, tehlikeli maddelerin ve müstahzarların sınıflandırılması, ambalajlanması ve etiketlenmesi ile ilgili direktiflerin belirli hükümlerini içermektedir.
- Seveso Direktifi III: 04.07.2012 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifi tehlikeli maddeler içeren büyük kazaların önlenmesi için kuralların uyarlandığı direktiftir.
- (AB) 649/2012 Sayılı Tüzüğü: (i) PIC Sözleşmesini uygulamak; (ii) insan sağlığını ve çevreyi olası zararlardan korumak için tehlikeli kimyasalların uluslararası hareketinde ortak sorumluluk ve işbirliği çabalarını teşvik etmek; (iii) tehlikeli kimyasalların çevreye duyarlı kullanımına katkıda bulunmak amaçlarını taşıyan tüzük 04.07.2012 tarihli.

1.2.1.3. Radyoaktif imha silahları

Radyoaktif imha silahları ile ilgili uluslararası sözleşmeler aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Eurojust CBRN-E Handbook, 2017: 24-32):

- Radyolojik bir acil durumda erken bilgi alışverişi için Topluluk düzenlemeleri hakkında 14 Aralık 1987 tarih ve 87/600/Euratom Konsey Kararı: AB Euratom Konseyi tarafından alınan karara göre acil durumlarda ilgili Devlet, kendi topraklarında meydana gelen olay hakkında Komisyon'a ve etkilenen Üye Devletlere bilgi vermek zorundadır. Üye Devletler, acil durum altındaki Devletten bilgi alırken, alınan önlemler ve yayınlanan tavsiyeler ile gıda maddeleri, yem maddeleri, içme suyu ve çevredeki radyoaktivite seviyeleri hakkında Komisyonu bilgilendirerek tepki vermelidir.
- Üye Devletler arasında radyoaktif maddelerin sevkiyatına ilişkin 8 Haziran 1993 tarih ve 1493/93 sayılı Konsey Tüzüğü: Euratom tarafından hazırlanan bu Tüzüğe göre radyoaktif maddelerle birlikte radyoaktif atıklar da kurallara uygun şekilde sevk edilmelidir.
- IAEA (International Atomic Energy Agency – Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu) Kullanılmış Yakıt Yönetiminin Güvenliğine ve Radyoaktif Atık Yönetiminin Güvenliğine İlişkin Ortak Sözleşmesi: 1997 tarihli sözleşme

kullanılmış yakıt ve radyoaktif atık yönetimlerine ilişkin güvenlik önlemlerini içermektedir. Sözleşme ayrıca, düzenlenmiş nükleer tesislerden sıvı veya gaz halindeki radyoaktif malzemelerin çevreye planlı ve kontrollü salınımları için de geçerlidir. Her Akit Taraf, kullanılmış yakıt yönetiminin tüm aşamalarında, bireyler, toplum ve çevrenin radyolojik tehlikelere karşı yeterince korunmasını sağlamak için uygun adımları atmalıdır.

- Yüksek aktiviteli kapalı radyoaktif kaynakların ve sahipsiz kaynakların kontrolüne ilişkin 22 Aralık 2003 tarih ve 2003/122/Euratom Konsey Direktifi: Bu Direktifin amacı, yüksek aktiviteli kapalı radyoaktif kaynakların ve sahipsiz kaynakların yetersiz kontrolünden kaynaklanan radyasyona çalışanların ve halkın maruz kalmasını önlemektir.

1.2.1.4. Biyolojik imha silahları

Biyolojik imha silahları ile ilgili uluslararası sözleşmeler aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Eurojust CBRN-E Handbook, 2017: 18-20):

- BTW (Biological and Toxin Weapons - Biyolojik ve Toksin Silahları) Sözleşmesi: Bakteriyolojik (biyolojik) ve zehirli silahların geliştirilmesi, üretilmesi ve stoklanmasının yasaklanması ve bunların imhasına ilişkin sözleşme olup 1972 yılında imzalanmıştır. Anlaşmaya göre barışçıl amaçlar dışında mikrobiyal, biyolojik ajanlar, toksinler ve düşmanca amaçlarla silah, teçhizat, teslim araçları Taraflarca geliştirilemez, üretilemez, stoklanamaz, edinilemez veya elde tutulamazlar. Bunlar üretim veya satın alma yardımı şeklinde devredilemezler. BTW Sözleşmesi uyarınca şüpheli bir ihlal durumu Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'ne raporlanmaktadır.
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesine İlişkin Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity): 1992 yılında imzalanan sözleşmenin temel odak noktası, modern biyoteknoloji yoluyla elde edilen değiştirilmiş canlı organizmaların kontrolüdür.
- AB 2000/96/EC Sayılı Komisyon Kararı: Bulaşıcı hastalıklara ilişkin 22 Aralık 1999 tarihli bir karardır. AB üye devletleri arasında bir ağ kurulmasını öngören karara göre kurulacak ağ, bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojik sürveyansı, bir erken uyarı ve yanıt sistemi oluşturulması amacıyla kullanılacaktır.

- AB 1082/2013/EU Sayılı Kararı: Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 22 Ekim 2013 tarihli kararı sağlığa yönelik ciddi sınır ötesi tehditleri ele almaktadır.

1.2.2. *Kitle İmha Silahlarının Yayılmasını Önlemeye Yönelik Ulusal ve Uluslararası Girişimler*

KİS'lerin kullanım ve yayılımını önlemek üzere birçok uluslararası anlaşma bulunmaktadır. Bunlara aşağıdaki anlaşmalar örnek olarak verilebilir.

a) *Kimyasal Silahlar Konvansiyonu (CWC - Chemical Weapons Convention)*

Kimyasal ve biyolojik silahların kontrolüyle ilgili çalışmalar 19'uncu yüzyılın sonlarına doğru başlamıştır. Söz konusu silahların kullanımını yasaklayan, ancak edinilmeleri ya da üretilmeleriyle ilgili herhangi bir hüküm içermeyen Cenevre Protokolü 1925 yılında imzalanmış, 1928'de yürürlüğe girmiştir. Aralarında ABD'nin de bulunduğu bazı devletler anlaşmayı çekince koyarak imzalamışlardır. Bu devletler hiçbir zaman söz konusu silahları ilk kullanan taraf olmayacaklarını, ancak kendilerine karşı kullanılması durumunda misilleme yapacaklarını belirtmişlerdir. 1972'ye kadar 59 ülke tarafından onaylanan sözleşme ABD'de ancak 1975 yılında yürürlüğe girmiştir (www.opcv.org, 2022). Kimyasal silahların üretimini, depolanmasını ve kullanılmasını yasaklayan ve anlaşmaya uyulup uyulmadığını denetleyen bağımsız bir örgütün kurulmasını öngören Kimyasal Silahlar Konvansiyonu 1993'te Paris'te toplanan uluslararası toplantı sonunda imzalanmıştır. Konvansiyonun şartlarının yerine getirilip getirilmediğini denetleyen Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü'nün (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons) merkezi Lahey'dedir (Denizer, 2014: 111-112).

Konvansiyon yürürlüğe girdiği 29 Nisan 1997'den itibaren kimyasal silahlara sahip ülkelerin ve bu doğrultuda amaçları olan devletlerin sayısı azalmıştır. Bugün için Rusya dışında Ortadoğu ve Doğu Asya ilgi odağıdır. Çin, Kuzey Kore ve Burma'nın programlarının olduğu tahmin edilmekle birlikte kesin olarak teyit edilmesi kolay değildir. Konvansiyona taraf 190 devlet vardır. Altı devlet (Angola, Mısır, İsrail, Burma, Kuzey Kore ve Güney Sudan) konvansiyona katılmamıştır. İsrail, konvansiyonu imzalamakla birlikte komşuları aynı yönde adım atıncaya kadar konvansiyonu onaylamayacağını deklare etmiştir. Mısır ve Suriye, İsrail nükleer silahı olmayan ülke olarak NPT'ye taraf oluncaya kadar tutumlarını değiştirmeyeceklerini belirtmişlerdir.

b) Biyolojik Silahlar Konvansiyonu (BWC - Biological Weapons Conventions)

Biyolojik silahlar da en az kimyasal silahlar kadar endişe vericidir. 1969 yılında Başkan Nixon tek taraflı olarak saldırı maksatlı biyolojik silah programlarına son verdiklerini, sadece savunma amaçlı araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunacaklarını deklare etmiştir. Bu durum Biyolojik Silahlar Konvansiyonu'nun tartışılmasının önünü açmıştır. Konvansiyon 10 Nisan 1972'de imzaya sunulmuş ve 22 devletin taraf olmasıyla 26 Mart 1975'de yürürlüğe girmiştir. Bugün için taraf 164 devlet vardır. 12 ülke anlaşmayı imzalamış, ancak henüz onaylamamıştır. Aralarında İsrail'in de bulunduğu 17 devlet konvansiyona taraf değildir.

Biyolojik silahlarla ilgili faaliyetlerin tespit edilmesi ve denetlenmesi diğer silahlara göre çok daha zordur. Biyolojik ajanların silah olarak kullanılmasını önleyecek bir yolun bugün ya da gelecekte bulunması pek mümkün gözükmemektedir (Alaeddinoğlu, 1994: 42). Biyolojik ajanlardan ortaya çıkan her türlü sonucun kaynağının tespiti ve alınacak tedbirler için bütün kurumlar arasında çok yakın bir işbirliği ve koordinasyon olması gerekir. Hatta çoğu zaman bu işbirliği ve koordinasyon ülke sınırlarını aşmak durumundadır. Nitekim Biyolojik Silahlar Konvansiyonu da bütüncül bir yaklaşımla uluslararası, bölgesel kuruluşlar ve sivil toplum örgütleri arasında yakın bir işbirliğini öngörmektedir. Biyoterörizm ile mücadele bağlamında mikrobik olay yeri inceleme 2001 yılından itibaren hızla gelişen, nispeten yeni bir alandır. Ancak daha etkin kullanılabilmesi için patojen ve toksin örneklerine ilişkin zengin bir veri tabanı gereklidir. Söz konusu veri tabanını oluşturmak ancak çok samimi bir uluslararası işbirliği ile mümkün olabilir (Budowle, 2003).

Konvansiyon, Cenevre Protokolü'nde olduğu şekilde biyolojik ajanların kullanılmasına yasak getirmekte, buna karşılık savunmaya yönelik üretim, bulundurma ve stoklama konularında bir yasak ve denetim içermemektedir (Kıbaroğlu, 2006: 131). Yeterli denetim mekanizması ve anlaşmanın uygulanmasını sağlayacak unsurları içermediğinden zayıf olarak değerlendirilmektedir. Bu durum iyi niyetli olmayan devletler için biyolojik silah üretimini cazip kılmaktadır. İkiz kullanımlı tesisler sayesinde yapılan üretimin konvansiyona uygun olup olmadığını tespit etmek oldukça güçtür. Çünkü aşı ya da tek hücreli protein (single-cell protein) üretilen bir fabrikada çok kolay bir şekilde biyolojik silah da üretilebilir (Tucker, 2009: 36). Bu sorunu gidermek üzere taraf devletlerden oluşan geçici bir çalışma grubu zorunlu deklarasyonlar ve yerinde incelemeleri içeren bir dizi düzenleme

üzerinde 1995 yılından itibaren yaklaşık 6,5 yıl tartışmıştır. Ancak bu çabalar ABD'nin taslak protokolü 2001 yılı ortalarında reddetmesiyle sona ermiştir. ABD gerekçe olarak yapılacak düzenlemelerin ihlal yapan ülkeleri tespit etmede yetersiz kalacağını ve ilaç sektörü ile biyoteknoloji alanında çalışma yapan birimlerin faaliyetlerini aksatacağını göstermiştir (Denizer, 2014:115).

c) Radyoaktif Madde Kaynaklarının Radyoaktif Silah Yapımında Kullanılmasını Önlemek için Yapılan Uluslararası Girişimler

Özellikle 11 Eylül saldırılarından sonra radyolojik kaynakların güvenliğiyle ilgili tartışmalar artmıştır (IAEA, 2022). Bu kapsamda radyoaktif madde kaynaklarının radyoaktif silah yapımında kullanılmasını önlemek için alınması gereken tedbirlerle ilgili olarak Mart 2003'te Viyana'da "Uluslararası Radyoaktif Madde Kaynaklarının Güvenliği Konferansı" yapılmıştır. Müteakiben söz konusu konferansta ulaşılan sonuçları yansıtan "Radyoaktif Kaynakların Emniyet ve Güvenliği İlkeleri (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources)" belgesi UAEA Yönetim Kurulu (IAEA Board of Governors) tarafından 8 Eylül 2003'de onaylanmıştır. Askeri ve savunma programlarını kapsamamakla birlikte belgenin amacı radyoaktif kaynakların en üst düzeyde emniyet ve güvenliğini sağlamak; söz konusu kaynakların bir kaza ya da kötü niyetli kullanım neticesinde birey, toplum ya da çevreye zarar vermesini önlemek için yetkisiz erişim, kayıp, hırsızlık ve yetkisiz naklini engellemek; bir kaza ya da kötü niyetli kullanım neticesinde meydana gelebilecek sonuçları en aza indirmek için uluslararası işbirliğini arttırarak, devletlerin ulusal politika, kanun ve yönetmeliklerini geliştirmek, uyumlu hâle getirmek ve bunların uygulanmasını sağlamaktır. İlkeler nükleer, radyasyon, radyoaktif atık ve güvenli nakil ile radyoaktif kaynakların kontrolü için yapılmış olan mevcut uluslararası standartları tamamlayıcı niteliktedir. Bütün devletler radyoaktif kaynakların yönetim ve emniyeti için etkili ulusal hukuki ve düzenleyici sistemlere sahip olmalıdır. Diğer bir ifadeyle bütün devletler yetkisiz erişim, hırsızlık, kayıp ve yetkisiz kullanım ya da yer değiştirmeyi caydırmak, tespit etmek ve zorlaştırmak için gerekli uygun yaptırımları olan hukuki düzenlemeleri yapmalıdır (IAEA, 2022).

d) Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesine Yönelik Yapılan Girişimler ve Nükleer Terörizmin Engellenmesi

Nükleer terörizm riskini tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir. Nükleer silahlar olduğu sürece bunlarla terör eylemi yapılması olasılığı her zaman olacaktır. Graham Allison'a göre ise nükleer terörizmi önlemek mümkündür. Bunun için öncelikle terör örgütlerinin ve yanlış ellerin nükleer maddeler ile nükleer bombalara erişimini engellemek ve nükleer silahların yayılmasını önlemek gerekmektedir. Nükleer madde olmadığı sürece bomba yapılamayacağından öncelikle bunların emniyeti alınmalıdır (Denizer, 2014: 118).

Daha önce de belirtildiği üzere bu maddeler doğada hazır hâlde bulunmazlar. Bomba yapımında kullanılmaları için terör örgütlerinin kolay kolay altından kalkamayacağı işlemlerden geçmeleri gerekir. O halde bütün HEU (Highly Enriched Uranium) ve Plütonyum rezervleri emniyet altına alındığında nükleer terörizme karşı önemli bir safha aşılmış olacaktır. Nükleer silahlar, HEU ve Plütonyum sınırlı sayıda ülkede, sınırlı sayıda mekânda muhafaza edilmektedir. Dolayısıyla kararlı bir şekilde konunun üzerine gidildiğinde bu yerlerin emniyetinin alınması mümkündür. Sınırlar başta olmak üzere, bomba ve maddelerin izlemesi muhtemel güzergâhlardaki kontrollerinin artırılması için gerekli tedbirler alınmalıdır (Allison, 2004). Nükleer alanda uzman olan kişiler ve bomba yapımında kullanılan hassas malzemelere de dikkat edilmelidir (Hynes et al., 2006: 151-152). Her şeyden önce nükleer silahların daha fazla yayılması, nükleer terörizmle mücadele kapsamında yukarıda bahsedilen konuları daha hassas hale getirecektir. Dolayısıyla öncelikle nükleer yayılmanın önlenmesi gerekmektedir.

1.3. Biyoterörizm

Biyoterörizm bütün ülkeler açısından ciddi bir tehdit oluşturmakta, terörle mücadele ve terörizm saldırılarına karşı savunma oluşturma ile ilgili gündemde her zaman yerini korumaktadır. Biyoterörizm saldırı olasılığı bile insanlar arasında endişeye, korkuya ve paniğe yol açabilmektedir. Bundan dolayı ülkeler, biyolojik ajanların üretimi, depolanması, kullanımı ve dolaşımına yönelik muhtelif uluslararası sözleşmelere imza atmaktadırlar. Ancak biyoterörizm ile mücadele, sadece anlaşmalarla çözüm bulacak kadar kolay değildir. Teknolojinin hızlı gelişimine bağlı olarak iletişim teknolojilerinin de çok gelişmesi, faydalı bilgilerin paylaşımını arttırdığı gibi zararlı bilgilerin de hızlı şekilde dağılmasına yol açmakta, bu da bütün terörist faaliyet risklerini artırdığı gibi biyoterörizm riskinin de

artmasına yol açmaktadır. Biyolojik ajanlara ulaşımın kısmen diğer silahlara ulaşımından kolay olması, daha ucuz olması, eylem yapmak için ileri teknoloji veya uzman kullanıcı gerektirmemesi gibi birçok özellik yüzünden terör örgütleri, biyoterörizm saldırılarına daha fazla eğilim göstermektedirler (Yüksel ve Erdem, 2016: 204). Biyoterörizm saldırılarında kullanılan silahları diğer KİS'lerden ayıran bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Acar ve Ekici, 2021: 889):

- Biyolojik ajanlara ulaşım maliyetlerinin, diğer KİS'lere göre çok daha ucuz olması,
- Birtakım şartlara bağlı olarak daha kolay elde edilme olanaklarının olması,
- Kullanımlarının diğer KİS'lere göre daha kolay olması,
- Bazı biyolojik ajanların, biyoterörizm saldırısı sonrasında da etkilerini devam ettirebilmeleri,
- Biyoterörizm saldırısı düzenlendikten sonra fark edilmesi için genellikle belirli bir süre gerektirmesi, böylece eylemi düzenleyen örgüt üyelerinin eylem alanından daha kolay uzaklaşabilmelerinin sağlanması.

Biyolojik ajan terimi, çeşitli mikroorganizma gruplarının yanı sıra mikroorganizmaların, bitkilerin ve hayvanların toksinlerini de ifade etmektedir. Biyoterörizm, daha spesifik olarak, insanlara, hayvanlara veya bitkilere hastalık bulaştırmak ya da onların yaşamlarını sonlandırmak için biyolojik ajanların kullanılması olarak tanımlanır. Bu nedenle insan popülasyonlarının yanı sıra ekinler ve hayvanlar da olası biyoterörizm hedefleri olarak kabul edilmektedir (Klietmann ve Ruoff, 2001: 364).

Biyoterörizmle mücadele adına, eylemleri hızlı ve doğru bir şekilde tespit etmenin önemi, özellikle şarbonlu mektupların hedeflerine ulaşmasından önce tespit edilerek imha edilmesi vakasından hareketle daha fazla fark edilmeye başlanmıştır. Biyoterörizmi tahmin etmek veya önlemek zor olduğundan, biyolojik silah ajanlarını hızlı bir şekilde tespit eden ve tanımlayan güvenilir platformlar, bu ajanların yayılmasını en aza indirmek ve halk sağlığını korumak için önemlidir. Bu platformlar yalnızca hassas ve spesifik değil, aynı zamanda değiştirilmiş veya daha önce karakterize edilmemiş ajanlar da dahil olmak üzere çeşitli patojenleri doğrudan karmaşık numune matrislerinden doğru bir şekilde tespit edebilmeye olanak sağlayan platformlardır (Lim et al., 2005: 583).

1.3.1. Biyolojik Silahların Tanım ve Özellikleri

Tarihsel süreçteki savaşlarda biyolojik ajanların yaygın şekilde kullanıldığı görülmektedir. Ülkeler, biyoterörizmde kullanılan biyolojik ajanları, kendi ülkelerini dış tehditlerden korumak, düşmanlarına karşı korku oluşturmak adına da ellerinde bulundurabilmektedirler. Biyolojik ajanlar, öldürmek, sakat bırakmak veya kapasite bozmak amacıyla kullanılan mikroorganizmalar, bunların sporları ve bazı mikroorganizmalarca oluşturulan toksinleri içeren ajanlardır. Bu ajanların tamamı biyolojik silah olarak tanımlanmaktadır (Institute of Medicine and National Research Council, 2003).

Berger vd. (2016) biyolojik silah olarak kullanılan ajanları canlı mikroorganizmalar ve toksinler olmak üzere iki grupta ele almışlardır. Canlı mikroorganizma veya sporlarının yer aldığı birinci grupta virüsler, bakteriler, mantarlar, rickettsia, protozoa ve genetik olarak değiştirilen yeni mikroorganizmalara yer vermişlerdir. İkinci grup olan toksinler ise mikroorganizmalar tarafından üretilen zehirler olarak açıklanmıştır. Birtakım bilim insanı tarafından toksinler, asıl canlı olmamalarından ve asıl canlılardan türetilen bileşenler olmalarından dolayı biyolojik değil, kimyasal savaş ajanı olarak da kabul edilmektedir.

Biyolojik savaş ajanı olan toksin, virüs ve mikroorganizmaların genel özellikleri şunlardır (Erkekoğlu ve Koçer-Gümüşel, 2018: 174):

- Yüksek düzeyde mortalite, morbidite ve kapasite bozma özellikleri vardır,
- Üretimi ve elde edilmeleri çok kolaydır,
- Düşük miktardaki yayılımlarda bile yüksek enfektiviteye yol açabilmektedirler,
- Aerosol olarak kullanılabilirler.

Bu silahların karakteristik özellikleri yüksek infektivite, yüksek patojenisite, düşük infektif doz, yüksek geçicilik (transmisibilite), stabilite ve letalite olarak sıralanmaktadır (Erkekoğlu ve Koçer-Gümüşel, 2018: 175).

1.3.2. *Biyolojik Silahların Tarihsel Gelişim Süreci*

Tarihin her döneminde salgın hastalıklar yüzünden birçok insan ve canlı hayatını kaybetmiştir. Doğal nedenlerle ortaya çıkan bu hastalıkların bulaşıcı etkisi ve yayılma hızı, askeri alanda da bu hastalıkların kullanılabileceği düşüncesinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Yakın tarihte II. Dünya Savaşı sırasında biyolojik ajanların belirli bir düzeyde kullanıldığı görülmekle birlikte, bunların kullanımının antik çağlara kadar geriye gittiği bilinmektedir. Bilinen ilk örneklerden birine M.Ö. VI. yy'da Asyalıların hastalıklı çavdar tanelerini düşmanlarının su kaynaklarına atarak yaptıkları saldırıda rastlanılmaktadır. İlerleyen dönemlerde bitkisel ve hayvansal toksinleri ok ve mızrak uçlarına sürerek öldürme amaçlı biyolojik destekli silahlar kullanılmıştır. Benzer biçimde dışkı veya çürümüş et gibi zehir içeren kaynaklara otların batırılarak düşman su kaynaklarına atılması, geçmişte sıkça kullanılan bir biyolojik savaş yöntemidir. Tarihsel kayıtlarda biyolojik savaş araçları arasında insan vücudunun da kullanıldığı bilgisi yer almaktadır. Ortaçağ döneminde veba, çiçek gibi ölümcül hastalıklar sonucunda ölen insanların cesetleri, düşman kuvvetlerine mancınıklarla atılmış, böylece düşmanların salgın hastalıkla ölebileceği bir biyolojik savaş yöntemi kullanılmıştır. Çiçek, kızamık gibi bulaşıcı hastalıklardan dolayı ölen insanların battaniye ve benzeri eşyalarının Amerikan yerlilerine satılması da, Avrupalıların biyolojik savaş aracı olarak bulaşıcı hastalıkları kullanmasına bir örnektir. 1797 yılındaki Mantua şehri kuşatmasında Napolyon, şehirdeki insanlara sıtma bulaştırmaya çalışmıştır. XX. yy.da biyoteknolojik gelişmeler sonucunda farklı biyolojik silahlar elde edilmiş, bu silahların dünya savaşlarında kullanıldıkları da belirlenmiş, ancak hiçbir ülke bu silahları kullandığını kabul etmemiştir (Hancı vd., 2001: 331).

Greenfield vd. (2002: 300-301) Çizelge 1.1'de görüldüğü şekilde biyolojik savaş ve biyoterörizmde bakteriyel patojenlerin kullanımının kısa bir tarihini listelemişlerdir.

Çizelge 1.1. Biyolojik Savaş ve biyoterörizmin kısa tarihi (Greenfield vd., 2002: 300)

Tarih	Açıklama
14. yy.	1346 yılında Tatar ordusu Kaffa kuşatması sırasında Kırım kalesini alabilmek için vebalı insan cesetleri kullanmış, bunları mancınık kullanarak kaleye atmış ve veba salgını çıkarmıştır.
1754-1767	Fransız ve İngiliz kuvvetleri, Kızılderili savaşı sırasında çiçek hastalığı bulaşmış battaniye ve fularları Amerikan yerlilerine vermişlerdir.
1914-1918	Almanya, müttefiklere gönderilecek veya müttefikler tarafından istihdam edilecek hayvanları <i>Bacillus anthracis</i> ve <i>Burkholderia mallei</i> ile enfekte etmiştir.
1932-1942	Japonya, Mançuryalı mahkumlarda <i>Bacillus anthracis</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Shigella</i> türleri, <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Salmonella</i> türleri ve <i>Yersinia pestis</i> 'i test etmiştir. Bu testlerde 10.000'den fazla kişi ölmüştür.
1940-1942	Japonya, Çin'e karşı Y pestis bulaşmış pire kullanmıştır. 120'den fazla ölüm gerçekleşmiştir.
1940-1945	Almanya, toplama kampı mahkumlarında <i>Rickettsia prowazekii</i> , <i>Rickettsia mooseri</i> , hepatit A virüsü ve <i>Plasmodium</i> türlerini test etmiştir. Ölü sayısı yüzbinler ile ifade edilmektedir.
1942-1943	ABD, Kanada ve İngiltere biyolojik silah araştırma programı çerçevesinde İskoçya kıyısındaki Gruinard Adası'nda aerosol şeklinde şarbon sporu saçan biyolojik silah denemesi yapmışlardır.
1974-1981	Güneydoğu Asya'daki saldırılarda (yaklaşık 400 saldırı) trikotesenler (sarı yağmur) kullanılmış ve 10.000 dolayında insan ölmüştür.
1984	Oregon'daki restoran salata barlarının dini bir tarikatın üyeleri tarafından kasıtlı kontaminasyonu sonucunda 751 <i>Salmonella</i> türü gastroenterit vakası görülmüştür.
1995	Aum Shinrikyo, Japonya'da aerosol şarbon saldırısı girişiminde bulunmuştur.
1996	Teksa hastanesi laboratuvar çalışanlarının dinlenme odası yemeklerinin <i>Shigella dysenteriae</i> ile kontaminasyonu sonucunda 45 akut GI hastalığı vakası ortaya çıkmıştır.
2000	ABD posta yoluyla şarbon sporlarının kasıtlı olarak yayılması sonucunda 22 vaka ortaya çıkmış, 5 ölüm yaşanmıştır.

Bunların dışında Bronz Çağı'ndaki yıldırım savaşı sırasında Arzawanlar ve müttefiklerini enfekte etmek için Neshites'in koçları kullandığı, tularemi ile enfekte edilen koçların düşman üzerine sürüldüğü belirtilmektedir (Trevisatano, 2007: 1374). 16. yy.da İspanyollar tarafından biyolojik savaş ajanları kullanılmış, özellikle veba mikrobu işgal ettikleri ülkelerdeki yerlilerin toplu ölümlerine yol açmıştır (Löhmus vd., 2013: 251).

1.3.3. *Biyolojik Silahlara Erişim ve Kullanma Türleri*

Terörizmde oldukça etkin kullanıma sahip biyolojik silahlara erişebilmek, doğal olarak çok kolay değildir. Bu konuda Kiremitçi (2014: 81) dört erişim yolundan bahsetmektedir:

- Dünyada yaklaşık olarak 1500 civarında tohum bankası bulunmaktadır. Bu bankalardan sahte hesaplarla satın alınabilir.
- Hastane, laboratuvar veya biyolojik araştırma merkezleri tedavi amaçlı biyolojik ajanlarla çalışmalar yapmaktadır. Bu tarz yerlerden hırsızlık yapılarak biyolojik silahlara erişilebilir.
- Biyolojik ajan doğal ortamda yetiştirilebilir.
- Kötü niyetli devletlerin kötü niyetli bilim insanlarından bu tarz biyolojik ajanlar elde edilebilir.

Leitenberg (2005: 46) biyolojik etkenlerden silah üretebilmeyi sağlamanın birtakım koşullara bağlı olduğunu belirtmekte ve aşağıdaki beş temel koşulu sıralamaktadır:

- Hastalığı oluşturan etkenin uygun türünü üretebilmeyi başarmak,
- Hastalığa yol açacak etkenleri nasıl işleyeceğini bilmek,
- Hastalığa yol açacak etkenleri barındıracak biyolojik ajanların nasıl yetiştirilmesi gerektiğini bilmek,
- Biyolojik ajanların nasıl çoğaltılması gerektiğini ve çoğaltılanların da nasıl depolanması gerektiğini bilmek,
- Üretilen biyolojik ajanların nasıl yayılma göstereceğini bilmek.

Biyolojik silahların kullanılmasında damlacıklarla yayılım, gıda yolu ile yayılım ve araçlar yoluyla yayılım olmak üzere üç farklı kullanma şekli bulunmaktadır (Leitenberg, 2005: 47).

1.3.3.1. Damlacıklarla yayılım

Biyolojik silahlarda çapı belirli bir küçüklükte (0.3 ile 15 μm .) olan ajanlar aerosol yöntemi ile yayılabilmekte, havaya salınım yapıldığı için çok daha geniş kitleleri etkileyebilmektedir. Hedef noktaya gönderilmeleri için roket, helikopter, uçak gibi araçlar

kullanılabilmektedir. Hava yoluyla yayılım gerçekleştiği için hedef noktadaki canlıların solunum sistemlerini hedeflemekte, buraya ulaşıldığında ise hedefin ciddi bir şekilde hastalanmasına, çoğunlukla da ölümüne yol açabilmektedir. Bu tür bir etkiye yol açabilen bir biyolojik ajana örnek olarak Botulinum Toxin gösterilebilir. 1 gr'lık botulinum toksin damlacık yoluyla atıldığında 1.5 milyonun üzerinde insanı etkileyebilmekte, ölümüne yol açabilmektedir. Şarbon üzerine yapılan hesaplamalarda da 50 kg. şarbonu aerosol yaparak uçakla 2 km yükseklikten halkın üzerine atıldığında, aşağıda yaklaşık 500.000 insan varsa bunun yaklaşık 200.000'inin olumsuz etkileneceği, hatta ölebileceği bulunmuştur (Kiremitçi, 2014: 83). Biyolojik silahların etken maddeleri, hastalığı oluşturabilecek doz miktarı ile kuluçka sürelerinden örnekler Çizelge 1.2'de görülmektedir.

Çizelge 1.2. Biyolojik savaş ajanlarının hastalık oluşturabilecek doz miktarları ve kuluçka süreleri (Kenar, 2002'den akt. Kiremitçi, 2014: 83)

Etken Madde	Hastalığa Neden Olabilecek Doz Miktarı	Kuluçka Süreleri
Şarbon	8000 ile 50000 spor arası	1 ila 5 gün
Botulismus	1 kg'da 0,001 µg	1 ila 5 gün
Çiçek	10 ile 100 mikro-organizma	7 ila 17 gün
Brusellozis	10 ile 100 mikro-organizma	5 ila 60 gün
Viral ateş	1 ile 10 mikro-organizma	4 ila 21 gün
Veba	10 ile 500 mikro-organizma	23 gün

1.3.3.2. Gıda yoluyla yayılım

Biyolojik terör, sinsi bir şekilde canlıların günlük yaşamlarına biyolojik ajanların bırakılması ile gerçekleşmektedir. Ortamda biyolojik ajan olduğunun anlaşılmasına kadar geçen sürede çoğunlukla vücuda zararlı maddeler girmekte, kullanılan ajana bağlı olarak da etkilenme gerçekleşmektedir.

Gıda yoluyla biyolojik ajanları yaymak, hedef noktadaki canlıların sindirim sistemlerine girerek hastalığın bulaşmasını sağlar. Bu noktada suyun da biyolojik ajanları hızlı şekilde geniş kitlelere ulaştırmak amaçlı kullanıldığı belirtilmelidir (Kiremitçi, 2014: 84). Kenar (2002) tarafından yapılan çalışmada bazı biyolojik etkenlerin suyla geçişleri ile su içindeki stabilite durumları Çizelge 1.3'de verilmiştir.

Çizelge 1.3. İçme suyunda biyolojik savaş etkenlerinin geçişleri ve stabilite durumları (Kenar, 2002'den akt. Kiremitçi, 2014: 83)

Etken Madde	İçme Suyuyla Yayılma	Sudaki Stabilite Durumu
Şarbon	Yayılıyor	İki yıl stabil durumda
Botulismus	Yayılıyor	Stabil durumda
Brusellozis	Kesin olmamakla birlikte yayılması muhtemel	20 ila 72 gün stabil durumda
Salmonella	Yayılıyor	8 gün stabil durumda
Tularemia	Yayılıyor	90 gün stabil durumda
Kolera	Yayılıyor	Çok uzunca bir süre stabil kalabiliyor
Q Humması	Kesin olmamakla birlikte yayılması muhtemel	Stabil durumda

1.3.3.3. Aracılar yoluyla yayılım

Sivrisinek, karasinek, kene gibi hayvanları aracı kullanarak biyolojik ajanların yayılımı, aracılar yoluyla yayılım olarak adlandırılmaktadır. Bu taşıyıcılara bulaştırılan ajanlar, hedef canlıların derilerine nüfuz etmekte ve böylece hastalık yayılmaktadır. Bu aracı hayvanlara hastalığın bulaştırılması için ise kan birikintileri, hasta hayvanlar ya da suni biyolojik kaynaklar kullanılmaktadır. Aracılara hastalık bulaştırıldıktan sonra bölgeye salınmakta, böylece hastalığın tamamen kontrolsüz bir şekilde yayılması sağlanmaktadır. Sivrisineklerin özellikle sıtma virüsünü çok fazla kişiye yaymalarından hareketle Bill & Melinda Gates Vakfı, 2008 yılında yeni nesil sıtma aşısı geliştirmek üzere 168.7 Milyon USD yatırım yapmıştır (www.gatesfoundation.org, 2022).

Kiremitçi (2014: 84) her hastalığın biyolojik bir saldırı olarak nitelendirilme durumunu, toplumun psikolojisine bağlamakta, oluşan her hastalığın biyolojik terör olamayacağını belirtmektedir. Bir saldırının biyoterörizm kapsamında değerlendirilmesi için saldırıda ideolojik veya siyasi bir amaç olması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle biyoterörizm, hedef kitle üzerinde korkutma ve yıldırma psikolojisi oluşturmalıdır. Malone (2021) tarafından ele alınan bir yazıda 11 Eylül sonrası ABD'de yaşanan mektuplu şarbon saldırılarının halkta ciddi bir panik oluşturduğu, bu paniğin yılların etkisiyle unutulmuş bir panik durumuna dönüştüğü ele alınmıştır. Malone 4 Ekim 2001'de bir fotoğraf editörünün şarbon zehirlenmesi ile öldüğünü, zehirlenmeye yol açan sporların posta ile geldiğini belirtmiş, bu haberin çok hızlı bir şekilde yayıldığını ve halktan birçok şüpheli zarf/paket uyarısı alınmasına yol açtığını yazmıştır. Bu durum biyolojik silahları daha da tehlikeli kılmakta, söylentiler yüzünden halkta endişe ve panik psikolojisi doğmaktadır. Bundan

dolayı olağandışı durumların iyi değerdendirilmesi, buna göre hastalığın bir biyolojik saldırı olup olmadığına karar verilmesi önemlidir. Biyolojik saldırı olup olmadığını değerdendirmeye yönelik olarak aşağıdaki bulgulara dikkat edilmelidir (Mert, 2013; Kenar, 2004'den akt. Kiremitçi, 2014: 85):

- Biyolojik bir saldırı olma ihtimali, aynı hastalığın birçok canlıda yaklaşık aynı zamanlarda çıkması durumunda düşünölebilir.
- Bölgesel olarak beklenenden çok daha fazla sayıda ölümün ya da hastalığın belirli bir zaman diliminde gerçekleşmesi durumunda biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir.
- Bölgede alışlagelmiş durumların tamamen dışında, bir vakanın tespit edilmesi durumunda biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir.
- Mevsime ya da bulunulan coğrafyaya uygun olmayan bir salgının ortaya çıkması durumunda biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir.
- Farklı noktalarda birbirinden izole yerlerden elde edilen etkenlerin benzeri genetik özelliklere sahip olduklarının saptanması durumunda biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir.
- Açıklanamayacak kadar hızlı şekilde yayılan bir hastalık olduğunda ya da aynı zaman diliminde eşzamanlı hastalıkların ortaya çıkması durumunda biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir.
- İnsanlar arasında beklenenden fazla hastalıktan ölenler olurken benzer şekilde bölgedeki hayvanların da hastalanması, ölmesi durumlarında biyolojik bir saldırı ihtimalinden söz edilebilir..

1.3.4. *Biyolojik Silah Ajanları ve Özellikleri*

Sınıflandırma, belirli özellikler ve benzerliklerden hareketle canlıları gruplandırmak anlamına gelmektedir Taksonomi ya da diğer adıyla sistematik, sınıflandırmanın incelendiği bilim dalının adıdır. Canlıların sınıflandırılmasına ise biyosistematik de denilmektedir. Gruplandırmanın önemi ortak özelliklerin ortaya konulması ve böylece inceleme-araştırma zamanının daha verimli kullanılmasıdır. Grup içindeki canlılardan elde edilen bilgiler, grubun tamamını ilgilendirmektedir. Gruplandırma, bilim insanların ortak bir dil kullanabilmesine de olanak sağlamaktadır. Yapılan çalışmalarda belirli bir standardizasyon sağlandığı için aynı konuda yapılması düşünülen çalışmalara disiplin getirilebilmekte, tekrar

Çalışmaların nne geçilebilmektedir (Uzunoğulları ve Gümüş, 2017: 52). Bu kapsamda biyolojik silah ajanları da konuyla ilgili araştırma yapan uzmanlar tarafından sınıflandırmalara tabi tutulmuşlardır.

Bakteriyel patojenler, biyolojik savaş ve/veya biyolojik terörizm silahları olarak kullanılmış veya kullanılabilecek ajanlar olarak tanımlanmıştır. Bu ajanlar, ya kitle imha silahları olarak ya da daha sınırlı terörist saldırılar için nispeten kolay elde edilir, hazırlanır ve dağıtılır. Filogenetik² olarak çeşitli olmalarına rağmen, bu ajanların hepsi aerosol yayma potansiyeline sahiptir (Greenfield vd, 2002: 299).

Canlılara zarar verebilmek amacı doğrultusunda bakteri, virüs, parazit gibi bulaşıcı ajanların kullanıldığı silahlar, genel olarak biyolojik silah olarak adlandırılır. Biyolojik yöntemler kullanılarak ortaya çıkartılan toksinler ve zehirler de bu tanım içerisine girmektedir. Ayrıca bakteri, mantar, protozoa, riketsia gibi yaşayan mikroorganizmalar, hayvanların ve bitkilerin ürettikleri toksinler de biyolojik savaş araçları içerisinde değerlendirilmektedir. Konunun uzmanlarından bir kısmı tarafından toksinler kimyasal kabul edilmektedir. Buna karşılık 1972 Biyolojik Silahlar Konvansiyonu toksinleri biyolojik ajanlar içerisinde saymıştır (Hancı vd., 2001: 330). Literatürde geçen biyolojik savaş ajanlarından örnekler izelge 1.4’de verilmiştir.

² Biyoloji biliminde muhtelif organizma gruplarının birbirleriyle aralarındaki evrimsel ilişkinin araştırılması, filogenetik olarak adlandırılır.

Çizelge 1.4. Biyolojik savaş ajanlarından örnekler (Hancı vd., 2001: 330)

Ajan	Açıklama
Bacillus Anthraksis	Şarbon etkenidir. Vücut sıcaklığında yükselme, dalak şişmesi, kanın koyulaşması gibi tipik belirtileri vardır.
Botulinum Toksinleri	Konserve zehri olarak bilinir. Kaslarda geçici hareket kısıtlılıkları oluşturur.
Brucella Species	Brucelloz "malta humması" etkenidir.
Vibrio Cholera	Kolera etkenidir.
Clostridium Perfirenges	Gazlı gangren etkenidir.
Salmonella Typhi	Tifo etkenidir.
Psoudomanas Psoudomallei	Melioidosis hastalığı etkenidir.
Psoudomanas Mallei	Ruam hastalığı etkenidir.
Yersinia Pestis	Veba etkenidir.
Francisella tularensis	Tularemi etkenidir.
Coxiella Burnetti	Q ateşi etkenidir. Bakterinin başlıca kaynakları sığırlar, koyunlar ve keçilerdir.
Smallpox Virüs	Çiçek hastalığı etkeni
Congo-Crimean Hemorajik Ateşi Virüsü	Kırım-Kongo Hemorajik Ateş (KKHA) keneler aracılığıyla bulaşarak zoonotik enfeksiyon oluşturan viral bir hastalık olup hayvanlara ve insanlara bulaşabilmektedir.
Ebola Virüsü	Yüksek ateş, iç ve dış kanama ile hayati tehlike oluşturan viral bir enfeksiyondur.
Stafilokoksik Enterotoksin B	İlk sırada Staphylococcus aureus gelmek üzere enterotoksijenik stafilokoklar aracılığıyla üretilen, içerisinde enterotoksin olan gıdaları tüketmek suretiyle ortaya çıkan bir hastalıktır.
Rift Valley Ateşi Virüsü	Viral bir hastalık olup ateş, kas ağrısı, baş ağrısı gibi hafif belirtiler dışında görme kaybı, beynin enfekte olması gibi şiddetli sonuçlara da yol açabilmektedir.
Trichothecene Mycotoxins	Çoklu organ bozukluğu gibi şiddetli sonuçlara yol açabilmektedir.
Venezüella At Ensefaliti	Kaynağı sivrisinek olan viral patojen olup insanları ve hayvanları etkileyebilmektedir. Bağışıklık sisteminin zayıf olması durumunda ölüme de yol açabilmektedir.
Kriptokokoz	Kriptokokoz neoformans mantarının yol açtığı akciğer hastalığıdır.
Kokoidomikozlar	Vadi humması olarak da bilinir. Coccidioides mantarının neden olduğu bir enfeksiyondur. Mantarın güneybatı Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Meksika ile Orta ve Güney Amerika'nın bazı bölgelerinde toprakta yaşadığı bilinmektedir.
Plazmodium vivax	Sıtma etkenidir.
Risin	Keneotundan elde edilir. Risin'in toksik etkileri, protein sentezini inhibe etme yeteneğinden kaynaklanır ve toksisite seviyesi hem doza hem de maruz kalma yoluna bağlıdır.
Saxitoksin	Predominant olarak doğada deniz dinoflajellilerince üretilir

Hancı vd. (2001: 330) silah özelliği taşıyabilen biyolojik ajanları aşağıdaki şekilde gruplamışlardır:

- **Bakteriler:** Katı veya sıvı kültür ortamlarında üretilen, küçük ve serbest yaşam organizmalarıdır. Bu organizmalarda bulunan yapı stoplazma, hücre zarı ve nükleer materyaller içerebilmektedir. Üreme yöntemleri basit bölünmedir. Bakterilerin yol açtığı hastalıklara genel olarak özgün antibiyotik tedavi yöntemleri uygulanabilmektedir.
- **Virüsler:** Virüsler, ancak bir canlı organizma içerisinde çoğalabilmektedirler. Virüslerin konakladıkları hücreler ile gösterdikleri enfeksiyöz etkiler de genellikle birbirine bağımlı olmaktadır. Yol açtıkları hastalıklarda antibiyotik tedaviler genelde etkili olmamakta, buna karşılık antiviral bileşimlerden elde edilebilecek uygun preparatlarla olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir.
- **Riketsialar:** Bakteri ve virüs karması mikroorganizmalar olup her ikisini de genel karakteristik özelliklerini taşımaktadırlar. Bakterilerle benzerlikleri oksijen kullanmaları, antibiyotik duyarlılıkları, metabolik enzim ve hücre zarından oluşmaları şeklinde sayılabilir. Üreme yöntemleri ise virüsler gibi olup canlı hücrelerde üreyerek çoğalırlar.
- **Klamidya:** Hücrenin içinde yaşamak zorunda olan parazitlerdir. Bu zorunluluk kendi enerjilerini üretememelerinden ve enerji için hücreye bağımlı olmalarından gelir. Bakterilere benzer şekilde geniş spektrumlu antibiyotikler karşısında duyarlılıkları vardır. Virüsler gibi de yaşayan hücrelerde çoğalırlar.
- **Mantarlar:** İlkel bitkiler olan mantarların fotosentez yapma özellikleri yoktur. Beslenme ihtiyaçlarını çürüten bitkilerden elde ederler ve anaerobik büyüme yetenekleri vardır.
- **Toksinler:** Yaşayan bitki, hayvan veya mikroorganizmalar kullanılarak elde edilebilen, üretilen zehirli maddelere toksin denilmektedir. Bir takım toksinler kimyasallara dönüştürülebilmektedir.

1.3.4.1. Mikroorganizmalar

Katı veya sıvı kültür ortamlarında üretilen, küçük ve serbest yaşam organizmalarıdır. Bu organizmalarda bulunan yapı stoplazma, hücre zarı ve nükleer materyaller içerebilmektedir. Üreme yöntemleri basit bölünmedir. Bakterilerin yol açtığı

hastalıklara genel olarak özgün antibiyotik tedavi yöntemleri uygulanabilmektedir (Hancı vd., 2001: 330).

Mikroorganizmaların karbon ve besin döngüsünde, hayvan (insan dahil) ve bitki sağlığında, tarımda ve küresel gıda ağında kilit rolleri vardır. Mikroorganizmalar, dünya üzerinde makroskobik organizmaların bulunduğu tüm ortamlarda yaşarlar. Ayrıca derin denizler, yeraltı ve 'aşırı' (sıcak, soğuk vb.) ortamlar gibi diğer ortamlardaki tek yaşam formlarıdır. Bu formların kökeni en az 3.8 milyar yıl öncesine dayanmaktadır ve muhtemelen dünyanın son gününe kadar da var olacaklardır. Mikroorganizmalar iklim değişikliğinin düzenlenmesinde çok önemli olmalarına rağmen, nadiren iklim değişikliği çalışmalarının odak noktası olurlar ve politika geliştirmede dikkate alınmazlar. Muazzam çeşitlilikleri ve çevresel değişime verdikleri çeşitli tepkiler, ekosistemdeki rollerini belirlemeyi zorlaştırmaktadır (Cavicchioli et al., 2019).

Genel olarak, mikroorganizmalar makroskobik organizmalardan daha kolay dağılıbilirler. Bununla birlikte, birçok mikrobiyal tür için, topluluk kompozisyonunu ve işlevini güçlü bir şekilde etkileyen dağılım, yaşam tarzı (örneğin konak birliği) ve çevresel faktörler ile biyocoğrafik ayrımlar meydana gelir (Hanson et al., 2012). Okyanus akıntıları ve termal ve enlemsel eğimler deniz toplulukları için özellikle önemlidir. Daha elverişli ortamlara geçiş imkansızsa, evrimsel değişim tek hayatta kalma mekanizması olabilir. Bakteriler, arkealar ve mikroalgler gibi büyük popülasyon boyutlarına ve hızlı eşeysiz üreme sürelerine sahip mikroorganizmalar, yüksek adaptif potansiyele sahiptir (Riebesell ve Gattuso, 2015).

1.3.4.2. Virüsler

Nükleoprotein molekülleri olan virüsleri görüntülemek için elektron mikroskopunun kullanılması gerekmekte, ışık mikroskobu ile görüntülenememektedirler. En önemli özellikleri canlı bir organizmada konaklamaları ve orada üremeleridir. Virüslerin bir hücre yapısı ve organizasyonu yoktur. Bir adet RNA ya da DNA nükleik asit içermektedirler. Diğer patojenlerde olduğu gibi yüksek enerji bağı olan kimyasal molekül ihtiyaçları yoktur. Mutasyona uğrayabilirler ve yeni türler oluşturabilirler (Uzunoğulları ve Gümüş, 2017: 52).

Çoğalmak için bir başka canlı organizmaya ihtiyaç duyan virüslerin enfeksiyöz etkileri, konakladıkları hücrelere doğrudan bağımlıdır. Yol açtıkları hastalıklara antibiyotik

tedavilerde genel olarak yanıt alınamaz iken, özel preparatlarla çözümler üretilebilmektedir. Bakterilerle virüslerin ortak özelliklerini taşıyan riketsialar da bakterilere benzer şekilde metabolik enzimlerle hücre zarından oluşup oksijen kullanırlar. Üremeleri hücre içerisinde gerçekleştiği için de bu yönleriyle virüslere benzerler (Hancı vd., 2001: 330).

Virüslerle ilgili çalışmalara ilk olarak XIX. yy. sonlarında rastlanmaktadır. 1892’de botanik bilimci Dimitri Ivanovsky’nin tütünlere zarar veren bir hastalığı keşfi, bu alandaki ilk çalışmalardan sayılmaktadır. Ivanovsky’nin ortaya attığı hastalığı 1898’de yaptığı çalışmayla doğrulayan Beijerinck, hastalığa yol açan canlıyı “çözülebilir canlı mikroplar” olarak tanımlamıştır. Böylece ilk virüs olarak bilinen ve bitkilerin hastalanmasına yol açan Tütün Mozaik Virüsü (Tobacco Mosaic Virus - TMV) keşfedilmiştir. Mikropların hücresel olması gerektiğini öne süren ve Beijerinck tarafından yazılan rapor, patojenlerin tanımını sonsuza dek değiştirmiştir (Scholthof, 2001). Devamında 1915’te Tworth ve 1917’de d’Herelle birbirlerinden bağımsız olarak *Bakteriyofaj* (bakteri yiyenler) olarak tanımlanan virüsler keşfetmişlerdir (Duckworth, 1976: 793).

Uzunoğulları ve Gümüş (2017: 52) günümüzde 4000’in üzerinde virüsün bulunduğunu belirtmektedirler. Bunlardan yaklaşık 1000’inin bitkilere zarar verdiği düşünülmektedir. Virüsler arasındaki farklılıkları araştıranlar önceden biyolojik özelliklerine, konuk oldukları ortamlardaki belirtilerine ve taşıma yollarına bakmışlardır. Biyokimya ve biyofizik alanlarında yaşanan gelişmelerle birlikte virüslerdeki karakteristik özellikleri araştırmaya dönük çalışmalar artmıştır. Artık virüsleri sınıflandırırken sadece viral genoma ait nükleotit diziler kullanılmamakta, bununla birlikte virüslerin fiziki özellikleri de karşılaştırma ve sınıflandırma aracı olarak görülmektedir (Pogue vd., 2002).

Virüslerin sınıflandırılmasında farklı öneriler ve tartışmalar yaşanmasına karşılık genel olarak benzer özelliklerin belirli gruplarda toplanılması hedeflenmiştir. 1968 yılında Gibbs ve Harrison tarafından yapılan çalışmada çok daha geniş tabanlı bir sınıflandırmaya ihtiyaç duyulduğu belirtilerek virüs sınıflandırmasına ve isimlendirmeye gerçekçi yaklaşım adıyla bir makale yayınlanmıştır. Araştırmacılar gelecekte daha iyi bir isimlendirme sisteminin geliştirilmesine zarar vermeden, şu anda kullanılan yerel isimlerin eksikliklerini giderebilecek alternatif bir sistem önerdiklerini belirttikleri çalışmada ortaya bir kriptogram sistemi koymuşlardır (Gibbs ve Harrison, 1968: 927). Bu kriptogramda dört bölümlü bir

adlandırma kullanılmakta, aşağıda gösterilen kıstaslara göre adlandırma/gruplandırma yapılmaktadır (Uzunoğulları ve Gümüş, 2017: 53-54):

- I. grup: Nükleik asit tipi (D-DNA, R-RNA) / nükleik asit çubuk sayısı (1-Tek sarmallı, 2-Çift sarmallı) (2-8: nükleik asit 2-8 milyon moleküler ağırlığa sahip) (Örnek: TMV için R/1)
- II. grup: Milyonda nükleik asit moleküler ağırlık/enfekte partikül nükleik asit yüzde oranı. (Örnek: TMV için 2/5)
- III. grup: Partikül dış yapı/şekil. Burada S (*Spheric* – Küresel), E (*Elongated* – İnce uzun), B (*Baciliform* – Basil formu) karakterleri kullanılmaktadır. (Örnek: TMV için E/E)
- IV. grup: Konukçu tipi/Vektör tipi: Burada konukçu tipleri B (*Bacterium* – Bakteri), F (*Fungus* – Mantar), I (*Invertebrate* – Omurgasızlar), S (*Seed plant* – Tohumlu bitkiler) karakterleriyle gösterilmektedir. Vektör tipleri ise Ap (*Aphid* – Afit), Au (*Lefhopper* – Yaprak piresi), Cl (*Beetle* - Böcek – Coleopter), Fu (*Fungus* – Mantar), Ne (*Nematod* – Yuvarlak solucanlar), Th (*Thrips* – Eklembacaklılar), W (*Whitefly* – Beyaz sinek), S (*Seed transmitted* - Tohumla taşınma), O (*spreads without a vector* - vektörsüz yayılma) şeklinde adlandırılmaktadır. (Örnek: TMV için S/O)

1966'da toplanan Moskova Uluslararası Mikrobiyoloji Kongresi, virüsleri “alem-familya-altfamilya” şeklinde sınıflamak üzere bir komite kurulması kararı almıştır. Oluşturulan bu alt komite “Uluslararası Virüs Taksonomi Komitesi (*International Committee on Taxonomy of Viruses* - ICTV)”nin temelini oluşturmuştur. ICTV'nin amacı; “virüsler için uluslararası alanda kabul edilmiş sınıflandırma yapmak, bu konular ile ilgili kararlar alabilmek için toplantılar ile yayın raporları düzenleyerek virologlarla paylaşmak ve virüs taksonlarının isimlendirilmesinde resmi dizin sağlamak”tır (Uzunoğulları ve Gümüş, 2017: 54).

Günümüzde virüslerin sınıflandırılmasında iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi Baltimore sınıflandırması, diğeri ise ICTV tarafından yapılan sınıflandırmadır.

Baltimore Sınıflandırması: Virüslerin genetik içeriğine ve replikasyon stratejilerine dayanmaktadır. Tüm hücre tiplerindeki genetik materyal, çift sarmallı DNA'dır. Ancak bazı virüsler genetik bilgiyi taşımak için RNA veya tek sarmallı DNA kullanır.

Baltimore sınıflandırmasına göre virüsler dsDNA virüsleri, ssDNA virüsleri, dsRNA virüsleri, (+)-duyu ssRNA virüsleri, (-)-duyu ssRNA virüsleri, RNA ters transkripsiyon virüsleri, DNA ters transkripsiyon virüsleri olmak üzere yedi sınıfa ayrılır. Burada ds kısaltması çift sarmal, ss kısaltması ise tek sarmal anlamına gelmektedir (www.web-books.com).

ICTV Sınıflandırması: Baltimore sınıflandırmasını devam ettiren, özgün adlandırmalarda uzlaşma sağlanmış, bunların dışında ek sınıflandırma klavuzları da bulunan sınıflandırma sistemidir. Bu sınıflandırmada virüsler için tür adlandırmaları yapılmakta, türleri “cins, alt familya, familya ve takım”lara yerleştirir. ICTV tarafından virüsler “takım (*virales*) – familya (*viridae*) – Alt familya (*virinae*) – cins (*virüs*) – tür (*virüs*)” şeklinde sınıflandırılmaktadır.

1.3.4.3. Parazitler

Parazit, bir konakçı organizmanın üzerinde veya içinde yaşayan, yeme ve içme ihtiyaçlarını konakladığı ev sahibinden sağlayan bir organizmadır. İnsanlarda hastalığa neden olabilen üç ana parazit sınıfı vardır. Bunlar protozoa, helmintler ve ektoparazitler olarak adlandırılmaktadır (CDC, 2022a):

- Protozoa: Protozoa, doğada serbest yaşayabilen veya parazitik olabilen mikroskobik, tek hücreli organizmalardır. İnsanlarda çoğalabilmeleri hayatta kalmalarına katkıda bulunur ve aynı zamanda tek bir organizmadan ciddi enfeksiyonların gelişmesine izin verir. Bir insanın bağırsağında yaşayan protozoanın başka bir insana bulaşması tipik olarak fekal-oral yolla gerçekleşir (örneğin, kontamine yiyecek veya su veya kişiden kişiye temas). İnsanların kanında veya dokusunda yaşayan protozoalar, eklembacaklı bir vektör aracılığıyla (örneğin sivrisinek veya kum sineğinin ısırması yoluyla) diğer insanlara bulaşır.

- Helminter: Helminter, yetişkinlik evrelerinde genellikle çıplak gözle görülebilen büyük, çok hücreli organizmalardır. Protozoa gibi, helminter de doğada serbest yaşayabilir veya parazitik olabilir. Yetişkin formlarında helminter insanlarda çoğalamazlar. İnsan parazitleri olan üç ana helminter grubu vardır. Bunlar yassı kurtlar (platyhelminths), diken başlı solucanlar (akantosefalinler) ve yuvarlak solucanlar (nematodlar) olarak adlandırılır.
- Ektoparazitler: Ektoparazitler terimi, sivrisinekler gibi kan emen eklembacaklıları geniş ölçüde kapsasa da bu terim genellikle keneler, pireler, bitler gibi organizmaları belirtmek için daha dar anlamda kullanılır. Eklembacaklılar, kendi başlarına hastalıklara neden olmada önemlidir, ancak daha da önemlisi, neden oldukları hastalıklardan dolayı muazzam morbidite ve mortaliteye neden olan birçok farklı patojenin vektörleri veya taşıyıcıları olmalarıdır.

Bir parazit türü olan klamidyalar kendi enerji kaynaklarını üretememeleri nedeniyle zorunlu olarak hücre içerisinde yaşarlar. Çoğalmak için virüslere benzer şekilde yaşayan hücreleri kullanan klamidyalar, bakterilere benzer şekilde de geniş spektrumlu antibiyotiklere yanıt verebilmektedirler (Hancı vd., 2001: 330).

1.3.5. Biyoterörizmin Toplumlar Üzerinde Oluşturduğu Etkiler

Biyoterörizmin toplumların üzerinde oluşturduğu en büyük etki, doğal olarak korkudur. Yenen ve Doğanay (2008: 95) bu durumu biyolojik terörün tanımını yaparken şu şekilde ifade etmektedirler: “Biyoterörizm, ideolojik açıdan bir avantaj kazanabilmek için biyolojik etkenleri insanlar üzerinde kullanmak, böylece insanlar arasında hastalıklar oluşturarak korku yaratmak olarak tanımlanabilir”. Tanımda da görüleceği üzere biyoterörizmde ilk hedef, toplumları korku ile etkilemektir. Korkunun yayılmasını takiben terörist gruplar isimlerini ve güçlerini yayabilmekte, büyük kitlelerin isimlerini duymasını sağlayabilmekte, politik hedefleri ve ideolojileri daha geniş kitleler tarafından bilinir duruma gelmekte, sonuç olarak da amaçları doğrultusunda pazarlık yapabilecek bir kabiliyetleri olabilmektedir (Yenen ve Doğanay, 2008: 96).

Kiremitçi (2014: 147-148) terörist gruplar tarafından biyolojik silah kullanılmasının gerekçelerini ve beklentilerini aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- İnsanların paniklemesini sağlamak ve şaşkınlık oluşturmak,
- Halkların hükümetlere ve devletlere güvenlerini sarsmak,
- Hızlı şekilde hastalık artışı nedeniyle sağlık sistemlerinde aşırı yüklenme olmasını sağlamak, acil sağlık sistemlerinde aşırı yüklenmeden kaynaklı sorunlar çıkmasını sağlamak, sonuç olarak ilgili kurumlara olan güvenin sarsılmasına neden olmak, normal yaşamı bozmak ve bu şekilde ortamda vahim bir görüntünün oluşmasını sağlamak,
- Hastalığın hızlı yayılmasından dolayı alınabilecek önlemler kapsamında üretim tesislerinin kapanmasını, böylece ülkenin ekonomik olarak sıkıntıya düşmesini sağlamak
- Toplu hastalanmalar, yaralanmalar ve ölümler yüzünden insanların panik içerisinde kalmasını sağlamak.

Konuya bir de devletler tarafından bakılmasında fayda vardır. Biyolojik silahlar çoğu zaman devletlerin caydırıcılık sağlamak amacıyla kendi laboratuvarlarında üretilmekte, kimi zaman hırsızlık ile kimi zaman kötü yöneticiler ve rüşvetle, kimi zaman devletler tarafından bilinçli olarak el altından teslimat ile terörist grupların eline geçmektedir. Her nasıl olursa olsun, temel amaç toplumsal endişe ve korku yaratmaktır. ABD’de Eylül 2001 yılında yapılan posta yoluyla şarbon yayma saldırısı sonrası toplumda ciddi bir panik ve güvensizlik başlamış, buna karşılık ABD hükümeti, biyolojik teröre karşı savunma bütçesini 1 milyar dolardan 6 milyar dolara çıkartmıştır (Hall, 2010). Benzer bir artış askeri amaçlı olmayan biyolojik silahlara karşı savunma harcamalarında olmuştur. Harcamalar 418 milyon dolardan 2005 yılına gelindiğinde 7,6 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır. Sadece ABD’nin 2001’den 2011’e kadar biyolojik teröre karşı savunma sistemlerine harcadığı para 65 milyar doları bulmuştur (Kiremitçi, 2014: 149).

1.3.6. Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizm

Bu bölümde mikroorganizmalar, parazitler ve virüslerin biyoterörizmde nasıl araçsallaştırıldığı incelenmekte, devamında zoonotik ve vektörel hastalıkların biyoterörizmde nasıl araçsallaştırıldığına yönelik açıklamalar yapılmaktadır.

1.3.6.1. Mikroorganizmalar, parazitler ve virüslerin biyoterörizmde araçsallaştırılması

İnsanlar için patojen olduğu bilinen 1400'den fazla bulaşıcı organizma türü vardır. Birçok ek organizma hayvanlarda veya bitkilerde hastalığa neden olabilmektedir. Bu bulaşıcı ajanlardan sadece birkaçı ciddi problemler yaratmakta, insan, hayvan veya bitki sağlığını büyük ölçekte etkileyebilmektedir. Bu ajanların en azı ise virüslerdir. İnsanlara, hayvanlara veya bitkilere karşı silah olarak kullanılabilen virüsler, genellikle üretim ve yayılım kolaylığı, bulaşıcılık, çevresel stabilite, yüksek hastalık yayma ve yüksek ölüm oranları gibi özelliklere sahiptir (Meyer ve Morse, 2008).

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında viral kültür ve virüs stabilizasyonundaki ilerlemeler, aerosol yayılması için viral ajanların büyük ölçekli üretimini kolaylaştırmıştır. Birleşmiş Milletler için kimyasal ve biyolojik silahlar ile bunların olası kullanımlarının etkileri hakkında hazırlanan bir rapor, varsayımsal bir biyolojik saldırı üzerinden olası zayıat sayıları ile ilgili tahminleri içermektedir. Bu tahminler Çizelge 1.5’de verilmiştir.

Çizelge 1.5. Varsayımsal biyolojik saldırıda tahmini zayıatlar (Meyer ve Morse, 2008)

Ajan	Dağılım (km)	Ölen Kişi Sayısı	Hastalanan Kişi Sayısı
Rift Vadisi ateşi	1	400	35 000
Kene kaynaklı ensefalit	1	9500	35 000
VEE (Venezüella Equine Ensefalomiyelit)	1	200	19 800
Francisella tularensis	>20	30 000	125 000
Bacillus anthracis	>20	95 000	125 000

Teröristler için viral bir ajanın kullanımı, edinme, yetiştirme ve yayma ile ilgili problemlerden dolayı bir zorluk teşkil edecektir. Viral bir ajanla saldırı hedefi, insanlardan hayvanlara ve bitkilere kadar değişebilir. Bu nedenle, tarımsal hedefler de büyük bir endişe kaynağıdır. Doğa, viral hastalıklarla mücadele için birçok zorluk sağlamıştır. Viral ajanlar, genetik varyasyon ve mutasyona çok daha yatkındır ve istenen özellikleri almak için laboratuvarlarda manipüle edilebilir veya oluşturulabilir. Doğal ve kasıtlı viral hastalık salgınları arasında ayırım yapmak zor olabilir. Birçoğu tedavi edilebilir olan bakteriyel hastalıkların aksine, viral enfeksiyonlarla uğraşırken kullanılacak daha az tıbbi önlem vardır.

Laboratuvar tanı yöntemleri ve reaktifler, genetik değişiklikleri ve varyantları hesaba katmak için sürekli olarak iyileştirilmelidir.

Biyolojik silahlara yönelik çağdaş odak, büyük ölçüde biyolojik toksinlerin yanı sıra bakteriyel ve viral ajanlara yönelik olmuştur. Prionlar ve mantar patojenleri de sınırlı ölçüde tartışılmıştır. Ancak parazitlerin de biyolojik silah olarak kullanılabildiği bilinmektedir. Bunlara bir örnek olarak Helmintler verilebilir.

Helmint, onları teorik olarak tehlikeli hale getiren, biyolojik silahları etkileyen ve hem devlet hem de devlet dışı aktörler için potansiyel ilgi uyandıran bir dizi kilit biyolojik karakter sunmaktadır. Çoğu helmintik enfeksiyonun kontamine gıdaların tüketilmesinden kaynaklanması gerçeği nedeniyle, onları silah haline getirenler tarafından bu ajanlara kazara maruz kalma riski, daha yaygın biyolojik ajanlardan çok daha düşüktür. Bu biyolojik ajanları silahlandırmak için teknolojik olarak daha az donanımlı olabilecek devlet dışı aktörler için helmintleri çekici kılmaktadır. Helmint grubu taksonomik olarak çeşitlidir ve potansiyel olarak tehlikeli birçok helmint her yerde bulunur. Bu, bu tür ajanların tedarik edilmesinin ucuz, basit ve yerel, ulusal veya uluslararası güvenlik kuruluşlarının haber vermeksizin yapılabileceğini göstermektedir. Helmintlerin bulaşma riskinin düşük olması, bu grubu, bireyleri veya belirli grupları hedef almak isteyen devlet ve devlet dışı aktörler için çok çekici kılmaktadır. Çeşitli helmintlerin, enfekte olanlar üzerinde, larva migrans ve nöropatolojik semptomlar dahil olmak üzere, bir dizi rahatsız edici etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Birçok türün neden olduğu hastalık da gecikmiş bir başlangıçlıdır ve belirti ve semptomların diğer daha yaygın hastalıklardan ayırt edilmesi genellikle zordur (Kwak, 2016).

1.3.6.2. Zoonotik ve vektörel hastalıkların biyoterörizmde araçsallaştırılması

Teröristlerin kullanması için uzun bir potansiyel patojen listesi vardır. Bununla birlikte, sadece birkaçının hazırlanması ve dağıtılması kolaydır. Saldırgan biyolojik savaş programlarının geleneksel ajanları arasında şarbon, veba, tularemi, bruselloz, glanderler, melioidoz, çeşitli gıda kaynaklı hastalıklar, kriptosporidiyoz, kriptokokoz, Q humması, psittakoz, dang humması, çiçek hastalığı, viral ensefalitler, ve viral hemorajik ateşler örnek olarak sayılabilir. Çiçek hastalığı ve dang humması dışında hepsi hayvanlarda görülmektedir (Ryan, 2008).

Rus biyolojik silah uzmanları tarafından patojenler gözden geçirilmiş, bunların büyük çoğunluğunun insanlara bulaşan hayvan hastalıkları veya zoonozlar olduğu belirlenmiştir (akt. Ryan, 2008). Journal of the American Medical Association'daki bir rapor, biyolojik savaşta kullanılması muhtemel yaygın patojenlerin %80'inin zoonozlar olduğu sonucuna varmıştır (Franz vd., 1997). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention - CDC) şu anda biyoterörizm hastalıklarını/ajanlarını A, B ve C kategorilerinde sınıflandırmaktadır. A en yüksek önceliğe sahiptir. CDC'nin sınıflandırma sistemindeki bulaşıcı hastalıkların çoğunluğu zoonozlardır. A Kategorisi hastalıkların %80'inden fazlası da zoonozdur Kategori C, yaklaşık %75'i zoonoz olan yeni ortaya çıkan hastalıkları içermektedir.

Biyolojik vektörler, bir hastalığın etkenlerini bulunduğu yerden alıp kendisine zarar vermeden farklı bir noktaya veya canlıya taşıyan organizmalardır. Bu noktada sivrisinekler ve karasinekler başta gelen biyolojik vektörler olarak sayılabilir. Sivrisinekler bilinen 182 arbovirüsün 147'sinin vektörlüğünü yapmaktadır. Ayrıca bütün dünya ülkelerinde büyük insan topluluklarının etkilendiği, çok fazla ölüm olaylarının yaşandığı sıtma (malaria), sarıhumma (yellow fever), dans humması (dengue) ve filariasis gibi dört büyük hastalık da çoğunlukla sivrisinekler tarafından taşınmaktadır. Entomolojik savaş, bulaşıcı hastalıkları iletmek için vektörler olarak insanlara karşı doğrudan saldırılar için böcekler kullanılarak başlatılabilir. Eklembacaklı vektörler birçok yeni ve yeniden ortaya çıkan hastalığı iletir (Sarkar, 2010).



İKİNCİ BÖLÜM

BİYOTERÖRİZM İLE MÜCADELE

2.1. Biyoterörizm ile Mücadelede Uluslararası ve Ulusal Alanda Yer Alan Kurum ve Kuruluşlar

Bu bölümde biyoterörizm ile mücadelede ulusal teşkilatlanma ve aktörler açıklandıktan sonra uluslararası teşkilatlanma ve aktörlere yönelik bilgilendirme yapılmıştır.

2.1.1. Ulusal Teşkilatlanma ve Aktörler

Biyoterörizm ile mücadele, biyoterörizme karşı savunma yapma sürecinde sivil ve askeri otoritelerin birlikte çalışmasını gerektirir. Burada uluslararası işbirliğinin de büyük önem taşıdığını belirtmek gereklidir (Doğancı ve Baysallar, 2001: 215).

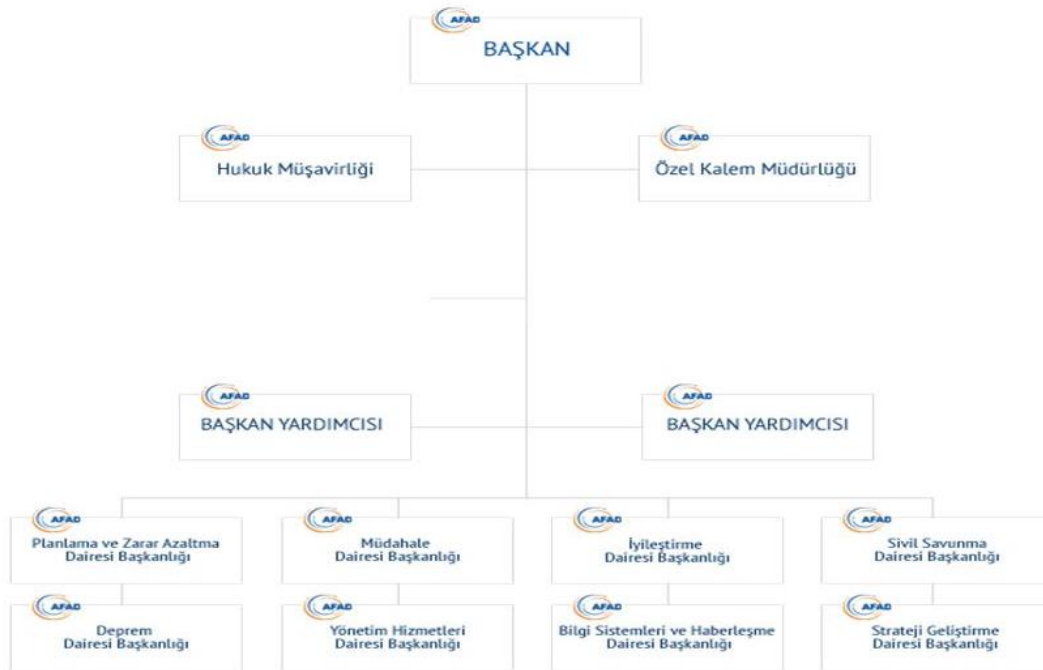
Türkiye’de biyolojik savunma konusunda en yetkili kurum 5902 sayılı Kanun ile kurulan AFAD (Afet ve Acil Durum) Başkanlığı’dır. 2017 yılına kadar Başbakanlığa bağlı olarak görev yapan kurum 2017 yılında Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemine geçiş sonrası İçişleri Bakanlığı’na bağlanmıştır. AFAD, bütün illerde bulunan müdürlükleriyle doğrudan tespitlerin yapılması, teşhislerin konulması ve arındırmayla ilgili faaliyetlerin yürütülmesi konularında görev ve koordinatörlük yapmaktadır.

AFAD tarafından hazırlanan KBRN tehditleri ve tehlikeleri karşısında üstlenilen görevleri ve kuralları içeren 3033 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yayınlanan yönetmelikte, sadece biyoterörizm ile ilgili değil, kimyasal, radyolojik ve nükleer tehlike ve tehditlerde neler yapılması gerektiği de yer almaktadır. Bu kapsamda AFAD genel koordinasyon görevi dolayısı ile tüm yerleşim yerlerinin yetkili amirliklerini (valilik, kaymakamlık vd.) bilgi alma ve verme noktasında kullanma yetki ve sorumluluğundadır. Ayrıca Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında AFAD’a Ulusal Düzey KBRN Hizmet Grubu Planı hazırlama, takiplerini yapma ve değerlendirme görevleri verilmiştir.

Aynı yönetmelik kapsamında KBRN ile ilgili Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına KBRN maddelerinin üretimini yapan, bu tür maddeleri kullanan ya da depolayan işyerlerinin düzenli kontrol edilmesi görev ve sorumluluğu verilmiştir. KBRN ile

ilgili risklerin azaltılabilmesi için her türlü metodolojilerin geliştirilmesinde ve uygulanmasında Bakanlığa destek sağlamak da yönetmelik kapsamında yer almaktadır.

KBRN tehdit ve tehlikeler konusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığına da bazı görevler ve sorumluluklar verilmiştir. Bakanlığın öncelikli görevi çevre güvenliği ve insan sağlığı konularında riskleri değerlendirmek, kirlenen alanlar varsa bu alanların normal duruma getirilebilmesi ve iyileştirilebilmesi için gerekli çalışmaları yapacak kurumlarla işbirlikleri kurmak olarak belirlenmiştir. Teşkilat şeması Şekil 2.1’de görülmektedir.



Şekil 2.1. AFAD teşkilat şeması (AFAD, 2022)

Yönetmelikte “Dış İşleri Bakanlığının, Milli Eğitim Bakanlığının, Milli Savunma Bakanlığının, Sağlık Bakanlığının, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının, Tarım ve Orman Bakanlığının, Ticaret Bakanlığının, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının Nükleer Düzenleme Kurumunun, Savunma Sanayi Başkanlığının, Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Kurumu Başkanlığının, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumunun, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığının, Valilikler ile il müdürlüklerinin, sivil toplum kuruluşları ile basın ve yayın kuruluşlarının” da görev ve sorumlulukları madde madde tanımlanmıştır.

Doğancı ve Baysallar (2001: 224) yaptıkları çalışmada Türkiye’de biyoterörizme karşı görev yapan resmi kurumları Bakanlıklar (MSB, Sağlık, İçişleri, Tarım, Enerji ve Çevre

Bakanlıkları), Genelkurmay Başkanlığı ve GATA, Milli İstihbarat Teşkilatı olarak sıralanmışlardır.

Özet olarak konuya bakıldığında biyolojik terör saldırıları da aralarında olmak üzere her türlü KBRN tehdit ve tehlikesinde en yetkili kurum olarak AFAD bulunmaktadır. AFAD, diğer kurum ve kuruluşlar ile koordinasyon ve eşgüdümü sağlayarak olaylardan önce, olaylar sırasında ve olaylar sonrasında yapılması gerekenlerle görevlendirilmiştir.

2.1.2. Uluslararası Teşkilatlanma ve Aktörler

Uluslararası alanda biyoterörizmle ilgili çalışmalar yapan en önemli kurum, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki CDC'dir. CDC, biyoterörizmle ilgili açık bir tanımlama yapılarak bu konuda gerek ABD çapında gerekse uluslararası alanda önemli çalışmalar yapmaktadır. CDC tarafından yapılan tanımlama, teröristler tarafından kullanılma gerekçeleri ve yayılma yollarıyla ilgili kısa açıklama aşağıdaki şekildedir (CDC, 2022b):

“Biyoterörizm saldırısı, insanlarda, hayvanlarda veya bitkilerde hastalığa veya ölüme neden olmak için kullanılan virüslerin, bakterilerin veya diğer mikropların (ajanların) kasıtlı olarak salınmasıdır. Bu ajanlar tipik olarak doğada bulunur, ancak hastalığa neden olma yeteneklerini artırmak, mevcut ilaçlara karşı dirençli hale getirmek veya çevreye yayılma yeteneklerini artırmak için değiştirilmeleri mümkündür. Biyolojik ajanlar hava yoluyla, su yoluyla veya yiyeceklerle yayılabilir. Teröristler biyolojik ajanları kullanabilirler çünkü tespit edilmeleri son derece zor olabilir ve birkaç saatten birkaç güne kadar hastalığa neden olmazlar. Çiçek hastalığı virüsü gibi bazı biyoterörizm ajanları insandan insana bulaşabilir ve bazıları şarbon gibi yayılamaz.”

CDC tarafından biyoterörizm ajanları, ne kadar kolay yayılabileceğine ve neden oldukları hastalık veya ölüm şiddetine bağlı olarak üç kategoriye ayrılmıştır. Kategori A ajanlar en yüksek risk olarak kabul edilir ve Kategori C ajanlar hastalık için ortaya çıkan tehditler olarak kabul edilir. A, B ve C kategorileri aşağıdaki şekildedir (CDC, 2022b):

- Kategori A yüksek öncelikli ajanları, kamu ve ulusal güvenlik için en yüksek riski oluşturan organizmaları veya toksinleri içerir, çünkü a) insandan insana kolayca yayılabilir veya bulaşabilirler, b) yüksek ölüm oranlarına neden olabilirler ve büyük halk sağlığı etkisi potansiyeline sahiptirler, c) insanlar

arasında panik oluşturarak sosyal bozulmaya yol açabilirler ve d) halkın sağlığını tehdit edecek bir saldırı için özel hazırlık ve eylem gerekir.

- Kategori B ajanları ikinci en yüksek önceliğe sahiptir, çünkü; a) yayılmaları orta derecede kolaydır, b) orta derecede hastalık ve düşük ölüm oranlarına neden olurlar, c) CDC'nin laboratuvar kapasitesinde özel geliştirmeler ve gelişmiş hastalık izleme gerektirirler.
- Kategori C ajanları üçüncü önceliktedirler. Bu ajanlarda ortaya yeni çıkan patojenler bulunmakta, terör örgütleri geliştirme amaçlı bu ajanları tercih etmektedir, çünkü; a) kolayca temin edilebilirler, b) kolay üretilir ve yayılırlar, c) yüksek morbidite ve mortalite oranları ve önemli sağlık etkileri potansiyeline sahiptirler.

Uluslararası alanda biyolojik ajanlarla ilgili araştırma yapma çalışmaları çok eski tarihlere dayanmaktadır. Bunlara örnek olarak 1947 yılında Birleşik Krallık'ta kurulan Mikrobiyolojik Araştırma Departmanı gösterilebilir. İlgili departman 1951 yılında da büyütülmüştür. Ancak 1957'de İngiliz hükümeti, saldırgan biyolojik savaş araştırmalarını bırakmaya ve stokları yok etmeye karar vermiştir. Ondan sonra da İngiltere tarafından zaman zaman biyolojik savunma araştırmalarının daha da geliştirilmesine yönelik vurgular yapılmıştır (Carter, 1992). Aynı dönemlerde Sovyetler Birliği'nin de hem savunma hem de saldırı amaçlı biyolojik silahlar konusunda çalışmalar yaptığı bilinmektedir.

Uluslararası alanda terör olayları karşısında oldukça önemli bir görev üstlenen başka bir aktör de Interpol teşkilatıdır. Uluslararası Kriminal Polis Teşkilatı, diğer tüm alanlarda olduğu gibi biyoteröristlere karşı da uluslararası faaliyetler yürütmektedir. Teşkilat, üye ülkelerin biyolojik tehditlerle mücadele kapasitesini üç temel unsur aracılığıyla sürekli olarak güçlendirmeye çalıştıklarını, bunların da önleme, hazırlık ve müdahale unsurları olduğunu belirtmektedir (Interpol, 2022).

Doğancı ve Baysallar (2001: 223: 224) biyolojik bir terör saldırısı karşısında tek başına bir kurumun başarılı olabilme şansının çok fazla olmadığını, çağdaş yönetim bilimine de bu tarz bir yaklaşımın uygun olmadığını belirtmektedirler. Biyolojik terör eylemlerinde ulusal kuruluşların bir arada hareket etmesi gereklidir. Çünkü bütün terör eylemleri öncelikle ulusal, daha sonra ise uluslararası bir sorundur. Doğancı ve Baysallar, yaptıkları çalışmada

ABD’de biyoterörizm ile mücadelede işbirliği yapan kamu ve kamu dışı kurumları şu şekilde sıralanmışlardır:

- Kamu: FBI, Bakanlıklar (Adalet, Tarım, Savunma ve Enerji Bakanlıkları), Ulusal Güvenlik Konseyi, Acil Hazırlık Bürosu, FDA (Food and Drug Administration) ve Çevre Koruma Dairesi
- Kamu Dışı: Amerika Halk Sağlığı Derneği, Amerika Tabipler Birliği, Amerika Mikrobiyoloji Derneği, Amerika Hemşireler Birliği, Ulusal Çevre Sağlığı Derneği, Uluslararası Polis Şefleri Birliği, Uluslararası İtfaiyeci Şefleri Birliği.

Interpol tarafından yürütülen çalışmalar

Interpol 192 üye ülkesiyle dünyanın en büyük uluslararası polis örgütüdür. Interpol’ün başlıca rolü, dünyanın dört bir yanındaki polislerin birlikte çalışmalarını sağlamaktır. Yüksek teknolojiye sahip teknik ve operasyonel destek altyapısı ile 21. yüzyılda suçla mücadelenin artan zorluklarının üstesinden gelinmesine yardımcı olmaktadır.

Interpol, biyoterörizmi “insanlarda, hayvanlarda veya bitkilerde hastalığa veya ölüme neden olmak için virüslerin, bakterilerin, toksinlerin veya diğer zararlı maddelerin kasıtlı olarak salınması” olarak tanımlamaktadır (Interpol, 2022). Interpol’e göre biyoterörizm tehdidi gerçektir. Güncel raporlar, bireylerin, terörist grupların ve suçluların biyolojik ajanları topluma zarar vermek için kullanma kabiliyetine ve niyetine sahip olduğunu göstermektedir.

Bilgi ve verilere erişim, internet aracılığıyla da giderek daha kolay hale gelmekte ve suçlular, verileri satın almak, satmak ve paylaşmak ve birbirleriyle iletişim kurmak için Darknet gibi gizli ve anonim iletişim akışlarını kullanmaktadırlar. Biyoterörizmde kullanılacak ajanlarla ilgili de bu tarz bilgi kaynaklarından yararlanılmaktadır. Diğer terör saldırılarına göre daha kolay yapılabilen biyoterörizm saldırılarının yol açabilecekleri hasar, anlatılamaz boyutlara ulaşabilir, yaygın hastalık ve ölüme neden olabilir, küresel ölçekte korku ve paniğe yol açabilir (Interpol, 2022).

Interpol’e göre "Biyoterörizm, bir hükümeti veya sivil nüfusu daha fazla siyasi veya sosyal hedeflere zorlamak veya sindirmek amacıyla insanlara, hayvanlara veya bitkilere

zarar vermek veya onları öldürmek amacıyla biyolojik ajanların veya toksinlerin kasıtlı olarak salınmasını” ifade etmektedir.

Enfeksiyöz veya toksik bir biyolojik ajanın yayılması uyarı yapılmadan gerçekleşebilirken, ister doğal olarak meydana gelsin, ister kazara isterse kasıtlı olsun, biyolojik bir olaya verilecek tepki birden fazla sektör arasındaki koordinasyona dayanır. Açıkçası, yapılandırılmış önleme, hazırlık ve müdahale stratejilerine duyulan ihtiyaç kritiktir. Interpol Biyoterörizm Önleme Birimi (Bioterrorism Prevention Unit), kolluk kuvvetlerinin insanları, hayvanları veya tarımı tehdit eden veya bunlara zarar veren bakteri, virüs veya biyolojik toksinlerin kasıtlı kullanımını önlemesini, hazırlamasını ve bunlara müdahale etmesini sağlamayı amaçlamaktadır (Interpol, 2022).

Interpol, üye ülkelerin biyolojik tehditlerle mücadele kapasitelerini önleme, hazırlıklı olma ve müdahale olarak tanımlanan üç temel unsur aracılığıyla sürekli olarak güçlendirmeye çalışmaktadır (Interpol, 2022):

- **Önleme:** Bu kapsamda biyoterörizm riskleri ve kontrolleri çalıştay, kolluk kuvvetleri için çift kullanımlı malzemeler konusunda bilinçlendirme atölyesi, darknet üzerindeki biyolojik ve kimyasal terörizm faaliyetlerine karşı koyma, yabancı terörist savaşçılara ilişkin soruşturmalar için biyolojik tehdit belirleme çalıştay gibi çalışmalar yapılmaktadır.
- **Hazırlık:** RHINO projesi (“Response capability, Hazard assessment, Infection control, National coordination and Organization change - Yanıt yeteneği, Tehlike değerlendirmesi, Enfeksiyon kontrolü, Ulusal koordinasyon ve Organizasyon değişikliği”) üye ülkelerin büyük salgınları kontrol etmek ve kamu güvenliğini yeterince sağlamak için etkili önlemler uygulama kapasitesini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Proje çok kurumlu işbirliği ile sürekli eğitimi gerektirmektedir. Biyoterörizm masa tatbikatı çalışmalarının temel amacı, mevcut ulusal yasa uygulama yeteneklerini belirlemektir. Simüle edilmiş bir biyoterörizm olayı aracılığıyla, ülkeler yerleşik politika ve prosedürlerini uygulamaya koymaktadırlar. Böylece ülkelerin kilit ulusal kurumlar arasındaki koordinasyonu değerlendirmesine ve daha fazla eğitim gereksinimlerini belirlemesine olanak tanınmaktadır. Bunların dışında ulusal Biyogüvenlik çalışma grubu toplantıları,

bölgesel biyolojik olaylara müdahale planı toplantıları ile ortak prosedürler ve protokoller geliştirme çalıştayını gibi çalışmalar yapılmaktadır.

- Tepki: Bu kapsamda biyoterörizm kanıtlarından yararlanma eğitimi, biyoterörizmle mücadelede kaçakçılığı önleme ve olaylar sonrasında örnek toplama tatbikatı, kasıtlı bir biyolojik olay eğitime yanıt verme, biyolojik suç mahalli canlı operasyonel tatbikat, biyolojik olay yeri yönetimi eğitimi, bir biyolojik olay atölyesinde halka açık mesajlaşma, ortak biyolojik araştırma becerileri üzerine çalıştay gibi çalışmalar yürütülmektedir.

2.2. Biyoterörizme Yönelik Mevzuat ve Hukuksal Düzenlemeler

Bu bölümde biyoterörizm konusuna yönelik mevzuat ve yapılan hukuksal düzenlemelere önce ulusal bağlamda bakılmış, daha sonra uluslararası bağlamda konu ele alınmıştır.

2.2.1. Ulusal Bağlam

Biyoterörizme karşı en önemli hukuksal düzenleme, 26.03.2010 tarihinde 27533 sayılı Resmi Gazetede yayımlandıktan sonra yürürlüğe giren “5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu”dur. Bu Kanunun 1. Maddesinde amaç ve kapsam aşağıdaki şekilde yer almaktadır:

“MADDE 1 – (1) Bu Kanunun amacı; bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden kaynaklanabilecek riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması ve uygulanması, bu faaliyetlerin denetlenmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi ile ilgili usul ve esasları belirlemektir.

(2) Bu Kanun; genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünleri ile ilgili olarak araştırma, geliştirme, işleme, piyasaya sürme, izleme, kullanma, ithalat, ihracat, nakil, taşıma, saklama, paketlenme, etiketleme, depolama ve benzeri faaliyetlere dair hükümleri kapsar.

(3) Veteriner tıbbi ürünler ile Sağlık Bakanlığınca ruhsat veya izin verilen beşeri tıbbi ürünler ve kozmetik ürünleri bu Kanun kapsamı dışındadır.”

Kanun incelendiğinde yoğun ağırlıklı olarak Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) üzerine bir hukuksal düzenleme içerdiği görülmektedir. Bu durum 2. Maddede yer alan tanımlar içerisinde de kendini aşağıdaki gibi göstermektedir:

“Madde 2: ...d) Biyogüvenlik: İnsan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliği korumak için GDO ve ürünleri ile ilgili faaliyetlerin güvenli bir şekilde yapılmasını,

e) Biyogüvenlik bilgi değişim mekanizması: GDO ve ürünleri ile ilgili bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin bilgi ve belgelerin ulusal ve uluslararası seviyede alışverişinin kolaylaştırılması ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve karar sürecine katılımı amacıyla oluşturulacak bilgi alışverişi sistemini,

f) Biyogüvenlik sistemi: Biyogüvenliğin sağlanması için yürütülen her türlü faaliyet ile idari, hukuki ve kurumsal yapılanmanın tamamını,

...

i) Genetik yapısı değiştirilmiş organizma (GDO): Modern biyoteknolojik yöntemler kullanılmak suretiyle gen aktararak elde edilmiş, insan dışındaki canlı organizmayı, ...”

Yukarıda örnek seçilen maddelere de bakıldığında GDO ağırlıklı tanımlamalar yapıldığı görülmektedir.

AFAD tarafından 03.05.2012 tarih ve 28281 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer) Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği” çıkartılmıştır. Bu yönetmelik, 2017’deki yönetim sistemi değişikliğinden sonra 30.09.2020 tarih ve 3033 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile değiştirilmiş, 01.10.2020 tarih ve 31261 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin amacı Madde 1’de aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı; yurt içinde veya yurt dışında meydana gelip ülkemizi etkileyebilecek kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelere karşı insan sağlığı ve çevreye yönelik zararın önlenmesi veya en aza indirilmesi için ilgili kurum ve kuruluşların ve sivil asker iş birliği çerçevesinde de Türk Silahlı Kuvvetlerinin olay öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin görev ve sorumlulukları ile gerekli iş birliği ve koordinasyonun esaslarını belirlemektir.

Yönetmeliğin 2. Maddesinde kapsam açıklanmış, biyolojik savaş kapsamına girmeyecek petrol kirlenmeleri, soba zehirlenmeleri gibi durumlar yönetmelik kapsamı dışında bırakılmıştır. İlgili yönetmelik tamamen KBRN tehditlerine ve tehlikelerine dönük yapılması gerekenleri yürütecek resmi, askeri ve sivil kuruluşların koordinasyonunu, olaylardan önce, olaylar sırasında ve olaylardan sonra yurt içinde yapılması gereken çalışma esaslarını içermektedir. Yönetmeliğin tanımlar ve kısaltmalar başlığını içeren 4. Maddesinin i. fıkrasında KBRN tehlikesi “...endüstriyel üretimde, sağlık sektöründe, laboratuvarlarda,

bilimsel araştırmalarda ürün ya da ara ürün olarak kullanılan kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin kazaen yayılmasıyla oluşan durumları...” ifade etmektedir. Burada geçen “kazaen yayılma”, her ne kadar biyolojik terör durumlarını kapsamıyor görünse de, her türlü KBRN tehlikesinde ilgili yönetmelik geçerli olacaktır.

Son noktada 18.03.2010 tarih ve 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu’ndan da bahsetmek gerekmektedir. Bu kanunda amaç, “bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde, modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilen genetik yapısı değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden kaynaklanabilecek riskleri engellemek, insan, hayvan ve bitki sağlığı ile çevrenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla biyogüvenlik sisteminin kurulması ve uygulanması, bu faaliyetlerin denetlenmesi, düzenlenmesi ve izlenmesi ile ilgili usul ve esasları belirlemek” olarak geçmektedir. Kanun yine çoğunlukla GDO’lu ürünler üzerine maddeler içermekte, biyolojik bir terör durumunda güvenlik anlamında yapılması gerekenlerden bahsetmemektedir.

2.2.2. Uluslararası Bağlam

Uluslararası alanda biyolojik savaş ajanlarına karşı önlem alabilmek ve üretimini sınırlandırabilmek adına yapılan çalışmalara 1925 yılında imzalanan Cenova Protokolü, 1972 yılında imzalanan Biyolojik Silahlar Konvansiyonu örnek olarak verilebilir. 1990 yılında Dünya Tabipler Birliği toplantısında Kimyasal ve Biyolojik Silahlar konusunda bir bildirge kabul edilmiştir. Ayrıca Tokyo Bildirgesi’nde sağlık alanında çalışması gereken hekimlerin biyolojik silah araştırmalarına katılmalarının, bilgilerini bu alanda kullanmalarının etik olmadığı bildirilmiştir (Hancı vd., 2001: 332).

Biyo-güvenlik tanımı, ülkelerin biyo-teknoloji çalışmalarını denetim altında tutması, bu çalışmalar sonrasında doğa ve insan üzerinde olumsuz etkisi olacak biyolojik ajanların mutlak suretle denetleyebilmesi anlamına gelmektedir. 12-13.02.2001 tarihlerinde İsviçre’nin Cenevre kentinde bir araya gelen “Biyolojik Silahlar Anlaşması Taraf Devletler Plansızlar Grubu Toplantısı”nda biyo-güvenliğin tanımı şu şekilde yapılmıştır:

“Düşmanca amaçlar için veya silahlı çatışmada, mikrobik veya biyolojik ajanların veya toksinlerin herhangi bir kullanımının etkisini belirlemek ve/veya saptamak üzere ve/veya insanlar, hayvanlar veya bitkiler üzerindeki biyolojik ve toksin silahların etkisini azaltmak için tasarlanmış, araştırma ve geliştirme, üretim ve depolama, deneme ve değerlendirme [unsurlarını] içeren program ve/veya faaliyetler”

1960'ların sonlarında, biyolojik silahların ayırım gözetmeyen doğası, öngörülemezliği, epidemiyolojik riskleri ve biyolojik silahlar için epidemiyolojik kontrol önlemlerinin eksikliği ile ilgili uluslararası kamuoyu ve uzmanlar endişelerini dile getirmeye başlamışlardır. Ayrıca, çeşitli ulusların biyolojik silah programları hakkında daha fazla bilgi ortaya çıkmış ve bu da 1925 Cenevre Protokolünün biyolojik silahların yayılmasını kontrol etmede etkisiz olduğunu ortaya koymuştur. 1969 yılının Temmuz ayında Büyük Britanya tarafından “BM Silahsızlanma Komitesi”ne biyolojik silahları geliştirmeye, üretmeye ve stoklamaya yasak getirme ihtiyacını özetleyen bir öneri sunulmuştur. Ayrıca, teklifte kontrol ve denetimlere yönelik tedbirler ile ihlal durumunda izlenecek prosedürlere de yer verilmiştir. İngilizlerin önerisinin sunulmasından kısa bir süre sonra, Eylül 1969'da Sovyetler Birliği liderliğindeki Varşova Paktı ülkeleri benzer bir öneriyi BM'ye sunmuştur. Ancak, bu teklifte denetimler için hükümler bulunmamaktadır. 1969 yılının Kasım ayında 1969'da Dünya Sağlık Örgütü tarafından biyoterörizmde kullanılabilecek ajanların kullanılmaları sonrası olabilecek sonuçlara ilişkin bir rapor yayınlamış, tehlikeyi tüm dünya ülkelerinin gözlerinin önüne sermiştir.

Daha sonra Birleşmiş Milletler tarafından 1972 yılında “Biyolojik Silahlar Sözleşmesi (Biological Weapons Convention – BWC)” geliştirilmiştir. Sözleşmenin tam olarak adı “Bakteriyolojik (Biyolojik) ve Toksin Silahların Geliştirilmesi, Üretimi ve Stoklanmasının Yasaklanması ve Bunların İmhası Hakkında Sözleşme”dir. Bu antlaşma, “profilaktik, koruyucu veya diğer barışçıl amaçlar için hiçbir gerekçesi olmayan miktarlarda” patojen veya toksinlerin geliştirilmesini, üretilmesini ve stoklanmasını yasaklar. Sözleşme 184 Taraf Devlet gibi rekor sayıda devlet tarafından imzalanmıştır. Bu sayıya 4 imzacı devlet dahil değildir. Sözleşmenin temel hükümleri Çizelge 1.6'da görülmektedir (UN, 2022):

Çizelge 2.1. Biyolojik Silahlar Sözleşmesi (BWC) temel hükümleri (UN, 2022)

Madde	Karşılık
Madde I	Hiçbir koşulda biyolojik silahları geliştirmemeyi, üretmemeyi, stoklamamayı, edinmemeyi veya elinde tutmamayı taahhüt etme.
Madde II	Biyolojik silahları imha etmeyi veya barışçıl amaçlara yönlendirmeyi taahhüt etmek.
Madde III	Herhangi birini biyolojik silah üretmeye veya başka bir şekilde elde etmeye devretmemeyi veya herhangi bir şekilde yardım etmemeyi, teşvik etmemeyi veya teşvik etmemeyi taahhüt etmek.
Madde IV	Biyolojik silahların bir Devletin sınırları içinde, kendi yetki alanı veya kontrolü altında geliştirilmesini, üretimini, stoklanmasını, edinilmesini veya alıkonulmasını yasaklamak ve önlemek için gerekli her türlü ulusal önlemi alma zorunluluğu.
Madde V	BWC'nin amacına veya uygulanmasına ilişkin olarak ortaya çıkabilecek sorunların çözümünde ikili ve çok taraflı istişarelerde bulunmayı ve işbirliği yapmayı taahhüt eder.
Madde VI	Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nden BWC'nin iddia edilen ihlallerini soruşturmasını talep etme ve Güvenlik Konseyi tarafından başlatılan herhangi bir soruşturmanın yürütülmesinde işbirliği yapmayı taahhüt etme hakkı.
Madde VII	BWC'nin ihlali sonucunda tehlikeye maruz kalan herhangi bir Taraf Devlete yardım etmeyi taahhüt etmek.
Madde X	Barışçıl amaçlarla mümkün olan en eksiksiz ekipman, malzeme ve bilgi alışverişini kolaylaştırmayı ve buna katılma hakkına sahip olmayı taahhüt etmek.

Biyogüvenlik ve biyoterörizmle mücadele konularında uluslararası alanda önemli bir belge, BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesinin ek protokolü şeklinde hazırlanmış olan Biyogüvenlik Cartagena Protokolü'dür. Bu protokol, genetiği değiştirilen organizmaların uluslararası hareketleri konusunda hukuksal bağlayıcılıklar içeren ilk düzenlemedir (Kıvılcım, 2012: 99). Türkiye, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin Biyogüvenlik Cartagena Protokolü'ne 4898 Sayılı Kanun ile katılmıştır. İlgili Kanun 11.08.2003 tarih ve 25196 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Protokolün amacı "biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkilere sahip olabilecek ve modern biyoteknoloji kullanılarak elde edilmiş olan değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli nakli, muamelesi ve kullanımı alanında yeterli bir koruma düzeyinin sağlanmasına katkıda bulunmak" (Madde 1) olarak belirtilmiştir. Amaç bölümünde açık şekilde görüldüğü gibi protokol canlı organizmaların sınır ötesi hareketleri, sınır geçişleri, uygulanması ve kullanımı konularını kapsamaktadır.

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (CPB) modern biyoteknoloji ile ilgili ilk bağlayıcı uluslararası anlaşmadır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) himayesinde kabul edilmiştir ve özellikle Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'ın sınır ötesi hareketine odaklanmaktadır. Temel unsuru, Önceden Bilgilendirilmiş Anlaşma (Advance Informed Agreement - AIA) prosedürü, yani GDO'ların ihracatı ve ithalatı için bir ön bildirim ve onay prosedürüdür. Protokolün genel amacı şudur (Eggers, 2000: 527):

“İnsan sağlığına yönelik riskleri de dikkate alarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerinde olumsuz etkileri olabilecek modern biyoteknolojiden kaynaklanan değiştirilmiş canlı organizmaların güvenli transferi, taşınması ve kullanımı alanında yeterli düzeyde koruma sağlanmasına katkıda bulunmak.”

Uluslararası ticarete giderek artan veya uluslararası ticarete girmesi muhtemel GDO'lu ürün çeşitliliği göz önüne alındığında, Protokol'ün kapsamı, ticaretin düzenlenecek kısımlarını belirlemek için çok önemlidir. Protokol, 'üç aşamalı' bir yaklaşım izleyerek farklı çıkarlar arasında bir uzlaşma sağlar. İlk olarak AIA prosedürü kapsamındaki zorunlu bildirim gereklilikleri, yalnızca çevreye kasıtlı olarak sokulması amaçlanan belirli 'Değiştirilmiş Canlı Organizmalar' (Living Modified Organisms – LMOs) kategorileri için geçerlidir. İkincisi, ihtilaflı emtia ve gıda güvenliği sektörü, Protokol'ün özel AIA prosedürü kapsamında değildir. Üçüncüsü, Protokol, LMO'ların, ya ithalat yapan her bir Taraf tarafından ya da olumsuz etkileri olması muhtemel olmayan LMO'ların bir 'negatif listesini' tanımlayabilen Protokolün yönetim organı tarafından AIA prosedüründen daha sonra hariç tutulmasına izin verir.

2.2.2.1. ABD’de biyolojik ajan çalışmaları ve biyoterörizm konusundaki mevzuat

Bu alt bölüm, biyoterörizm saldırıları açısından büyük bir hedef konumunda olan, aynı zamanda hem ulusal hem de uluslararası terörizmle mücadelede önemli adımlar atan ABD’de biyoterörizm konusunda yapılan çalışmaları içermektedir.

ABD tarafından savaşlarda saldırıya yönelik biyolojik ajanların kullanıldığı silah üretme programı, 1943 yılında Maryland'da askeri ve bilimsel araştırma merkezinde başlatılmıştır. Başlatılan programın kapsamında “B. Anthracis, Botulinum Toxin, F. Tularensis, Brucella Suis, C. Burnetil, Stafiloksik Enterotoksin B, sarı humma ve

Venezuelan beygir ensesefalit” virüsleri gibi birçok biyolojik ajan üretimi yapılmıştır (Roffey et al., 2002).

II. Dünya Savaşı sırasında ABD tarafından gerektiğinde savaşta kullanılmak üzere 5000 adet şarbon sporu doldurulmuş bombanın üretimi yapılmıştır. Savaşta kullanılmayan bu bombalar, savaştan sonra ilaç endüstrisine devredilmiştir. ABD’nin Silahlı Kuvvetleri, biyolojik silahlarda kullanılabilecek ajanlarla ilgili çalışmalarına devam etmiş, 1954’te *Brucella suis*’in, 1960’da *Francisella tularensis*’in kullanıldığı biyolojik silahlar yapılmış, hazırlıklı olmak amacıyla füze başlıkları içine yerleştirilerek kullanıma hazır duruma getirilmiştir. 1950 ile 1960 yılları arasında ABD’de biyolojik silah üretmeye yönelik çok fazla program uygulanmış, bu dönemde biyolojik silahların üretimi için 3.000’in üstünde bilim adamı ile teknisyen görev yapmıştır (Leitenberg, 2001).

1950’li yıllara girildiğinde, biyoterörizmin ve biyolojik ajanların yayılma etkilerini belirlemek adına ABD ordusu, San Fransisco’da bilinçli bir şekilde *Serratia marcescens* bakterisini yaymıştır. Bu bakteri solunum yolu ile bulaşmakta, ancak bulaştığı kişilerde herhangi bir hastalık oluşturmamaktadır. Buradaki amaç ise bakterilerin meteorolojik koşullarda yayılım ve etkilerini araştırmak olarak belirlenmiştir. Ancak hastalık oluşmaması beklenirken yapılan uygulama sonrasında şehirde *S. marcescens*’e bağlı nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonu salgını olmuş ve Stanford Üniversitesi hastanesinde bir hasta endokardit nedeniyle yaşamını yitirmiştir. Bu vaka hakkında ordu veya hükümet yetkilileri tarafından herhangi bir bilgilendirme yapılmamış, 1970’lere gelindiğinde The Washington Post gazetesi konuyla ilgili bir yayın yaparak olayın duyulmasını sağlamıştır. Bazı araştırmacılar, San Fransisco şehrinde yaşanan bu salgının orduyla tam olarak ilişkilendirilemediğini, olayın üzerinde hala bir perde olduğunu ileri sürmektedir. Buna karşılık CDC, ABD’deki 100 tane *S. marcescens* vakasına bakarak hiçbirinde ordunun kullandığı 8UK suşu saptanmadığı bilgisini vermektedir (Christopher et al., 1997). Benzeri bir test çalışması 1966 yılında gerçekleştirilmiştir. New York metrosunun kullanıldığı bu test amaçlı vakada metronun havalandırma sistemi kullanılmış, sisteme patojenlik özelliği bulunmayan *B. globigi* katılmıştır. Yapılan test sonucunda bir milyonun üzerinde insanın uygulanan etkene maruz kaldığı belirlenmiştir (Roffey et al., 2002).

1955 yılında biyoterörizmle mücadele etme kapsamında insanların biyolojik ajanlara karşı direncini belirlemek, biyolojik ajanları etkisiz bırakabilecek özellikle aşılar

oluşturmak, hastalık bulaştığında uygulanacak tedavi yöntemlerini planlamak gibi amaçlarla muhtelif deneyler yapılmaya başlanmıştır. 1956'da sarı hummaya yönelik çalışmalar yapılmış, hastalığın özelliklerini ve insanlar üzerindeki etkilerini tanımlayabilmek, kapasitesini değerlendirebilmek amacı doğrultusunda sarı humma virüsü enfekte edilen sineklerin Florida'daki belirlenen bölgelere bırakılması sağlanmıştır (Christopher et al., 1997). 1969 yılına gelindiğinde ABD Başkanı Nixon, tek taraflı olarak saldırıya yönelik biyolojik silahların üretilmesiyle ilgili programların sonlanması kararını almıştır. Sonuç olarak 1949 yılından 1969 yılına kadar geçen yıllarda biyolojik ajanlarla ilgili deneyler yapmak adına ABD'deki 249 yerleşim alanı kullanılmıştır. Bu çalışmaların yapılması sürecinde laboratuvarlarda çalışan 456 kişi hastalanmış, hastalananlardan üçü (ikisi şarbon yüzünden) hayatını kaybetmiştir (Kadlec et al., 1997).

11 Eylül 2001 olayları sonrasında ABD'de hem ulusal güvenlik hem de uluslararası terörizm konularında önemli bir kanun çalışması yapıldı ve 2002 yılında Başkan tarafından "Halk Sağlığı Güvenliği ve Biyoterörizme Hazırlık ve Müdahale Yasası (Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002 - BTA)" imzalandı. Yasa, "Gıda ve İlaç İdaresi'nin (Food and Drug Administration - FDA) ABD Gümrük ve Sınır Koruması (U.S. Customs and Border Protection - CBP)" ile işbirliği içinde gıda güvenliği çabalarını iyileştirmek için tasarlanmış, gıda arzını terör eylemlerine ve diğer tehditlere karşı korumaya yönelik yeni otorite de dahil olmak üzere bir dizi hüküm içermektedir (CBP, 2022).

Özel bir anlaşma kapsamında, ülke çapında birçok giriş limanındaki CBP personeli, BTA kapsamında kargo ve diğer incelemeleri yapmak üzere resmi olarak görevlendirilmiş ve özel olarak eğitilmiştir. Yasayla CBP personeline, şüpheli gönderileri daha fazla inceleme ve örnekleme için belirli bir süre tutma yetkisi de verilmiştir (CBP, 2022).

11 Eylül 2001'den bu yana, ülkenin KBRN ve ortaya çıkan bulaşıcı hastalık tehditlerini içeren halk sağlığı acil durumlarına yanıt verme konusundaki hazırlığını güçlendirmek için aşağıdaki federal yasalar çıkarılmıştır (FDA, 2022):

- "Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002" (Bioterrorism Act): Ülkenin halk sağlığı acil durumlarına yanıt verme yeteneğini güçlendirmeye yönelik hükümleri arasında, Biyoterörizm Yasası, öncelikli tıbbi

karşı önlemlerin (Medical Countermeasure – MCM) hızlandırılmış onayını ve insan etkililik çalışmalarının mümkün veya etik olmadığı durumlarda hayvan modellerinde nihai bir kuralın geliştirilmesini ele almıştır. Biyoterörizm Yasası ayrıca Stratejik Ulusal Stok'u (Strategic National Stockpile - SNS) kurdu ve FDA aracılığıyla hareket eden Sağlık ve İnsani Hizmetler Departmanı (Department of Health and Human Services – HHS) Sekreterine, ülkenin gıda ve ilaç kaynaklarını biyoterörizme ve gıda kaynaklı hastalıklara karşı korumak için düzenlemeler yapma yetkisi vermiştir.

- “Project BioShield Act of 2004”: 2004 tarihli Proje BioShield Yasası, KBRN tehditlerine karşı MCM'lerin geliştirilmesini ve satın alınmasını finansal olarak desteklemek, ek finansman sağlamak, finansman konusunda esneklik oluşturmak üzere tasarlanmıştır. Ayrıca, FDA Komiserine, KBRN acil durumları sırasında onaylanmamış tıbbi ürünlerin veya onaylanmış tıbbi ürünlerin onaylanmamış kullanımlarına izin vermek için Acil Durum Kullanım İzinleri (Emergency Use Authorizations - EUA'lar) verme yetkisi vermiştir. Bu yetkiler, 2006 yılında HHS içinde BARDA'nın (Biomedical Advanced Research and Development Authority - Biyomedikal İleri Araştırma ve Geliştirme Kurumu) kurulmasına izin veren PAHPA (Pandemic and All-Hazards Preparedness Act - Salgın ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yasası) tarafından ve 2013 yılında diğer şeylerin yanı sıra PAHPA bileşenlerini yeniden yetkilendiren ve FDA Komiserinin yetkilerini izin verecek şekilde genişleten PAHPRA (Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act - Salgın ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yeniden Yetkilendirme Yasası) tarafından acil durumlarda onaylanmamış ürünlerin kullanımı veya onaylanmış ürünlerin onaylanmamış kullanımları konularında açıklığa kavuşturuldu ve genişletildi.
- “Public Readiness and Emergency Preparedness Act of 2005 (PREP Act)”: Kamu Hazırlık ve Acil Durum Hazırlık Yasası 2005 yılının Aralık ayında çıkartılmıştır. PREP Yasası, HHS Sekreterine, aşağıdakilerden kaynaklanan kayıp iddiaları için haksız fiil sorumluluğundan (kasıtlı suiistimal hariç) muafiyet sağlayan bir beyan (PREP Yasası beyanı olarak adlandırılır) yayınlama yetkisi verir. Geliştirme, üretim, test etme, dağıtım, yönetim süreçlerinde yer alan kuruluşlar ve bireyler için mevcut veya inandırıcı bir halk sağlığı acil durumu oluşturduğu Bakan tarafından belirlenen hastalıklara, tehditlere ve koşullara yönelik karşı önlemlerin uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan durumlar ile karşı önlemlerin

kullanılması durumları. Bir PREP Yasası beyanı, özellikle haksız fiil sorumluluğundan muafiyet sağlama amacına yöneliktir ve diğer acil durum beyanlarından farklıdır ve bunlara bağlı değildir. PREP Yasası ayrıca ciddi karşı önlem yaralanmaları için tazminat sağlamak üzere bir program oluşturmuştur.

- “Pandemic and All-Hazards Preparedness Act of 2006 (PAHPA)”: PAHPA, Aralık 2006’da, kasıtlı, tesadüfi veya doğal olsun, acil durumlar için ülkenin halk sağlığını ve tıbbi hazırlık ve müdahale yeteneklerini geliştirmek için çıkarılmıştır. Diğer şeylerin yanı sıra PAHPA, Sağlık ve İnsani Hizmetler Departmanı (HHS) içinde Hazırlık ve Müdahale için yeni bir Sekreter Yardımcısı (ASPR) oluşturmak üzere Halk Sağlığı Hizmeti (PHS) Yasasını değiştirmiştir. PAHPA ayrıca 2005 Kamu Hazırlık ve Acil Durum Hazırlık Yasası (PREP Yasası) ile ilgili yeni yetkiler sağlamıştır .
- “Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act of 2013 (PAHPRA)”: PAHPRA, ABD’nin KBRN ve bulaşıcı hastalık tehditlerini içeren halk sağlığı acil durumlarına karşı hazırlık durumunu sürdürmek ve güçlendirmek için Mart 2013’te yürürlüğe girmiştir. Yasa, 2006 tarihli “Pandemi ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yasası (PAHPA)”nın hükümlerini, MCM tedariki için Özel Rezerv Fonu da dahil olmak üzere yeniden yetkilendirmekte ve yeni yetkiler ile müdahale esneklikleri oluşturmaktadır. PAHPRA ayrıca, FDA’nın bu acil durumlarda kullanılmak üzere tıbbi karşı önlemlerin (MCM’ler) geliştirilmesini ve kullanılabilirliğini teşvik etme misyonunu ilerleten hükümler ekleyerek FDA’nın acil durum hazırlığı ve müdahalesinde oynadığı kilit rolü kabul etmektedir. PAHPRA, FDA’nın MCM gelişimi için inceleme süreçlerini artırmaya ve düzenleyici bilimi ilerletmeye yönelik devam eden çabalarını kodlar ve geliştirir. FDA’nın MCM’leri geliştirmek için çalışan hükümet ve endüstri ile etkileşimlerine odaklanan PAHPRA hükümleri, MCM’ler için yapılan başvuruların incelenmesinde yer alan FDA personelinin yeterli arka plan bilgisine, eğitime ve uzmanlığa sahip olmasını sağlamaya yardımcı olur.
- “21st Century Cures Act (2016)”: 13 Aralık 2016’da 21. yy. Tedavi Yasası imzalanarak yasalaşmıştır.
- “Public Law 115-92 (2017)”: Savaş ajanlarının neden olduğu ölümleri ve yaralanmaların ciddiyetini azaltmak ve diğer amaçlar için tıbbi ürünlerin ek acil durum kullanımlarına izin veren değişiklikleri içeren Kamu Yasası, 12 Aralık

2017’de yürürlüğe girmiştir. Yapılan değişiklikle biyolojik, kimyasal, radyolojik veya nükleer ajanlara ek olarak tehditler için tıbbi ürünlerin acil kullanımına izin verilmesi sağlanmıştır.

- “Pandemic and All-Hazards Preparedness and Advancing Innovation Act of 2019 (PAHPAIA)”: PAHPAIA, afetlere ve ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklardan ve KBRN tehditlerinden kaynaklanan tehditlere yanıt vermeye yönelik HHS çabalarını yeniden yetkilendirmek ve güçlendirmek için Haziran 2019’da yasalaştı. PAHPAIA, yeni tıbbi karşı önlemlerin (MCM’ler) geliştirilmesini ve kritik tıbbi ürün ve malzemelerin stoklanması teşvik eder. PAHPAIA ayrıca bir dizi bölgesel sağlık hizmeti acil durum hazırlık ve müdahale sistemlerinin yanı sıra hastane ve diğer sağlık tesisi programlarına da yetki verir.
- “Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act (CARES Act) (2020)”: Koronavirüs Yardım, Yardım ve Ekonomik Güvenlik Yasası (CARES Yasası), müdahale çabalarına yardımcı olmak ve COVID-19’un ekonomik etkisini hafifletmek için 27 Mart 2020’de yasayla imzalandı. CARES Yasası, COVID-19 müdahale çabalarına ek olarak, diğer şeylerin yanı sıra FDA’nın tedarik zincirlerindeki görünürlüğünü artırarak FDA’nın olası tıbbi ürün eksikliklerini belirleme, önleme ve azaltma yeteneğini geliştirmeyi amaçlayan yetkilileri içerir. Tıbbi ürün kıtlığı, üretim ve kalite sorunları, gecikmeler ve üretimin durdurulması gibi birçok nedenden kaynaklanabilir. Tıbbi ürün üreticileri, kurumun aldığı eksiklik bilgilerinin çoğunu FDA’ya sağlar ve kurum, eksikliklerin etkisini önlemek veya azaltmak için onlarla yakın bir şekilde çalışır.

2.3. Biyoterörizme Karşı Savunma Sistemleri

Bu bölümde önce biyoterörizme savunma ve korunma konusu açıklanmıştır. Daha sonra bu konuda yapılan uluslararası çalışmalara yer verilmiştir. Son olarak biyoterörizme karşı ulusal savunma sistemleri konusunda bilgilendirme yapılmıştır.

2.3.1. *Biyoterörizmde Savunma ve Korunma*

Biyoterörizmde savunma, biyolojik silah ve ajanları topluma karşı kullanılması ya da kullanılacağına yönelik bir tehdit oluşması, biyolojik ajanların yayılma risklerine karşılık önlemler alınması, yayılma tehlikesinin ortadan kaldırılması amaçları doğrultusunda yapılan her türlü çalışmaya denilmektedir. Bu tanımda da görüleceği üzere biyo-savunmada eğitilmiş

insan gücünü önceden oluşturmak, saldırıları karşılayacak ve bertaraf edecek düzeyde uygun teçhizatlar ve bu teçhizatları kullanabilecek bilgiye sahip ekip oluşturmak önemlidir. Bu tür çalışmalar ve oluşturulacak ekipler, teröristler üzerinde caydırıcı etki oluşturacaktır (Yüksel ve Erdem, 2016: 210).

Hancı vd. (2001: 331-332) biyolojik silahlardan korunmayı, birbirine bağlı beş aşama ile açıklamaktadırlar:

- **Önleme:** Biyolojik silah kullanımını engellemeye yönelik olarak birçok çalışma yapılmaktadır. Uluslararası alanda silahsızlanmaya ve denetlemeye yönelik yapılan çalışmalar, biyolojik ajanların savaş sürecinde üretim ve kullanımını caydırıcı önemli yaptırımlar içermektedir. Potansiyel tehlikeleri belirlemeye yönelik yapılacak istihbarat çalışmaları da önleme adına önem taşımaktadır. Önleme çalışmalarından bir diğeri ise aşılama'dır. Ancak genetik mühendisliğinde atılan adımlar, aşılara etkisiz bırakacak ajanların ortaya çıkmasına yol açmıştır.
- **Belirleme:** Özellikle Körfez Savaşı sürecinde, biyolojik ajanları belirleyecek sistemlerin olmamasından dolayı endişe yaşanmış, buradan hareketle birtakım belirleme sistemleri geliştirilmiştir. Bu testlere örnek olarak "SMART (Sensitive Membrane Antigen Rapid Test), JBPDS (Joint Biological Point System), BIDS (Biological Integrated Detection System) ve IBAD (Interim Biological Agent Detector)" verilebilir.
- **Korunma:** Biyolojik ajanlardan korunabilmek için sınırlı sayıda yöntem vardır. Koruyucu elbise ve maske kullanımı bunlardan birisi olup kısa süreli koruma amaçlı kullanılmaktadır. Şarbon gibi etkisi uzun süren ajanlara karşı bu araçlar sadece başlangıç aşamasında koruyucu olabilmekte, ancak ilerleyen zamanda koruyucu özelliklerini yitirmektedirler. Korunma yöntemlerinden bir diğeri aşılama'dır. Tarama testleri sonucu maruz kalınan ajan tespit edilebilmekte, bu ajana karşı koruyucu ve tedavi edici yöntemler uygulanabilmektedir.
- **Tedavi:** Etkisi altında kalınan ajan belirlendikten sonra uygun tedavi yöntemine geçilebilmektedir. Bu nedenle öncelikle hangi biyolojik ajana maruz kalındığının belirlenmesi gerekmektedir.

- Dekontaminasyon/Temizleme: Biyolojik silahların önemli bir özelliği, zaman geçtikçe etkilerinin artabilmesi ve çoğalabilmesidir. Örnek olarak şarbonun toprakta 40 yıldan daha uzun süre kalabilmesi verilebilir. Bundan dolayı biyolojik silahların etkilerinin ortadan kaldırılabilmesi, uzun zaman alabilmektedir.

2.3.2. *Biyoterörizmde Uluslararası Sistemler*

İçinde bulunulan yılın küreselleşmenin artmasına ve dünyadaki stratejik gelişmelere bağlı olarak biyoterörizm dönemi olacağı, bundan dolayı biyolojik saldırılara karşı savunma sistemlerine öncelik verilmesi gerektiği birçok ülkenin lideri tarafından dile getirilmektedir. Ayrıca yine birçok ülke, bu konuda ciddi projeler geliştirmeye devam etmekte, yeni savunma sistemleri üzerine sürekli çalışmaktadırlar (Kiremitçi, 2014: 189).

ABD terörle mücadeleyle ilgili olarak savaşmak gerektiğini benimseyen, temel sloganı *war on terror* (teröre karşı savaş) bir ülkedir. Biyolojik terörün varlığı ve buna karşı uluslararası bir savaş açılması gerektiği, ABD tarafından her zaman vurgulanmaktadır. Bunun da en büyük nedenlerinin başında ABD'nin birçok terör örgütünün ilk sıradaki hedefi konumunda olmasıdır denilebilir. Ayrıca ABD'nin biyoterörizme karşı yaşadığı tedirginliğin bir başka nedeni, biyoteknolojilerin çok kötü niyetlerle kullanılması ve gerekli malzemelere küresel olarak hızlı ve kolay erişilmesidir. ABD hükümeti, biyoterörizmi, önemli bir ilgi odağı olarak gördüklerini belirtmektedir (Tangör ve Sayın, 2012: 88).

Beyaz Saray tarafından 21.06.1995 tarihinde ABD'nin Terörle Mücadele Politikası, Başkanlık Karar Direktifi olarak yayınlanmıştır. İlgili direktifte özetle aşağıdaki bilgiler yer almaktadır (FAS, 2022):

- “Topraklarımıza ve vatandaşlarımıza veya tesislerine yönelik, ister yurtiçinde, ister uluslararası sularda veya hava sahasında, isterse yabancı topraklarda meydana gelsin, tüm terörist saldırıları caydırmak, yenilgiye uğratmak ve şiddetle karşılık vermek ABD'nin politikasıdır. Amerika Birleşik Devletleri, bu tür tüm terörizmi ulusal güvenliğe potansiyel bir tehdit ve aynı zamanda bir suç eylemi olarak görmektedir ve bununla mücadele etmek için tüm uygun araçları uygulayacaktır. Bunu yaparken, ABD, bu tür saldırıları gerçekleştiren veya gerçekleştirmeyi planlayan kişileri caydırmak ve engellemek, yakalamak ve

kovuşturmak veya diğer hükümetlerin kovuşturmalarına yardımcı olmak için gayretle çaba gösterecektir.

- Birleşik Devletler bu tür teröristleri destekleyen veya destekleyen grupları veya devletleri belirlemeye, onları izole etmeye ve eylemleri için ağır bir bedel almaya çalışacaktır.
- Teröristlere taviz vermemek ABD'nin politikasıdır.”

Direktif, doğrudan Başkan tarafından ilgili kurumlara, kuruluşlara ve halka yönelik bir bildirge niteliğindedir. Direktifte güvenlik açıklarını azaltmak üzere bütün kurum ve kuruluşlara görev ve sorumluluklar verilmektedir. Örnek olarak FBI Direktörü için “FBI Direktörü, terörizm soruşturma dairesi başkanı olarak, genişletilmiş bir terörle mücadele programıyla güvenlik açıklarını azaltacaktır;” görevi, ayrı bir madde olarak yazılmıştır. Direktifte terörizmin önlenmesi konusunda hiçbir terör eyleminin ülkenin yürürlükteki politikalarını etkilemeyeceği açık bir şekilde belirtilmiş, bu şekilde teröristlere yapacakları saldırıların boşa gideceği belirtilmiştir. Kitle imha silahları ile ilgili olarak direktifte ayrı bir madde açılmış, teröristler tarafından nükleer, biyolojik veya kimyasal (NBC) materyallerin veya silah kullanımının sonuçlarını tespit etmek, önlemek, yenmek ve yönetmek için etkili yetenekler geliştirmeye en yüksek önceliğin verileceği bu maddeye yazılmıştır (FAS, 2022).

11 Eylül saldırıları sonrasında ABD milli güvenlikle ilgili yeni çalışmalar başlatmış, 2002 yılında Anayurt Güvenlik Yasası (*The Homeland Security Act – HSA*) yürürlüğe konmuştur. Yasa ile her türlü terör saldırısını önleme konusunda birincil sorumlu olacak olan İç Güvenlik Bakanlığı (Department of Homeland Security)’nın kuruluşu yapılmıştır. Teröristleri ve eylemlerini soruşturmayla ve kovuşturmayla ilgili olarak FBI’nın görevi ise devam ettirilmiştir. ABD, 22.03.2008 tarihinde Ulusal Müdahale Çerçevesi (*National Response Framework*)’ni çıkarmıştır. Bu çerçevenin en önemli taraflarından biri Biyolojik olaylara ilişkin özel bir ek içermesidir. Bu ekte kurumların görev ve yetkileri de yer almaktadır (DHS, 2022).

Avrupa Birliği, bütün terör olaylarına karşı ortak hareket etmekte, üye ülkelerin uyması gereken kurallar da ilgili meclis ve komisyonlar tarafından belirlenmektedir. Özellikle 11 Eylül saldırıları sonrasında AB üyesi ülkeler terör eylemlerine karşı daha dikkatli duruma geçmişlerdir. Yaklaşık bir 10 gün sonrasında 21.09.2001 tarihinde Terörizmle Mücadele Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu plan AB için terörizmi ilk kez bir tehdit

olarak gördüğü, kitle imha silahlarının terörist gruplarca ele geçirilmesi durumunda ciddi sorunların oluşacağını belirttiği bir plandır. Devamında Madrid olayları (11.03.2004, 192 ölü), Londra olayları (07.07.2005, 52 ölü) gelince terörle mücadele konusu AB'nin de öncelikli konusu olmuştur (Tangör ve Sayın, 2012: 86).

AB, Terörizmle Mücadele Eylem Planı'ndan sonra 12.12.2003 tarihinde Avrupa Güvenlik Stratejisi'ni, 01.12.2005 tarihinde de AB Terörizmle Mücadele Stratejisi'ni Konseyden çıkarmıştır. AB'nin 03.03.2010 tarihinde çıkardığı Stockholm Programı, terör tehditlerinin açık şekilde devam ettiğini ifade etmektedir.

2.3.3. *Biyoterörizmde Ulusal Savunma Sistemi*

Türkiye'de biyoterörizme karşı, doğrudan biyoterörizmi odak noktasına alarak bir çalışma olmadığı, biyo-savunmayla ilgili konuların afet ve acil durumlar gibi değerlendirildiği görülmektedir. Biyoterörizme karşı ulusal teşkilatlar ve ulusal hukuki düzenlemeler başlıklarında da bahsedildiği gibi Türkiye'de biyoterörizm karşısında savunma konusunda koordinasyon görevi AFAD'a verilmiştir. AFAD bu konudaki en üst kurum olarak ilgili tüm kurum ve kuruluşlar ile koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

Kiremitçi (2014: 198) Türkiye'deki sistemin önceden savunmanın ayarlanmasından çok, olaylar olduğu andan itibaren müdahale ve olaylar sonrası iyileştirme şeklinde olduğunu belirtmektedir. Olaylar olduğunda zamanında ve doğru şekilde müdahale etmek, olaylar sonrası etkilenen bölgeleri temizlemek mutlak suretle çok önemlidir. Ancak biyolojik terörizmde farkına varmadan etki alanları büyüebilmekte, etkilerin ortaya çıkması belirli bir zaman alabilmektedir. Bundan dolayı biyo-savunma sistemleri, sadece olayların olması ve sonrası durumları kapsamamalı, özellikle olaylar olmadan önce nelerin yapılması gerektiği konusunda ilgili kişi ve kurumların bilgilendirilmesini ve eğitilmesini de kapsamalıdır.

Türkiye'de 2010 yılında 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu kabul edilmiş, 26.03.2010 tarihinde 27533 sayılı Resmi Gazetede yayımlandıktan sonra uygulamaya konulmuştur. Ancak ilgili kanun bir savunma sistemini içermemekte, daha çok GDO'lu ürünlerle ilgili konuları kapsamaktadır. Başka bir ifade ile biyolojik teröre karşı savunma sistemlerine yönelik bir kanun veya yönetmeliğe rastlanılmamıştır. Konuyla kısmen ilgili olarak sadece

önceki bölümlerde de incelenen “AFAD KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer) Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği” devrededir.

Sonuç olarak biyoterörizme karşı ulusal savunma görevi AFAD tarafından yürütülmektedir. AFAD’ın görev tanımları içerisinde doğrudan biyoterörizme yönelik hazırlıklı olmak, bilinçlendirmek, eğitim vermek gibi faaliyetlerin yer almadığı görülmektedir. AFAD’ın görev tanımı çoğunlukla olaylar olduğu sırada ve olayların bitiminden sonra yapılacak çalışmaları içermektedir.

2.4. Şarbon Özelinden Biyoterörizmle Mücadele

Biyoterörizmle mücadele konusunda ortaya çıkan ilginç bir sonuç, biyolojik ajanlarla ilgili yapılan akademik araştırmalara ve makalelere herkesin, başka bir ifadeyle biyoterörizm yapmayı düşünen grupların da çok kolay bir şekilde ulaşılabilmesidir. Yaşam bilimlerinde yayınlanan makalelerde yönlendirilmiş evrim de dahil olacak şekilde birçok hayvan ve bitki patojenleri, virüsler, gen terapisi, aerosol teknolojisi, biyoüretim, virüslerin üreme ve çoğaltım mekanizmaları gibi birçok bilgi bulunmaktadır. Bütün bu bilgilere ulaşım kolaylığı nedeniyle teröristlerin işine yarayabilecek verilerin sınırlandırılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır (Kwik et al., 2003). Yine de bazı yazarlar, kısıtlamaların zaten çok fazla olduğunu ve olumsuz sonuçlara yol açabileceğini iddia etmektedirler (Atlas et al, 2003).

Potansiyel olarak yıkıcı uygulamaları olan tüm biyobilim araştırmalarını kapsamlı bir şekilde izleme çabaları, bilimin büyük alanlarını kapsayabilir. Ayrıca alınacak önlemler, bu alanda çalışma yapmak isteyen bilim insanlarını caydırabilir. Yine de biyoterörizmle mücadele açısından ortada olan büyük güvenlik açıkları bulunmakta, bu açıkların giderilmesi üzerine çalışmalar yapılmaktadır (Kwik et al., 2003). Bazı yazarlar ise biyoterörizm tehdidinin fazlasıyla abartıldığını düşünmektedirler. Bu noktada bir çıkar çatışmasının var olduğunun kabul edilmesi, bu çatışmada halk sağlığına öncelik verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Buradaki çatışma bütün kullanımı ile çevre ve insan sağlığı konusundaki yapılan tartışmalara benzemektedir. Biyoterörizm ajanlarının üretiminden taşınmasına kadar kullanılan ekipmanlar, malzemeler, verilebilecek danışmanlıklar gibi ticari açıdan kar elde edilebilecek birçok alan bulunmakta, bu da bazı tacirlerin dikkatini fazlasıyla çekmektedir. Özellikle yasadışı yapılan alım satımların normalden çok daha yüksek para kazandırması, bu alanı yasadışı çalışan insanlar için cazibe merkezi yapmaktadır.

Farklı bir konu ise biyoterörizme hazırlık adına yapılan yatırımların büyüklüğüdür. Amerika Birleşik Devletleri'nde biyoterörizme hazırlık konusundaki muazzam federal yatırım, onunla uğraşanlara muazzam kar, prestij ve güç sağlamıştır (Sidel, 2003).

Konuyla ilgili birçok araştırmacı, şarbon veya çiçek hastalığı saldırısı riskinin oldukça düşük olduğuna inanmaktadır. Bunun nedeninin bilinen çiçek hastalığı virüsü kaynakları sınırlı olması, bu tür virüse sahip "haydut" devletlerin muhtemelen "bumerang" etkisinden ve yıkıcı misillemelerden korkmaları olarak ifade edilmektedir. Kısaca teröristlerin ölümcül bir memeli virüsünü başarılı bir şekilde ele almaların pek olası olmadığı düşünülmektedir (Aragón & Fernyak, 2003).

2001 şarbon olayları geriye dönük olarak incelendiğinde, ne saldırı hedeflerinin ne de saldırılardan sorumlu kişi veya grubun bilinen herhangi bir tahmin yöntemiyle önceden belirlenemeyeceği görülmektedir. Olasılıklar hakkında bilimsel bilgi olmadığında, olası sonuçlar hakkında düşünmek özel bir önem kazanır (Zilinkas et al., 2004; Anand, 2002). Faillerin bir biyoterörizm eylemi gerçekleştirme niyeti ve kabiliyetine ilişkin bu tür veri eksikliği için önerilen bir kısmi çözüm, bu nedenle güvenlik açığı analizi olabilir. Güvenlik açığı analizi, biyoterörizm saldırısı riski taşıyan değerli bir varlığı (yani bir hedefi) belirlemeye ve böyle bir saldırıya karşı savunmasız olduğu çeşitli yolları (yani çeşitli saldırı senaryoları) kavramsallaştırmaya çalışır. Buna göre, şarbon durumunda tahmin edilebilecek şey, ABD posta sisteminin yalnızca şarbonu iletmek için bir araç olarak kullanılabileceği değil, aynı zamanda şarbon sporları içeren bir mektubun amaçlanan kurbanların yanı sıra, sporların orijinal mektuptan diğer posta parçalarına aktarılması yoluyla posta çalışanları arasında ve diğer posta alıcılarına yayabileceğiydi (Zilinkas et al, 2004).

Biyolojik ajanların çoğu (özellikle tip A) en etkili şekilde aerosol olarak kullanılır. Aerosolize bir ajanın etkili bir şekilde verilmesi, terminal bronşiyollere ve alveollere ulaşabilmesi için partikül boyutunun 1-10 µm olmasını gerektirir. Biyolojik bir ajanın başarılı aerosol dispersiyonu da doğası gereği çevresel ve meteorolojik koşullara bağlıdır. Bir aerosol saldırısının neden olduğu kayıpların sayısını hesaplayan modeller, yüzbinlerle milyonlar arasında değişmektedir. Teorik olarak, 300 km²'lik bir alana 100 kg şarbon saçan bir uçak, km başına 10.000 kişilik bir nüfus yoğunluğunda üç milyon ölüme neden olabilir. Aerosolize botulinum toksininin ortam sıcaklığına bağlı olarak dakikada %1 ila %4 arasında bozunduğu tahmin edilmektedir. Dakikada %1'lik bir bozunma hızında, aerosolizasyondan

2 gün sonra önemli ölçüde toksin inaktivasyonu (≥ 13 logları) gerçekleşmektedir. Saldırı durumunda en büyük eksiklik, güneş ışığı ile etkisiz hale getirilmesidir. Öte yandan şarbon ve botulinum toksininden farklı olarak insandan insana bulaşma özelliği vardır. Bununla birlikte, 2001'deki son şarbon mektuplarının kanıtladığı gibi, bir ajanın bir uçak veya makine aracılığıyla aerosol haline getirilmesi, halk arasında korku ve belirsizlik yaratmak için gerekli olmayabilir (Karwa et al., 2005). Postayla gönderilen mektuplardaki şarbon, sadece ABD'de değil, dünyanın birçok ülkesinde insanlar arasında korku oluşmasına yol açmıştır.

Bir kategori A biyolojik ajanın gıda ve suyun kontaminasyonu yoluyla yayılması daha az olası kabul edilir, çünkü çoğu A kategorisi ajan gıda ve su yoluyla etkili bir şekilde bulaşmaz. Kategori B ajanları bu yollarla bulaşabilse de, genellikle nispeten hızlı bir iyileşme ile birlikte sadece kısa süreli kusma ve ishale neden olurlar. Mevcut kamusal su arıtma yöntemleri, suyun kaynatılması ve yiyeceklerin pişirilmesi, birçok biyolojik ajanın nötralize edilmesinde oldukça etkilidir. Bir su veya gıda kaynağını etkili bir şekilde kirletmek, herhangi bir seyreltme faktörünün üstesinden gelmek için büyük miktarlarda toksin ve bakteri gerektirecektir. Bununla birlikte, yakın tarihli bir araştırma, ABD'nin çok merkezi gıda işleme ve geniş alanlara dağıtım yöntemlerine dayalı böyle bir saldırıya karşı savunmasız olduğu konusunda uyarıda bulunmaktadır. Muhtemel ajanlar botulinum toksini, Salmonella, Shigella, Escherichia coli ve Vibrio cholerae'dir. Botulinum toksininin halka açık bir su kaynağını kirletmek için önerilen kullanımının etkinliği şüphelidir. Çünkü herhangi bir seyreltme faktörünü etkisiz hale getirmek için gereken botulinum toksini miktarı çok yüksektir. Ayrıca tatlı suda 3-6 gün ve standart su arıtımında 20 dakika içinde doğal olarak devre dışı kalmaktadır. Bir gıda kaynağının kontaminasyonu açısından, gıdanın 85°C'ye ısıtılmasıyla toksinin inaktive edildiğine dikkat edilmelidir (Karwa et al, 2005).

Sağlam derinin herhangi bir ajanla teması yoluyla oluşan enfeksiyonun kayıplara yol açması pek olası değildir. Bununla birlikte, cilt bütünlüğü tehlikeye girerse, hastalık kapma potansiyeli bulunmaktadır. 2001 yılındaki şarbon mektupları, posta hizmetlerinde ve posta görevlilerinde önemli aksamalara ve korkuya neden olan 11 cilt şarbonu vakasıyla sonuçlanmıştır. Mevcut araştırmalar, bu tehdidin bile üstesinden gelmek için sabun ve su ile derinlemesine yıkamanın yeterli olduğunu göstermektedir. Şu anda, şarbon haricinde, A kategorisindeki ajanların hiçbiri, özellikle dış mekanlarda, salındıktan sonra çevresel kararlılığa sahip (Karwa et al., 2005; Zubieta et al., 2003).

2000’li yıllara kadar biyolojik saldırılara karşı özellikle ilaç ve aşı depolamak başta olmak üzere birçok hazırlık yapılmıştır. 1998’de Başkan Clinton büyük bir kimyasal veya biyolojik saldırıya yanıt vermek için kullanılabilecek sivil bir ilaç stoku oluşturmak için 94 milyon ABD doları fon talep etmiştir. Ayrılacak fon aynı zamanda hastalık salgınlarını hızla tespit etmek, bunun için halk sağlığı sürveyans sistemini iyileştirmek için kullanılmıştır. Ayrıca Ulusal Sağlık Enstitüleri, biyoterörizm ajanları ve bu ajanlara karşı aday aşılar ve tedaviler hakkındaki araştırma programlarını genişletmek için kendi ödeneğine ek olarak 10 milyon USD harcamaktadır. 1999’da CDC, 121 milyon USD tutarındaki ilk biyoterörizm fonunu almış, bunun yaklaşık yarısını ilaç stoklamak için ayırmıştır. Ayrıca, ABD Gıda ve İlaç İdaresi, siprofloksasini inhale şarbonun tedavisi için bir antibiyotik olarak resmen onaylamıştır (Katzman, 2000).

2.5. Türkiye’de Biyoterörizm

Türkiye’de biyolojik ajan olarak kullanılabilecek birkaç hastalık vardır. Bunlar Kırım Kongo kanamalı ateşi, son yıllarda insidansı artan tularemi ve çok sınırlı sayıda bildirilen Hanta virüsü enfeksiyonlarıdır. Bunların biyolojik silah olarak kullanıldıklarına dair herhangi bir delil bulunmamaktadır. Ancak potansiyel olarak biyoterörizm saldırılarında kullanılabilecek virüsler olarak ifade edilmektedirler. Aslında bu hastalıkların yıllar içindeki seyri, başka türlü beklenebilecek olandan farklı özellikler göstermiştir. Örneğin, Türkiye’deki “Kırım Kongo Kanamalı Ateşi” vakasına ilk olarak 2002’de rastlanılmıştır. Sağlık Bakanlığı’na göre o yıldan bu güne toplam 322 vatandaş bu hastalıktan hayatını kaybetmiştir. 2011 yılında 1.075 vaka bildirilmiş, 54 vaka ölümle sonuçlanmıştır. Türkiye için ölüm oranı %5’tir. Halk sağlığı kuruluşlarının yaptığı çalışmalar sonucunda vatandaşlar hastalığın farkına varmış ve alınan koruma önlemleri sayesinde oranlarda ciddi düşüş yaşanmıştır. Ayrıca Tarım Bakanlığı tarafından özellikle Hyalomma marginatum kenelerinin yoğun olarak yaşadığı bölgelerde vektörlere karşı aşılama yapılması, vaka sayılarının yönetilebilir seviyelere inmesine neden olmuştur. RNA analizi, Türkiye’deki suşların Güneybatı Rusya, Kosova ve Balkan’da bulunan suşlara benzer olduğunu ortaya koymuştur (Mert, 2012).

Kırım Kongo kanamalı ateşi ve Hanta virüsü enfeksiyonları, hücre kültürlerinde üretilen viral hemorajik hastalıklardandır. Ancak titreleri yetersiz olduğundan kitle imha silahı olarak kullanımları sınırlıdır. Diğer bir sınırlama, düşük kararlılık ve ultra soğuk

depolama koşullarının gerekliliğidir (Christopher et al., 1997). Şu anda Türkiye'deki Kırım Kongo Kanamalı Ateşi ve Hanta virüsü vakaları biyoterörizm etkeni olarak algılanmasa da bu virüslerin biyolojik silah olarak kullanılma ihtimalinden kaynaklanan güçlüklerin gelecekte araştırma programları ile aşılabileceği düşünülmektedir.

Türkiye'de son yıllarda özellikle yaz aylarında artan tularemi vakaları sürekli dikkat gerektirmektedir. Vakalar, içme suyunun kuyulardan elde edildiği ülkenin orta bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Vakalar daha çok orofaringeal tiptedir ve pulmoner tutulum bildirilmemiştir. Çevresel gözetim ve dekontaminasyon çalışmalarının yürütülmesinden Sağlık Bakanlığı sorumludur. Vakalara yönelik olarak müdahale ekipleri oluşturulmakta, bu ekiplerle tedavi ve profilaksi çalışmaları yürütülmektedir. Hastalığın tanısı patolojik olarak ve en az BSL-2 sertifikalı referans laboratuvarların yardımıyla konulmaktadır (Mert, 2012).

Türkiye'de Bildirimi Zorunlu Hastalık Tespit ve İzleme Salgın Hastalıkları Sürveyans Sistemi, gerekli önlemlerin alınması ve acil biyoterörizm vakalarının tespiti ve değerlendirilmesi amacıyla kurulmuştur. Yönetmeliği Resmi Gazetede 30.05.2007 tarihinde 26537 sayılı gazetede yayınlanmıştır. Yönetmelikte amaç aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Resmi Gazete, 2007):

- a) “Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve kontrolünün sağlanması için; bildirim esas bulaşıcı hastalıklar listesinin belirlenmesi, olay ve vaka tanımlarının yapılması, iletişim ağı yapısı ile ihbar ve bildirim sisteminin oluşturulması,
- b) Bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojik sürveyansı için her türlü uygun teknik araç kullanılarak sürveyans ile ilgili bilgilerin toplanmasında görevli yerel sağlık otoriteleri, ilgili diğer Bakanlıklar, özel ve kamuya ait kurum ve kuruluşlar ile Sağlık Bakanlığı arasında iletişimin sağlanması ve toplanan sürveyans verilerinin ulusal ve uluslararası düzeyde paylaşılması için gerekli yöntemlerin belirlenmesi,
- c) (Değişik:RG-4/5/2019-30764) Bulaşıcı hastalık açısından erken uyarı ve cevap sisteminde yer alan olaylar ile uyarı düzeylerinin tanımlanması,
- ç) Hastalıklara özgü genel veya özel sürveyans ve kontrol mekanizmalarının veya programlarının geliştirilmesi,
- d) Salgınların saptanması ve kontrolü için gerekli olan müdahale yöntemlerinin belirlenmesi”,

Bu sistem aracılığıyla, hastalık salgınlarını izlemekten ve kaydetmekten sorumlu en uzak taşra teşkilatları bile bu tür olayları merkeze bildirmek zorundadır. Bildirim sistemleri, ülkelerin salgınların sıklığını ve davranış biçimlerini yorumlamak, salgınları planlamak, tahmin etmek ve koruma ve kontrol programları geliştirmek ve uygulamak, hastalıklar hakkında sistematik bir şekilde veri toplamak için kesinlikle hayati mekanizmalardır. Bu mekanizmaların sorunsuz çalışması, öncelikle standartların sağlanması, eğitim, laboratuvar

desteği, idari kaynaklar ve sağlam bir iletişim ağı ile sağlanabilir. Yeni bildirim sistemi “standart vaka tanımları” üzerine kuruludur ve bulaşıcı hastalık bildirimini artık görüş yerine laboratuvarıan elde edilen kanıtlara dayanmaktadır. Bu gelişmeyle birlikte, önceki raporlama sisteminin aksine, enfeksiyonun teşhisinin ardından dolaylı olarak (A, B ve C grubu hastalıklar için) veya doğrudan (D grubu hastalıklar için) geçerli standart teknikleri kullanabilen bir laboratuvar otomatik olarak sisteme dahil edilecektir (Kıymet vd, 2019).

A grubu hastalıklar sağlık sisteminde ilk basamaktan başlayarak tüm kurumlardan bildirim amaçlı bilgi toplanmasını gerektirmektedir. Bu ilk basamakta hastalıkların önemli bir bölümü birinci basamakta hasta kabul ile bildirimin tetiklendiği hastalıklardır. Hekimler, standart vaka tanımına göre gerekli bildirimini yapar ve araştırmayı başlatır. Teşhis şansının az olduğu durumlarda hasta bir st basamağa transfer edilir veya doğrudan en st basamağa gönderilir. Her iki durumda da tedavi, hastaların teşhis ve sağlık bilgilerinin her hastanın yaşadığı yerdeki sorumlu kurumlara gönderilmesi gereklidir. Amaç, hastalığın kaynağını belirlemek için aynı bölgede benzer vakaların meydana gelip gelmediğini öğrenmektir (Müezzinoğlu vd., 2007).

Grup B, Dünya Sağlık rgt'nün (WHO) 1969 Uluslararası Sağlık Tüzüğü'ne göre bildirim zorunlu olan hastalıklardan oluşmaktadır. iek hastalığı 1970'lerin sonunda ortadan kaldırılmış olmasına rağmen, biyolojik terörizm ajanı olma potansiyeli nedeniyle bugün hala gündemdedir. B grubunda yer alan diğer hastalıklar Türkiye için geçerli olmamakla birlikte dünyanın bazı bölgelerinde bu hastalıkların hala yüksek ölüm oranlarıyla yayıldığı ve bu nedenle uluslararası raporlamanın devam etmesi gerekmektedir. Herkes, hangi seviyede olursa olsun, bu hastalıklardan herhangi birinin olası vakasıyla karşılaştığında Sağlık Bakanlığı'na (SB), askeri hastaneler için TSK MEDCOM'a doğrudan ve en hızlı şekilde bildirimde bulunmakla yükümlüdür. Uluslararası düzeyde, bu hastalıkların bildirimini yalnızca Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluğundadır (Mert, 2012).

C grubu daha çok bildirim sistemine yeni giren hastalıklardan oluşmaktadır. Bunların trahom dışında ortak özelliği birinci seviyeden bildirimde gerek olmamasıdır. Hastalığın türüne bağlı olarak, bu hastalıkları takip etmek için "bekçi sürveyans" kabul edilebilir bir yoldur, çünkü (Mert, 2012):

1. İkinci seviyeden başlayarak, bu hastalıkların bir kısmı ancak daha sonra bildirimden sorumlu olacak daha uzmanlaşmış kurumlar veya laboratuvarlar tarafından belirlenebilir.
2. Pandemik influenza salgını durumunda, kurallar tüm vakalardan değil, yeterli sayıda vakadan numune alınması gerektiğini belirtir ve bunun pandemileri kontrol etmek için belirli bir merkezde yapılması şu anlama gelir: aynı amaca ulaşmada amaçların örtüşmesidir.
3. Creutzfeldt-Jakob hastalığı (CJD) veya konjenital kızamıkçık gibi bazı durumlarda, bilgilerin birinci seviyeye döndürülmesi ve burada toplanan bilgilerin bildirilmesi pratikte genel sürveyansa katkıda bulunmaz.

Görüldüğü gibi C Grubunda yer alan hastalıkların sürveyansı Türkiye'nin sağlık sistemi için önemli bir deneyim olacaktır. Bu hastalıklara ilişkin özgül kapasiteler ile tanı ve tedavi hizmetlerinin sunumunda, ikinci basamak ve üzerindeki her sağlık kuruluşu da bu hastalıkların bildirimini yapmakla yükümlü olacaktır.

D Grubu, diğer gruplardan farklı olarak “enfeksiyon ajanlarının” bildirimini anlatmaktadır. Bu, laboratuvarların doğrudan bildirim sistemine dahil olmasını gerektiren önemli bir yeniliktir. Buradaki amaç, halen halk sağlığını tehdit eden bu hastalıkların etiyolojik etkenleri hakkında bilgi edinmek ve gerektiğinde epidemiyolojik araştırma yapabilmektir. Burada önemli olan laboratuvarın kabul edilebilir bir tanı kapasitesi varsa bildirim sisteminin bir parçası olabilmesidir. Bu nedenle Grup D sürveyans yöntemi, A, B ve C Gruplarının bildiriminde laboratuvarın dolaylı rolü ile birlikte standardizasyon ve kalite güvenceye dayalı çalışma anlayışının yaygınlaşmasını getirecektir. Bildirim Sistemi aşağıdakileri yapacaktır (Mert, 2012):

1. Bildirilebilir bulaşıcı hastalıklar listesini günceller
2. Standart vaka tanımları getirir. Örneğin, difteri için vaka tanımı aşağıdaki maddeleri içermelidir:
 - a. Klinik tanım: Larenjit, farenjit ve/veya bademcik iltihabı ve bademcikler, farenks ve/veya buruna yapışık zarlar (psödo-membran) ile karakterize edilen bir hastalık.

- b. Teşhis için laboratuvar kriterleri: Psödomembran, orofaringeal veya nazal yayma gibi bir klinik numuneden toksijenik *Corynebacterium diphtheriae* izolasyonu.
 - c. Vaka sınıflandırması: (1) Muhtemel vaka: Klinik tanımı karşılayan bir vaka. (2) Doğrulanmış vaka: (a) Laboratuvar tarafından doğrulanmış olası bir vaka veya (b) Doğrulanmış bir vakayla epidemiyolojik olarak bağlantılı olası bir vaka. Pozitif *C. diphtheriae* kültürleri olan ve klinik tanımlamayı karşılamayan kişiler (yani asemptomatik taşıyıcılar), olası veya doğrulanmış difteri vakaları olarak bildirilmemelidir. Sadece profilaktik tedavi verilmeli ve izlenmelidir
3. Hastalık bildiriminde özelliklerine göre grup kriterlerini belirler. Örneğin A grubu, sağlık hizmetlerinin her kademesinde kolaylıkla teşhis edilebilen hastalıkları içermektedir.
4. Bildirim listesine bazı yeni bulaşıcı ajanlar eklenir.
5. Laboratuvarlar doğrudan (Grup D veya enfeksiyöz ajanlar) ve dolaylı (Grup A, B, C hastalıkları) olarak sisteme dahil edilir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

VAKA ANALİZLERİ

3.1. Genel Bakış

Yakın tarihlerde devletin bilgisi dışında biyolojik ajanlarla uğraşma, biyoterörizm amaçlı kullanılabilecek silahlar geliştirme, bazı etkenleri kullanma yolunda muhtelif çalışmalar bulunmaktadır. Bunlardan birine 1960'da Japonya'da bir hastanenin laboratuvarında çalışan mikrobiyoloğun geliştirmeye çalıştığı ajanlardan kaynaklı tifo ve dizanteri salgını örnek verilebilir. Benzeri bir durum 1978'de BBC için çalışmalar yapan Bulgar yazar Georgi Markov'un uğradığı saldırıda görülmektedir. Bulgar Gizli Servisinin planladığı suikast sonucunda Markov'a risin toksini verilmiş, bunun sonucunda da Markov hayatını kaybetmiştir. Yine 1978 yılında Paris'te yaşayan Bulgar bir muhalife benzeri yöntemle suikast girişimi yapılmıştır (Christopher et al., 1997). 1980 yılında Alman Baader Meinhoff teröristlerinin kullandıkları bir örgüt evinde Clostridium Botulinum kültürlerine rastlanmıştır (Leitenberg, 2001).

Örgütsel yapılan saldırılara bir örnek olarak 1984 yılının Eylül ayında ABD'de Rajneesh tarafından düzenlenen biyoterörizm saldırısı verilebilir. Oregon'daki yerel seçimlere etki etmek, o bölgede yaşayan insanların oy vermeye gitmesini engellemek ve böylece kendi yandaşlarının verecekleri oylarla yönetimde yer edinmek amacıyla örgütü üyeleri, bölgede bulunan 10 tane restoranın salata barlarını hedef almış, buralara Salmonella typhimurium bırakarak 750 kişinin zehirlenmesiyle sonuçlanan bir saldırı gerçekleştirmiştir (Török et al., 1997). 1995'de bu kez Japonya'daki Aum Shinrikyo (Yüce Gerçek) tarikatı tarafından düzenlenen biyoterörizm saldırısı önemli bir vaka olarak ortaya çıkmaktadır. Önce biyoterörizm ajanları kullanarak saldırı düzenlemeye çalışan örgüt bu saldırılarında başarılı olamayınca, bu kez Tokyo'daki metro istasyonuna sarin gazıyla saldırmıştır. Bu saldırıdan önce yine Tokyo'da muhtelif yerlere yaklaşık 8 kere şarbon veya botulizm toksini kullanarak yaptığı saldırılarda başarısız olmuş, saldırı sonrası herhangi bir salgın hastalık ortaya çıkmamıştır. Daha sonra yapılan inceleme ve araştırmalarda Aum Shinrikyo'nun elinde biyoterörizm ajanlarını püskürtmeyi sağlayacak sprej tanklarının yüklendiği küçük uçaklara rastlanmıştır. Ayrıca bazı üyelerin 1992 yılında Ebola salgını sürecinde virüs getirmek üzere Zaire'ye gönderildiği ortaya çıkmıştır (Leitenberg, 2001).

National Library of Medicine tarafından milattan önceki dönemden başlayarak 2000 yılına kadar biyoterörizm ile ilgili bir kronolojik tablo oluşturulmuştur. İlgili tablo Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. 2000 yılına kadar biyoterörizmin kronolojisi (Riedel, 2004)

Zaman	Etkinlik
M.Ö. 600	Solon, Krissa kuşatması sırasında karaca otunu (müshil otu olarak bilinir ve bağırsak sistemlerini bozar) kullanmıştır
1155	İtalya'nın Tortona kentinde İmparator Barbarossa su kuyularını ölü insan bedenleriyle zehirlemiştir.
1346	Tatar kuvvetleri veba kurbanlarının cesetlerini Caffa, Kırım Yarımadası'nın (şimdi Feodosia, Ukrayna) şehir surlarına fırlatmıştır
1495	İspanya; İtalya'nın Napoli kentindeki Fransız düşmanlarına satmak için cüzzamlı hastaların kanıyla şarabı karıştırmıştır.
1675	Alman ve Fransız kuvvetleri "zehirli mermi" kullanmama konusunda anlaşmıştır
1710	Rus birlikleri veba kurbanlarının cesetlerini İsveç şehirlerine fırlatmıştır.
1763	İngilizler tarafından Amerikan Yerlilerine, çiçek hastalığına yakalanan kişilere kullandırılan ve çiçek hastalığı taşıyan battaniyeler dağıtılmıştır.
1797	Napolyon, sıtmayı yaymak üzere İtalya'da Mantua çevresinde bulunan ovaların su altında bırakılması emrini vermiştir.
1863	ABD İç Savaşı sırasında rakip tarafa sarıhumma ve çiçek hastalığı hastalarından giysiler satılmıştır.
I. Dünya Savaşı	Alman ve Fransız ajanlar ruam ve şarbon kullanmışlardır.
II. Dünya Savaşı	Japonya tarafından başta veba ve şarbon olmak üzere birçok hastalık oluşturacak ajan kullanılmıştır. Başta Nazi Almanyası olmak üzere birçok ülke bu dönemde biyolojik ajanlar üzerine programlar oluşturmuştur.
1980–1988	Irak, Basra Körfezi Savaşı'nda Irak ve İran'daki etnik grupları etkisiz hale getirmek için sarin, tabun ve hardal gazlarını kullanmıştır.
1995	Aum Shinrikyo tarafından Tokyo'da metro sistemine sarin gazı verilmiştir.

2001 yılında ABD’de Dünya Ticaret Merkezi’nin ikiz kulelerine düzenlenen saldırılardan sonra insanların terör saldırılarına yönelik algıları büyük bir değişime uğramıştır. Bu etki sadece ABD halkı üzerinde olmamış, bütün dünya ülkelerine yayılmıştır (Bossi et al. 2006). Biyoterörizm, Bacillus'un Ames türünü içeren mektuplar şeklinde antrasit sporlarıyla gelmişti. Muhtemelen bu tür altı mektubun gönderilmesinden sonra, 26 Ocak 2002 itibariyle, toplam 11 inhalasyon şarbonu vakası (bu hastalardan beşi öldü) ve 11

(yedi doğrulanmış ve dört şüpheli) kutanöz şarbon vakası tespit edilmiştir. Bu saldırılarda kullanılan, uzun süredir potansiyel bir biyolojik savaş ajanı olarak kabul edilen *Bacillus Anthracis*'dir (Inglesby et al. 2002). Dünya çapında hayvanlara karşı potansiyel kullanım için araştırılan bu tür, zaman içerisinde biyolojik silah haline getirilmiştir (Spencer, 2003: 182).

Pek çok sosyal bilim araştırmasında bir araç olarak kabul edilen vaka analizi yönteminin araştırmalardaki rolü, sosyolojik (Grassel ve Schirmer, 2006), eğitimsel (Gulsecen ve Kubat, 2006) ve toplum temelli çalışmalarda ön plana çıkmaktadır. Ayrıca yoksullukla, işsizlikle, cehaletle ve uyuşturucu bağımlılığıyla ilgili yapılan araştırmalarda da vaka analizi yönteminden sıklıkla yararlanılmaktadır (Johnson, 2006). Araştırmacılar kimi sosyal ve davranışsal problemleri araştırdıkları çalışmalarda nicel yöntemlerin kendilerini sınırladığını düşünmektedir. Vaka çalışmalarının önemli bir araştırma yöntemi olmasının nedenleri arasında araştırmacıların kendilerini sınırlandırılmış hissetmemelerini sağlamak, daha derinlemesine ve bütüncül araştırmalar yapmalarına destek olmaktır. Vaka çalışması yöntemleriyle, bir araştırmacı nicel istatistiksel sonuçlardan daha iyi sonuçlara ulaşabilir ve davranışsal koşulları asıl aktörün bakışıyla yakalayabilir. Nitel ve nicel verilerin birlikte yer aldığı vaka analizlerinde, soruşturma altındaki olayların tam olarak gözlenmesi, yeniden yapılandırılarak analiz edilmesi ile olguların süreçleri ve sonuçları daha rahat açıklanabilmektedir (Tellis, 1997).

3.2. ABD’de Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri

Vaka-1: ABD’de 2001 yılında yaşanan şarbon saldırısı

Madde-1.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

a) Yaşanan olay: ABD, 11 Eylül 2001’de dünyanın gördüğü en büyük terör saldırılarından birine hedef olmuştur. 11 Eylül 2001’de American Airlines, Flight 11 Doğu Standart Saati ile 08.48’de New York Dünya Ticaret Merkezi’nin Kuzey Kulesi’ne, ardından 09.18’de United Flight 175 Dünya Ticaret Merkezi’nin Güney Kulesi’ne çarpmıştır. Uçakların kulelere çarpmaları sonucunda ilk olarak Güney Kulesi, sonrasında da Kuzey Kulesi çökmüştür. Eşzamanlı olarak, American Airlines Flight 77, Washington DC’deki Pentagon Binasının Batı Kanadına çarpmıştır. Özet olarak dünyanın en güçlü ülkesi

gösterilen ABD, asimetrik tehdide yenik düşmüştür (Spencer, 2003: 182). Bu kadar büyük bir terör saldırısına maruz kalan ABD, henüz saldırının etkileri geçmeden şarbonlu mektuplar ile yapılan biyoterörizm saldırısının da hedefi olmuştur.

2001 yılının Eylül ayında Dünya Ticaret Merkezi'ne yapılan terörizm saldırısından hemen sonra, ABD Posta Servisi aracılığıyla şarbon sporları dağıtılmıştır. İlk olarak bir medya kuruluşunda görev yapan bir yönetici hedef olarak seçilmiş, bu kişiye içerisinde şarbon tozunun bulunduğu mektup gönderilmiştir. Ekim'de ve Kasım'da da bu eylem devam ettirilmiş, bu sefer Senato üyelerini, Dışişleri Bakanlığı'nı, Anayasa Mahkemesi'ni ve diğer kuruluşları hedef alan, yine içlerine şarbon sporları konulmuş mektuplar gönderilerek eylem devam ettirilmiştir (Clark ve Pazdernik, 2016: 702).

b) Olayı düzenleyen örgüt: 2001 şarbon saldırısı herhangi bir terör örgütü tarafından üstlenilmemiştir. Olaydan hemen sonra FBI tarafından başlatılan soruşturmada 2006 yılına gelindiğinde birçok kişiyle görüşme yapılmış, ancak tam bir sonuca ulaşılamamıştır. Konuyla ilgili FBI tarafından yapılan açıklamada olayın üzerine bütün müfettişlerle kararlılıkla gidildiği, özellikle yapılan araştırmalardan elde edilen bilimsel bulguların bundan sonraki olabilecek biyolojik saldırılara hazırlanma ve bunları önleme konularında büyük adımlar atılmasını sağladığı belirtilmiştir (FBI, 2006). Soruşturmanın ilk yıllarında biyolojik silah uzmanı Steven Hatfill'in suçlu olabileceği öngörülmüş, ancak daha sonra bu kişi temize çıkmıştır. 2005 yılının Nisan ayında ABD Hükümetinin bir biyosavunma laboratuvarında çalışan Bruce Edwards Ivins'in saldırıyı düzenlemiş olabileceğine dair şüpheler oluşmuş, 2007 yılının Nisan ayında şüpheler daha kesin hale geldiği için gözaltına alınmıştır (FBI, 2008). 29 Temmuz 2008'de Ivins, aşırı dozda asetaminofen (Tylenol) alarak intihar etmiştir (Los Angeles Times, 2009).

c) Örgütün yapısı: 1.1.b maddesinde de görüldüğü üzere olayın bir örgüt tarafından değil Bruce Edwards Ivins adlı mikrobiyolog tarafından işlendiği ortaya çıkmıştır (Los Angeles Times, 2009).

d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı: Gönderilen şarbonlu mektuplar sonrasında toplamda 5 kişinin hayatını kaybetmesi, eylemi düzenleyen kişi açısından bir başarı olarak yorumlanabilir. Farklı bir bakış açısıyla da bu sonuç, ABD Hükümeti açısından biyoterörizmle mücadele açısından bir başarısızlık şeklinde değerlendirilebilir.

e) Örgütün hedefi: Bu vakayı üstlenen, vakadan sonra yapılan araştırmalarda ortaya çıkartılan bir örgüt olmadığı için örgütün hedefi bilgisi de bulunmamaktadır. FBI tarafından yürütülen soruşturma sonucu bireysel olarak yapılan bir eylem sonucuna varılmış, olayın faili olduğu belirtilen şahıs tutuklanmıştır. Şahsın ifadelerinden herhangi bir hedef gözetildiği bilgisine ulaşılamamıştır (FBI, 2008).

Madde-1.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan: Saldırgan, ABD'deki laboratuvarlarda yaygın olarak kullanılan *Bacillus anthracis*'in Ames türünü kullanmıştır. Şarbon salgınlarının kökeninin izini sürmekle ilgili büyük bir sorun, *Bacillus anthracis*'in tüm çeşitli alt türlerinin yakından ilişkili olması ve ayırt edilmesinin zor olmasıdır (Clark ve Pazdernik, 2016: 702).

b) Saldırının motivasyonu ve amacı: Saldırıya yönelik açılan soruşturmalarda Ivins'in tek suçlu olarak görülmesine başta saldırının hedeflerinden Senatör Patrick Leahy, Senatör Chuck Grassley, Senatör Arlen Spectre, Temsilci Rush Holt ve Temsilci Jerrold Nadler olmak üzere birçok kişi karşı çıkmıştır. Ivins'e karşı intiharından önce resmi bir suçlamanın da yapılmamış olması, bu saldırının motivasyon ve amacı konularını muğlakta bırakmaktadır (National Research Council, 2011).

c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı: Mektuplar içerisine şarbon tozları konulmuş ve yerel posta dağıtım şebekesi üzerinden hedeflere gönderilmiştir. Böylece postayı alacak hedef noktalara şarbon bulaşacaktır. Şarbon bulaşanların çevreleriyle girecekleri ilişkiler sonucunda da hastalık salgına dönüşecektir.

d) Ulaşılan sonuç: Bu saldırı, herhangi bir araştırma laboratuvarında çalışan uzmanların kolaylıkla biyoterörizm amaçlı ajanlara ulaşabileceklerini, bunları yayarak salgın hastalıklara yol açabileceklerini ortaya koymuştur. Bundan dolayı biyoterörizmle mücadele noktasında bu tür araştırma laboratuvarlarına yönelik güvenlik önlemlerinin artırılmasının önem taşıdığı belirtilmektedir (National Research Council, 2011).

Madde-1.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

a) Ölüm ve yaralanma vakaları: 2001 yılının Eylül, Ekim ve Kasım aylarında gönderilen şarbonlu mektuplardan hareketle toplam 22 kişi biyoterörizm saldırısından etkilenmiştir. Gönderilen şarbonlu mektuplardan dolayı 11 kişi akciğer, 11 kişi ise deri hastalığına yakalanmıştır. Akciğerleri şarbona maruz kalan 11 kişiden 5'i hayatını kaybetmiştir. Ayrıca mektupların postalandığı serviste çalışanlardan bir kısmı ile şarbonlu postaları açan 28 kişi şarbondan etkilenmiş, bu kişilerde *Bacillus anthracis*'e karşı antikor gelişmiştir. Bunların dışında posta merkezindeki çalışanlar ve şarbonlu postaların açıldığı mekanda bulunanlar yapılan saldırıdan dolayı ciddi şekilde etkilendikleri için aşılanmışlardır. Posta merkezinde çalışanlar, dağıtıcılar ve postayı alanlar başta olmak üzere yaklaşık 32.000 kişiye kemoproflaksi uygulaması başlatılmış, bu kişilerden 5.000'ine bu uygulama 60 gün boyunca yapılmıştır (Henderson et al., 2002).

b) Ekonomik etkiler: Saldırıdan sonra onlarca bina geçici suretle kapatılmış ve arındırma çalışmaları başlatılmıştır. Bu binaları arındırabilmek için uygulanan işlemlerin maliyetleri, şarbon sporları bulunan mektupların teslim alındığı iki posta servisinden birinde 125 milyon USD tutmuştur. Senato binasının arındırma çalışmaları için ise 13 milyon USD harcanmıştır. 1.3.a maddesinde belirtilen binlerce kişiye uygulanan tedavilerin masrafları da ayrıca göz önüne alınması gereken maliyetler arasındadır. Ancak en büyük ekonomik etki, halkta oluşan korku nedeniyle posta ve kargo servislerinde yaşanmıştır (Henderson et al., 2002; Ahmad et al., 2004). Saldırı sonrası yapılan harcamalara yönelik farklı kaynaklardan aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır:

Gönderilen postalar sonucunda onlarca binaya şarbon bulaşmıştır. New York merkezli Bio Recovery Corporation ve Ohio merkezli Bio-Recovery Services of America, ABC Genel Merkezi ve Rockefeller Center'ın bir parçası olan Manhattan'ın merkezindeki New York Post ve Fox News'e ev sahipliği yapan bir bina da dahil olmak üzere New York City'deki binaların temizlik ve dekontaminasyonundan sorumlu tutulmuştur. Bio Recovery, Sandia National Laboratories tarafından lisanslanan HEPA filtreli negatif basınçlı hava yıkayıcılar, HEPA elektrikli süpürgeler, solunum cihazları, siklon sisleyiciler ve dekontaminasyon köpüğü gibi işçilik ve ekipmanı sağlamıştır. Temizleme sürecinde yalnızca New York Post'tan şarbon bulaşmış 93 torba posta çıkarılmıştır. Brentwood posta tesisinin

dekontaminasyonu 26 ay sürmüş ve 130 milyon dolara mal olmuştur. Hamilton , New Jersey posta tesisi Mart 2005'e kadar kapalı kalmış temizliği 65 milyon dolara mal olmuştur. FBI, toplam maddi kaybın 1 milyar doları aştığını ifade etmektedir (Bio-Recovery Service, 2018).

c) Sosyo-psikolojik etkiler: Şarbon saldırısı iki açıdan dikkati çekmektedir. İlk olarak, çok az kurbanın ölmesi nedeniyle biyoterörizmin pratikte çok etkin olmadığı iddialarına destek olarak gösterilmesidir. İkinci olarak ise biyoterörizmin ortaya koyduğu az sayıda ölümlü vaka olmasına karşılık halk arasında biyoterörizmin psikolojik etkisini gösteren büyük ölçüde orantısız bir tepki yaratmasıdır (Clark ve Pazdernik, 2016: 702).

Madde-1.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu: 2001 yılında yaşanan, şarbon sporlarının mektuplar aracılığı ile dağıtılması yönteminin kullanıldığı biyoterörizm saldırısı, ABD'nin bu konuda oluşabilecek saldırılara ne kadar hazırlıksız olduğunu da ortaya koymuştur. FBI tarafından 2006 yılında yayınlanan raporda, bu saldırı sonrasında elde edilen bulguların bundan sonraki olası saldırılara hazırlıklı olmak adına çok önemli veriler içerdiği bilgisi, şimdiye kadar konuyla ilgili çok fazla bir hazırlığın olmadığını resmi olarak ortaya koymaktadır (FBI, 2006).

b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu:

Saldırının uluslararası bir etkisi, ABD'deki şarbonlu postallardan Kenya, Pakistan ve Arjantin'deki değişik adreslere de gönderildiğinin tespit edilmiş olmasıdır. Bu ülkelerdeki bazı adreslere yollanan mektuplarda şarbon sporlarına rastlanmış, ancak ABD dışında şarbon bulaşan herhangi bir kişinin olduğu bilgisi gelmemiştir (Ahmad et al., 2004). Aynı dönem içinde ABD'den Litvanya'da bulunan ABD Elçiliği için yollanan diplomatik özellikteki bir paket incelenmiş ve şarbon sporlarına rastlanılmıştır (Kılıç, 2006).

FBI tarafından 2000 yılı içinde 257 adet kitle imha silahı soruşturması açılmış iken 2001 yılının Ekim ayından 2002 yılının Nisan ayına kadar açılan soruşturma sayısı 8000'i bulmuştur. Özellikle şarbonlu mektuplarla ilgili uluslararası soruşturma açılmış, altı kıtadan binlerce tanık dinlenmiştir. Bu süreçte özellikle dikkat çeken bir diğer nokta ise bine yakın sahte mektup, şarbonlu mektuplar olarak terörist gruplar tarafından lanse edilmiştir. Sahte mektupların yaklaşık 550 tanesini Tanrı'nın Ordusu adlı bir terörist grup göndermiştir (Gerstein, 2008: 146). Burada toplumsal huzursuzluğun oluştuğu, insanların herhangi bir posta gönderisine dokunmaktan çekindiği açık şekilde görülmekte, biyoterörizm ile toplumsal paniğin nasıl oluştuğu da örneklenmektedir.

Vaka-2: ABD'de 1984 yılında Rajneeshee örgütü tarafından yapılan şarbon saldırıları

Madde-2.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

a) Yaşanan olay: Gıda kaynaklı enfeksiyon salgınlarına, özünde kontamine olan veya hasat, işleme yada hazırlama sırasında kontamine olan gıdalar neden olmaktadır. Genellikle bu tür kirlenme olaylarının yanlışlıkla meydana geldiği varsayılır. Bir kirlenme olduğunda bunun biyolojik bir ajanla yapılan kasıtlı bir kontaminasyon olması durumuna çok az rastlanılmaktadır. Rastlanıldığında da olay, ilgili sağlık kuruluşlarına anında rapor edilmektedir (Török et al., 1997).

Salgın, Oregon'daki The Dalles topluluğunda yaşayan kişiler arasında meydana gelmiştir. Dalles, ABD'de Wasco County'nin ilçe merkezi olup meyve bahçeleri ve buğday çiftliklerinin bulunduğu bir bölgedir. 1980'den 1983'e kadar, yerel sağlık departmanı tarafından bildirilen sadece 16 salmonella vakası bildirilmiştir. Bu 16 vakadan 8 tanesi Salmonella Typhimurium'dur. 17 Eylül 1984'te, Wasco-Sherman Halk Sağlığı Departmanından bir hastalık kontrol uzmanı, semptomların başlamasından birkaç gün önce The Dalles'daki iki yerel restorandan birinde yemek yiyen kişilerde son zamanlarda görülen gastroenterit vakalarına ilişkin raporlar almaya başlamıştır (Forensic Epidemiology, 2022).

b) Olayı düzenleyen örgüt: Bu vaka, Rajneesh örgütü tarafından düzenlenmiştir. Örgütün kurucusu 1931 doğumlu Chandra Mohan Jain'dir. 1960 yılında profesör unvanı alan Jain, Rajneesh takma adıyla Hindistan'da hükümet karşıtı yaptığı seyahatler ve verdiği

demeçler sonrasında ün kazanmıştır. 1970 yılında Bombay'a taşındıktan sonra çevresindeki topluluk büyümeye başlamıştır. Rajneesh'i takip edenlere neo-sannyasin denilmektedir. Takipçiler geleneksel turuncu/kırmızı tonlarda cüppeler giymekte, meditasyon için de üzerinde Rajneesh'in bir fotoğrafı bulunan tahta tesbihler kullanmaktadırlar. 1972 yılında adına "kutsal olan" anlamına gelen bir Bhagwan'ı da ekleyerek Bhagwan Shree Rajneesh adını alan örgüt lideri, 1974 yılında Hindistan'ın Pune şehrinde altı dönüm üzerine ilk dini merkezini açmıştır. Örgütün gelişmesi için yurt dışına çıkmak isteyen Rajneesh, 31.05.1981 tarihinde Amerika'ya göç etmiş, Oregon eyaletinde 64.000 dönümlük bir arazi alarak örgüt üyeleriyle birlikte bu araziye yerleşmiştir. Arazi Rajneesh Foundation International adıyla uluslararası bir organizasyona dönüşen örgütte başkan yardımcısı olan Ma Anand Sheela tarafından alınmıştır. 1983 ve 1984 yıllarında buraya taşınan örgüt üyelerinin 2000 – 3000 civarında olduğu belirtilmektedir. Örgüt o dönemde araziye Rajneeshpuram adını vermiştir. Örgüt, 1984 yılındaki eylemi de buradan düzenlemiştir (Lian, 2019).

c) Örgütün yapısı: En tanınmış ismi olan Bhagwan Shree Rajneesh ile tanınan örgüt lideri, Hinduizm, Jainizm, Budizm, Taoizm ve Hristiyanlığın bir kombinasyonunu diğer birçok psikoloji ve meditasyon uygulamasıyla birleştirerek öğreten bir Hintli ruhani lider haline gelmiştir. Rajneesh, manevi özgürlük konusundaki açık görüşleri nedeniyle önemli bir takipçi kitlesi toplamıştır. Bir dönem sonra dünya çapında 600 meditasyon merkezinde 200.000'den fazla takipçisi olmuştur. En sadık takipçilerinden biri olan Ma Anand Sheela, Rajneesh'i Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etmeye çağırmış, sonrasında örgütün başkan yardımcısı olmuştur. Örgütte planlama komisyonunun bir üyesi olan Dan Ericksen, bölgeye çalışan ve eğitilmiş birçok insan getirdiklerini, çiftliği ve altyapısını inşa etmek için 35 milyon dolar harcadıklarını belirtmektedir (Thompson, 2006: 18).

Rajneesh'in kendisi komünün gerçek lideri olmasına rağmen, günlük işleri o yürütmemekte, özel sekreteri ve başkan yardımcısı Sheela, öncelikle Rajneeshpuram'ı ve komünü yönetmiştir. Sheela, komünü yöneten bir avuç yüksek rütbeli kadınla birlikte "Big Moms" olarak adlandırılmış, adının önüne "Ma" ekini koyarak Ma Sheela adını almıştır. Ma Sheela'nın altında, yalnızca "Anneler" olarak adlandırılan birçok gözetmen, çiftlikteki günlük operasyonların belirli alanlarını yönetmektedir (Carus, 2001).

d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı: Rajneesh örgütü tarafından salata barlarına düzenlenen saldırı, gerçek hedefleri olan The Dalles'in su sistemini zehirleme noktasına ulaşmalarına engel olmuştur. Salata barlarından zehirlenenler olunca kent sakinlerinin ilk olarak akıllarına örgüt üyeleri gelmiş, seçimde örgüt adaylarının başarılı olmaması için herkes sandıklara gitmiştir (Flaccus, 2001). Bu bağlamda ana hedefe ulaşamadığı için eylemin başarısız olduğu söylenebilir. Ancak eylem sonrası ortaya çıkan ekonomik ve psikolojik sorunlar, bu tarz bir eylemle halk arasında endişe ve panik doğurulabileceği, ciddi ekonomik sorunlar çıkartılabileceği yönünde de bir fikir oluşturmakta, başka bir ifadeyle eylemin başarılı olduğu şeklinde yorumlanabileceği ortaya çıkmaktadır.

Örgütün *Salmonella typhimurium*'u yaymadaki taktiksel başarısına rağmen, seçim gününde oy veren halkın çoğunluğunu hasta etme ve bu şekilde Wasco County'deki komisyonun kontrolünü ele geçirme hedefine ulaşamamıştır (Thompson, 2006: 17)

e) Örgütün hedefi: Eylemin düzenlenmesinin temel amacı 1984 Wasco County seçimlerini kazanması için şehrin oy kullanan nüfusunu etkisiz hale getirmektir. Örgüt The Dalles'ta Rajneeshee olmayan seçmenleri etkisiz hale getirerek Wasco County'deki üç yargıçlıktan ikisini ve şerifin ofisini kazanmayı planlamıştır. Bu amaç doğrultusunda şehrin su kaynağının kirletilmesi planlanmış, bunun ön bir denemesi olarak salata barlarına kontaminasyon bırakılmıştır (Flaccus, 2001).

Madde-2.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan: Oregon'da 1984 yılının Eylül ayında Salmonelloz vakası ortaya çıkmıştır. Vaka, bir bakteri olan *Salmonella Typhimurium*'un neden olduğu gastroenterit salgınıdır. *Salmonella Typhimurium*, geniş bir salmonella bakteri ailesinin özel bir üyesidir. Bu bakteri ateş, kusma ve ishal ile karakterize edilebilecek gastroenterit bir hastalığa yol açabilmekte, hasta bireylerden diğer insanlara bulaşabilmektedir (Forensic Epidemiology, 2022).

b) Saldırının motivasyonu ve amacı: Rajneesh örgütü, Rajneeshee adını verdikleri kentle ilgili kararlara katılabilmek, kendi arazileri üzerinde yapmak istedikleri çalışmalara

daha kolay izin çıkarmak gibi amaçlar doğrultusunda Wasco County seçimlerine katılmayı düşünmüştür. Seçimlerin sonucunda kentteki üç yargıçlık makamından ikisini ve şerifliği kazanmayı garanti altına almak üzere kent halkının seçimlere girmesini engellemeyi düşünen örgüt, bu motivasyon ve amaç doğrultusunda kentin su sistemine biyoterörizm saldırısı yapmayı hedeflemiştir. Bu eylemin ön çalışması olarak, kullanılacak biyolojik ajanın salata barları aracılığı ile yayılması planlanmış ve uygulamaya konulmuştur (Flaccus, 2001).

c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı: Bu saldırıda örgüt elemanları tarafından kentin muhtelif yerlerinde bulunan restoranların salata barlarına salmonella bulaştırılmıştır. Salata barlarını kullanan kişilerin hastalanmalarını takiben bu kişilerin ilişkide bulundukları kişilere de hastalık bulaşarak salgın yayılmıştır.

d) Ulaşılan sonuç: Her ne kadar ana hedef olan şehrin su şebekesine biyolojik ajan bulaştırılamamış olsa da yapılan eylemin sonucunda insanların hastalanması, psikolojik olarak korku ve endişe içerisine girmesi, bunların dışında kentin ekonomisinin ağır hasar alması, yapılan saldırının terörizm adına başarılı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Madde-2.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

a) Ölüm ve yaralanma vakaları: Bu vakada 10 restoranın salata barına salmonella bulaştırılmıştır. Bu salata barlarından yemek alan yaklaşık 750 kişi hastalanmıştır (Flaccus, 2001). Thompson (2006: 17) hastalanan kişi sayısını 751 olarak belirtmekte, bunlardan 45'inin hastanelerde tedavi altına alındığını söylemektedir.

b) Ekonomik etkiler: Salgının kentteki restoranlara yüzbinlerce dolara mal olduğu belirtilmektedir. Bir pizza restoranı 400 müşterisinin bu salgından dolayı hastalandığını, bundan dolayı yaklaşık 300.000 USD satış kaybı olduğunu, ayrıca yaklaşık 165.000 USD tazminat ödediklerini açıklamıştır. Plan sonuçta başarısız olsa da The Dalles'ta korku yaymış, kasabanın ekonomisine ağır darbe vurmuştur (Flaccus, 2001).

c) Sosyo-psikolojik etkiler: Flaccus (2001) tarafından olayla ilgili halk arasında yapılan araştırmada Laura Bentley adlı yöre sakininin "İnsanlar çok endişelenmiş ve çok

korkmuşlardı. Artık insanlar tek başlarına dışarı çıkamaz olmuşlardı. Herkes evinde bir nevi tutsak gibiydi” ifadeleri, biyoterörizmin halkın üzerinde oluşturduğu etkiyi açık şekilde ortaya koymaktadır. Olaydan yıllarca sonra bile bu olayın araştırılması sırasında yöre halkı tedirginliklerini belirtmiş, bu olayın haber yapılmasından bile rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Rajneesh tarikatı, bu eylem sonrası yerel histeri yaratmıştır. Ayrıca eylem, halk sağlığı sisteminin çalışabilirliğini ortaya çıkarmış, bir şekilde sisteme canlılık getirmiştir. Saldırıların yerel seçimlerden yaklaşık beş hafta önce gerçekleştirilmesi, oy kullanan halk üzerindeki etkisini de azaltmıştır.

Madde-2.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu: Bu eylem, ABD’de planlı bir şekilde düzenlenen ilk biyoterörizm saldırısı olarak bilinmektedir. Bundan dolayı ülkenin henüz bu tarz bir saldırıya çok hazırlıklı olmadığı, konuyla ilgili araştırmacılar tarafından (Ryan, 2016; Rotz ve Layton, 2013; Thomson, 2006) dile getirilmektedir. 1943 yılında biyolojik silah programı başlatan (Roffey et al., 2002) ABD, II. Dünya Savaşı sırasında kullanmak üzere 5000 adet şarbon sporu içeren bomba üretmiş, savaşta kullanılmayan bu sporlar daha sonra ilaç endüstrisinde kullanılmıştır (Leitenberg, 2001). 1950 yılında biyolojik bir silahı taklit etmek ve bakterinin meteoroloji aracılığıyla nasıl yayıldığını izlemek amacıyla San Fransisco şehrine *S. marcescens* bakterisi yayılmıştır. 1970 yılına kadar gizlenen bu deneyin halk arasında nozokomiyal üriner sistem infeksiyonuna yol açtığı, bir hastanın da bu yüzden hayatını kaybettiği belirtilmektedir (Roffey et al., 2002). 1955 yılında biyolojik silahlara karşı aşı geliştirme çalışmaları başlatılmıştır (Christopher et al., 1997). Ancak 11 Eylül 2001 saldırılarına kadar özellikle biyoterörizmi önlemeye yönelik özel bir hazırlığa, bu araştırma kapsamında rastlanılmamıştır.

b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu: ABD terörle mücadeleyle ilgili olarak

savaşmak gerektiğini benimseyen, temel sloganı war on terror (teröre karşı savaş) bir ülkedir (Tangör ve Sayın, 2012: 88). Rajneesh örgütü tarafından gerçekleştirilen eylem sonrasında biyoterörizmle mücadele anlamında ABD’de atılan ilk adımın 1995’te Terörle Mücadele Politikası, Başkanlık Karar Direktifi’nin yayınlanması gösterilebilir (FAS, 2022). 11 Eylül saldırıları sonrasında ise 2002 yılında yayınlanan Anayurt Güvenlik Yasası, 2008’deki Ulusal Müdahale Çerçevesi gibi terörizme karşı muhtelif düzenlemeler yapılmıştır (DHS, 2022).

Vaka-3: ABD’de 2013 yılında yaşanan risin saldırısı

Madde-3.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

a) Yaşanan olay: Biyolojik terör vakalarına bir örnek de 2013 yılının Nisan ayında ABD Başkanı Obama’yla iki Senatöre risin bulaştırılmış mektupların gönderilmesidir. Eylemin Mayıs 2013 yılında devamı da gerçekleşmiş, hem Obama’ya hem de New York Belediye Başkanına yine risin bulaştırılmış mektuplarla saldırı yapılmaya çalışılmıştır (Bleek, 2011).

b) Olayı düzenleyen örgüt: Bu olayda bir örgüt bulunmamaktadır. Olay sonrası 17 Nisan günü Mississippi’de bir kişi gözaltına alınmış, ancak kanıt bulunamadığı için 23 Nisan günü serbest bırakılmıştır (Hughes, 2013). Olayla ilgili ikinci tutuklama 27 Nisan günü yapılmıştır. Tutuklanan James Everett Dutschke, başlangıçta iddiaları red etse de 3 Haziran günü federal mahkemede büyük jüri tarafından suçlu bulunmuştur. Jüri Dutschke’yi ölümcül toksini üretilip bir silah olarak kullanmakla, postayı Başkan Obama’ya, Mississippi Senatörü Roger Wicker’a ve Lee İlçe Yargıç Sadie Holland’a göndermekle suçlanmıştır. 2014 yılının Mayıs ayında Dutschke suçunu kabul etmiş, 25 yıl cezaya çarptırılmıştır (Cratty, 2013).

c) Örgütün yapısı: Olay bir örgüt tarafından işlenmediği için örgütsel bir yapı da bulunmamaktadır.

d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı: Gönderilen postalar hedeflerine ulaşmadan önce teste tabi tutulmuş, postalara risin bulaştırıldığı belirlenerek imha edilmişlerdir (Cratty,

2013). Bundan dolayı eylemin bir terör eylemi olması açısından başarısız olduğu söylenebilir.

e) Örgütün hedefi: Saldırıyı düzenleyen ve 2014 yılında suçunu kabul eden Dutschke'nin, gerek sorgu sırasında gerekse mahkemede mektupları hangi amaç doğrultusunda hedef aldığı kişilere gönderdiğine yönelik bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Madde-3.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan: Saldırıda risin biyolojik ajanı kullanılmıştır.

b) Saldırının motivasyonu ve amacı: Örgütsel bir saldırı olmadığından dolayı sadece olayı gerçekleştiren kişinin verdiği beyandan hareketle saldırının milliyetçi duygularla yapıldığı söylenebilir. Saldırgan Dutschke mahkemede “ben ülkesini seven bir Amerikan vatandaşıyım” ifadesini kullanmıştır (Cratty, 2013).

c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı: Mektuplara bulaştırılan risin, posta dağıtım sistemi kullanılarak alıcılara gönderilmiştir (Bleek, 2011).

d) Ulaşılan sonuç: Saldırı sonrası posta dağıtım sisteminde yapılan temizlik dışında, bundan sonraki posta işlemlerinde farklı virüslerin de test edilebilmesini sağlayan sistemler konusunda çalışma yapılması düşünülmüştür (Bleek, 2011).

Madde-3.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

a) Ölüm ve yaralanma vakaları: Posta dağıtım sisteminde virüs bulaştırılmış mektuplar hedeflerine ulaşmadan önce tespit edildiği için, bu olay sonrasında herhangi bir ölüm, yaralanma veya hastalanma olmamıştır.

b) Ekonomik etkiler: Ekonomik açıdan herhangi bir bulaşı olmadığı için bir maliyet hesabına rastlanılmamıştır. Sadece dağıtım sisteminde olabilecek bir bulaşıya karşı önlem almak adına temizlik yapılmıştır.

c) Sosyo-psikolojik etkiler: Hayden ve Wadman (2013), ABD risin saldırılarının zararlı olmaktan daha çok, korkutucu olduğunu, saldırı sonrası insanlarda posta sistemine karşı bir güvensizlik doğduğunu belirtmişlerdir.

Madde-3.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu: Bu eylem 2001 yılında yaşanan şarbonlu mektup saldırılarına çok benzemektedir. Geçmişte yaşanan saldırıdan alınan derslerden hareketle önceden kontrol edilen mektuplar, olabilecek olumsuz olayların baştan önüne geçmeyi sağlamıştır. Bu bağlamda, 2001 saldırısı sonrasında “Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002” (Bioterrorism Act – Biyoterörizm Yasası), 2004 tarihli “Proje BioShield” Yasası, “Public Readiness and Emergency Preparedness Act of 2005” (Kamu Hazırlık ve Acil Durum Hazırlık Yasası), “Pandemic and All-Hazards Preparedness Act of 2006” (Salgın ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yasası) ve 2013 yılının Mart ayında yürürlüğe giren “Pandemic and All-Hazards Preparedness Reauthorization Act of 2013 (Pandemi ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yeniden Yetkilendirme Yasası)” gibi biyoterörizm eylemlerini de kapsayan birçok yasa çıkartılmış, uygulamaya konulmuştur.

b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu:

Bu eylem sonrasında 2016 yılında “21st Century Cures Act” (21. yy. Tedavi Yasası), 2017 yılında “Public Law” (Kamu Yasası), “Pandemic and All-Hazards Preparedness and Advancing Innovation Act of 2019” (Salgın ve Tüm Tehlikelere Hazırlık ve İlerleyen İnovasyon Yasası) ve “Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act” (CARES Act, Koronavirüs Yardım, Yardım ve Ekonomik Güvenlik Yasası) gibi biyoterörizmi de kapsayacak şekilde kanunlar çıkartılarak uygulamaya konulmuştur.

3.3. Japonya’da Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri

Vaka-4: Aum Shinrikyo örgütü tarafından 1993 yılında yapılan eylemler

Madde-4.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

a) Yaşanan olay: Japonya’da Aum Shinrikyo (Kıyamet Günü) adlı örgüt 1991 yılıyla 1994 yılı arasında Tokyo şehrinde biyoterörizm eylemleri yapmaya çalışmıştır (Smithson, 2000: 78). Haziran 1993'te Aum Shinrikyo tarikatı, Tokyo/Japonya yakınlarındaki Kameido'daki merkez binalarından sıvı bir B. anthracis süspansiyonu püskürterek biyoterörizm saldırısı yapmıştır (Smithson ve Levy, 2000). Ancak yapılan bu saldırı çok fazla etkili olmamıştır. Sadece tarikat üyelerinin ifadesi ile olayın bir şarbon saldırısı olduğu ortaya çıkmış, tarikatın üyeleri sıvı bir bakteri süspansiyonunu aerosol dağıtma cihazından pompaladıklarını belirtmişlerdir. Aerosol yayılımı sırasında sağlık yetkilileri, binadan yayılan kokularla ilgili çok sayıda şikayet almış, bunun üzerine binanın dışında gözlenen sıvıdan örnekler almışlardır.

b) Olayı düzenleyen örgüt: Aum Shinrikyo (Kıyamet Günü) adıyla bilinen örgüt kıyamet benzeri olaylara imza atan bir milenyum tarikatına dönüşmeden önce barışçıl bir grup olarak kurulmuştur. Grup, yarı kör bir akupunktur, masaj ve Çin tıbbi uygulayıcısı olan Chizuo Matsumoto tarafından 1980'lerin ortalarında Tokyo'da, Matsumoto tarafından açılan bir yoga okulunda kurulmuştur (Bleek, 2011). Bu yıllarda Matsumoto’yu takip eden üyelerin sayısı 3.000’e yaklaşmıştır. Artan üye sayısı ile birlikte karını da artıran örgüt, Japonya genelinde genişlemek için kazandığı paraları kullanmıştır. Bir meditasyon sırasında Tanrı’dan mesaj aldığını, bu mesajla Tanrı’nın kendisini ordularına önderlik etmek üzere seçtiğini ileri süren Matsumoto, 1985 yılında adını resmi olarak Shoko Asahara olarak değiştirmiş, kıyafetlerini de dini bir önder kıyafetiyle değiştirmiştir (Kaplan ve Marshall, 1996).

Dini bir lidere dönüşmesinin doruk noktası, Dalai Lama ile Şubat 1987'de Hindistan'ın Dharmasala kentinde yaptığı görüşmeydi. Görüşme sonrası Asahara, Dalai Lama'nın bir Buda'nın zihnine sahip olduğu için kendisinden Budizm'i Japonya'ya yaymasını istediğini iddia etmiştir. Bu ilahi destekle Asahara, "dini güçleri" konusunda tam bir aydınlanmaya ulaştığına inanmış, şirketini bir tarikat haline getirmeye başlamıştır. Bu ziyareti takip eden

aylarda yoga okulunun adı Aum Inc.'den Aum Shinrikyo'ya değiştirilmiştir. Ardından takipçileri ona Japonca guru anlamına gelen *sonshi* demeye başlamıştır (Kaplan ve Marshall, 1996).

Aum örgütünün çarpıcı bir yönü, yaklaşık bir düzine üyesinin kişisel olarak suikastlar, biyolojik ve kimyasal ajanların yayılması da dahil olmak üzere çeşitli suç eylemleri gerçekleştirmesidir (Bleek, 2011).

c) Örgütün yapısı: Aum Shinrikyo, hayatlarında amaç ve maneviyat eksikliği bulunan insanları yanına çekerek üye toplamaya başlamıştır. Grup hızla büyümüş, 1989'da yaklaşık 4.000 üyeye ulaşmıştır. 1995'te tarikat Tokyo metrosuna sarın gazı saldırıları düzenlediğinde ve bunun sonucunda Asahara ve diğer önemli tarikat üyeleri tutuklandığında üye sayısı yaklaşık 10.000'e ulaşmıştır. Tarikatın bir dönem Japonya'da yaklaşık iki düzine mülkü kontrol ettiği, ABD, Almanya ve Rusya'da yabancı ofisleri açtığı da bilinmektedir (Bleek, 2011).

Aum Shinrikyo, her biri dindar bir tarikat üyesi olan 24 bakanlık ve teşkilat kurarak Japon hükümetinin organizasyon yapısına benzer bir organizasyon kurmuştur. Bunun nedeni, kıyamet gerçekleştiğinde tarikatın anında devreye girmesi, hızlı bir şekilde Japon hükümetinde başrolü üstlenmeye hazır olmasıdır. Asahara, buradaki bakanları ve teşkilat başkanlarını yakın çevresinden oluşturmuştur. Bunlar arasında biyoterörizm olayları ile ilgili olarak odaklanılması gereken kilit kişiler Bilim ve Teknoloji Bakanı Hideo Murai, Şifa Bakanı Ikuo Hayashi, Sağlık ve Refah Bakanı Seiichi Endo'dur (Thompson, 2006).

d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı: Bu vakanın sonucunda, yapılmak istenilen terör eyleminin sonucu başarısız olmasına karşılık eylemi düzenleyen örgüt, kendi yeteneklerini sınama olanağı bulmuştur. Ortaya konulan eylem, tarikatın büyük bir biyolojik silah kullanma yeteneğinin var olduğunu göstermektedir (Thompson, 2006: 49). Aum tarikatının kimyasal ve biyolojik silah arayışları büyük ölçüde bilime dayanmaktadır. Kimyasal silahlar, başarısız biyolojik silah çabalarına paralel olarak ve nihayetinde onların yerini alacak şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Tarikatın küçük miktarlarda fosgen, hidrojen siyanür, soman, GF ve VX sinir ajanları ürettiği ve bunlardan bazılarını hedefli suikastlarda kullanmaya çalıştığı ve sürekli olarak başarılı olamadığı bilinmektedir (Bleek, 2011).

e) Örgütün hedefi: Örgütün genel hedefi dünyaya hakim olmaktır. 1984 yılında bir avuç insanla yola çıkan guru Shoko Asahara, 10 yıl sonra yaklaşık 40.000 takipçiyi büyük bir örgütü yönetmeye başlamıştır (Kaplan ve Marshall, 1996). Japonya hükümeti tarafından resmi olarak dini tarikat belgesi olan Aum Shinrikyo'nun lideri Asahara, yaklaşan kıyameti anlatan bir kitap yazmıştır. Shivering Predictions adlı kitapta Asahara, 2000 yılına kadar tarihi zor birçok şiddet olayı yaşanacağını, ABD'nin bir ittifakla Japonya'ya saldıracağını ve büyük şehirlerde sadece her on Japon'dan birinin hayatta kalacağını bildirmektedir (Thompson, 2006).

Madde-4.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan: Aum, görünüşe göre çeşitli biyolojik ajanlarla uğraşmış olsa da, yalnızca ciddi bir şekilde B. anthracis (şarbon) elde edebilmiş, yaymış ve kendi eylemlerinde kullanmıştır (Bleek, 2011). Bu vakada da B. anthracis biyolojik ajanından faydalanılmıştır. Aum Shinrikyo'nun patojenleri elde etmek ve/veya izole etmek için mevcut mali varlıkları çok yüksek miktardadır. Ayrıca tarikatın kliniği, Rajneeshee tarikatında olduğu gibi, ekipmana ve belirli patojenlere yasal yollarla erişmelerine izin veren resmi tıbbi statüye sahiptir. Bu iki özellik ile grup, patojenleri elde etme konusunda güçlü bir yeteneğe sahip olmuştur. Buna rağmen grup, Clostridium botulinum'u kuzey Japonya'nın Hokkaido adasındaki topraktan doğal olarak izole etmeyi ve yerel bir hastaneden yasadışı bir şekilde Bacillus anthracis'i almayı seçmiştir (Broad, 1998).

b) Saldırının motivasyonu ve amacı: Terörist grubun amacı, Japon hükümetinde belirli bir kontrol ele geçirmek, bunun için de halkta huzursuzluk oluşturmayı sağlamaktır. Sonrasında Ebola virüsünü ele geçirmeye çalışan grup, Ebola ile istediği ölümcül biyolojik silahı elde edemeyeceklerini anladıktan sonra kimyasal sarin gazına yönelmişlerdir. Örgütün üçü biyolojik üçü de kimyasal olmak üzere altı büyük terör saldırısı yapabildiği bilinmektedir (Kiremitçi, 2014: 144).

Aum Shinrikyo'nun Asahara liderliğinde biyoterörizme uzanan öyküsünde 1989 yılındaki seçimler önemli bir yer tutmaktadır. Bu seçimlerde Japonya'nın alt parlamentosunda yarışan Asahara, seçim kampanyasına yaklaşık 7 milyon USD harcamış,

ancak bölgedeki 500.000 oydan sadece 1783'ünü almıştır. Bu hezimet üzerine Asahara, toplumun değişmesi için sistem içerisinde çalışmaktan vazgeçtiğini, bundan sonra sistemi yok etmek üzerine hareket edeceğini belirtmiştir (Olson, 1999).

c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı: Örgüt 1993'te damlacıklarla yayılım (aerosol) yöntemiyle Tokyo'ya binlerce litre şarbon getirmiş, şehrin 9 farklı noktasında belirlenen binaların çatılarından şarbon sporlarını bırakarak bir terör eylemi gerçekleştirmiştir (Smithson, 2000: 78).

d) Ulaşılan sonuç: Her ne kadar örgüt saldırıda istenilen başarıya ulaşamamış olsa da spesifik olarak şarbon durumunda, aşı suşunun silah haline getirilmesindeki başarı açık şekilde görünmektedir. Saldırının olduğu yerde araştırma yapan yetkililer sıvı solüsyon bulmuşlardır. Bu solüsyon 2001 yılında analiz edilmiş, sporlar pozitif çıkmıştır. Toplanan sıvı çözeltinin kalitesi, sporların boyutuna ilişkin yeterli bilgi alınmasına olanak sağlamadığı için bu konuda bir yorum yapılmamıştır. Ancak yayılma için yeterli miktarda şarbonun bir şekilde üretilmesi konusunda, örgütün yetenekleri ortaya çıkmıştır (Keim et al., 2001).

Madde-4.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

a) Ölüm ve yaralanma vakaları: Aum Shinrikyo tarafından düzenlenen ve biyolojik ajanların kullanıldığı hiçbir eylemde başarıya ulaşılamamıştır. Başka bir ifadeyle ölüm, yaralanma veya hastalanma vakaları, biyoterörizm saldırıları açısından bulunmamaktadır. Bundan dolayı Aum yöntem değiştirmiş ve kimyasal ajanlara dönmüştür (Keim et al., 2001).

b) Ekonomik etkiler: Biyoterörizm kapsamında Aum Shinrikyo tarafından 3 saldırı düzenlenmiş, ancak hiçbirinde başarılı olunamamıştır. Bundan dolayı bu örgüt tarafından yapılan biyoterörizm kapsamındaki eylemlerin sadece bina ve çevre temizliği açısından ekonomik bir karşılığı olmuştur (Riedel, 2004).

c) Sosyo-psikolojik etkiler: Aum'un düzenlediği biyoterörizm eyleminde örgüt üyeleri tarafından Tokyo'da 10 farklı binadan şarbon sporları salınmıştır. Aerosol yöntemiyle yayılması beklenen bu sporlardan beklenen sonuçlar alınamamıştır. Ancak insanlar, ortaya çıkan kokudan dolayı rahatsız olmuş ve sağlık kuruluşlarını aramışlardır. Bu

noktada her saldırıda olduğu gibi halk arasında yine bir tedirginlik ve korkunun ortaya çıktığı söylenebilir (Riedel, 2004).

Madde-4.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu: Japonya, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında büyük bir yıkıma uğramış olduğu için 1970'li yıllara kadar ekonomik ve sosyal gelişim programlarına ağırlık vermiş, terörizm saldırılarına yönelik olarak herhangi bir hazırlık uygulaması yaptığı yönünde bir bilgiye ulaşamamıştır. Sonraki yıllarda biyoterörizme yönelik olarak bazı uluslararası anlaşmalara imza atılmıştır. İlk olarak Japon hükümeti 1982'de Biyolojik ve Zehirli Silahlar Sözleşmesi (Bakteriyolojik (Biyolojik) ve Toksin Silahların Geliştirilmesinin, Üretiminin ve Stoklanmasının Yasaklanması ve İmha Edilmesine İlişkin Sözleşme - Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC)) anlaşmasını imzalamıştır. BTWC'nin 4. Maddesi, Taraf Devletleri kendi topraklarında "ajanların, toksinlerin, silahların ve atış araçlarının geliştirilmesini, üretilmesini, stoklanmasını, edinilmesini veya tutulmasını yasaklamak ve önlemek" için gerekli önlemleri almakla yükümlü kılmaktadır. Bunun devamında BTWC Uygulama Kanunu 08.06.1982 tarihinde yürürlüğe konulmuştur. Kanun, sadece profilaktik, koruyucu veya diğer barışçıl amaçlarla biyolojik ajanları veya toksinleri geliştirmeyi, üretmeyi, stoklamayı veya başka bir şekilde elde etmeyi veya elde tutmayı serbest bırakmakta, diğer her türlü biyolojik ve toksin silahların üretimi, muhafazası ve transferi veya edinilmesi yasaklanmaktadır (Sugishima, 2003).

b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu:

Japonya, dünyada kimyasal silahlarla terör saldırısına maruz kalan ilk ülke olmuştur. Biyolojik saldırı ajanlarında beklediğini bulamayan Aum Shinrikyo, 20 Mart 1995'te Tokyo metrosunda sarin sinir gazı salarak bir terör eylemi gerçekleştirmiştir. Gazın seyreltilmiş hali, sabah trafiğin yoğun olduğu saatlerde beş metro vagonunu etkilemiş, 13 kişinin

ölümüne yol açmıştır. Eylemde yaklaşık 6000 kişi de yaralanmıştır. Saldırıdan etkilenen metro istasyonunun yakınındaki St Luke's International Hospital'a 600'den fazla hasta kaldırılmıştır. Hastane, üç yıl sonra birçok hastanın hala nörolojik semptomlardan şikayet ederek kendilerine başvurduğunu bildirmiştir. Bir örgüt olarak Aum Shinrikyo'ya bakıldığında, bu eylem sonrasında lideri ve birçok üyesi tutuklanmıştır. Japonya, saldırı sonrasında afet durumlarında uluslararası işbirliğini artırmak üzere Tıbbi Afet Yardımında Uluslararası İşbirliği: Telekomünikasyon ve Bilginin Etkisi ("International Cooperation in Medical Disaster Relief: Impact of Telecommunications and Information Technology") çalıştayını düzenlemişlerdir (Katzman, 2000).

3.4. Türkiye’de Yaşanan Biyoterörizm Vaka Analizleri

Türkiye’de muhtelif zamanlarda zarflara konulan tozların posta yoluyla dağıtımını yöntemini kullanan münferit biyoterörizm saldırı girişimlerine rastlanılmaktadır. Bu saldırılara örnek olabilecek bir vaka, bu bölümde incelenmiştir.

Vaka-5: GATA NBC Bilim Dalı Başkanlığına gönderilen 4 şüpheli paket

Madde-5.1: Genel Bakış: Bu başlık altında yaşanan olay, olayı düzenleyen örgüt, örgütün yapısı, eylem sonrası başarısı/başarısızlığı ve örgütün hedefi incelenmektedir.

a) Yaşanan olay: 2003’den 2006 yılına kadar Gülhane Askeri Tıp Akademisi (GATA) Nükleer, Biyolojik, Kimyasal (NBC – Nucleer, Biological, Chemical) Bilim Dalı Başkanlığına muhtelif aralıklarla 4 tane şüpheli paket gelmiştir. Gelen paketlerde toz bulunduğunun tespit edildiği, buna karşılık herhangi bir önlem almadan genel evrak bölümünde açıldığı bildirilmiştir. Ayrıca üç zarfın açıldıkları odanın dışına çıkartılması, farklı bir odaya götürülmesi, götürüldüğü yerde de tozun dağılması, konunun ne kadar önemli olduğunu, bu tür durumlarda ne yapılması gerektiğinin ilgili personellere öğretilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Karayılıanoğlu vd., 2006).

b) Olayı düzenleyen örgüt: Paketleri gönderenlerle ilgili herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır.

c) Örgütün yapısı: Olayda bir örgüt bulunduğu bilgisine ulaşılamamıştır.

d) Eylem sonrası başarısı/başarısızlığı: Eğer eylem bir terör eylemi ise kesinlikle başarısız olmuştur. Ancak paketlerden çıkan tozların analizinde biyolojik bir ajana rastlanılmamış olması, yapılan bu eylemin habersiz olarak çalışanları kontrol etmek amacıyla yapıldığı şeklinde yorumlanırsa, çalışanların ne kadar hazırlıksız olduklarına yönelik oldukça başarılı sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir.

e) Örgütün hedefi: Olayda bir örgüte rastlanmadığı için örgütün hedef bilgisi de bulunmamaktadır.

Madde-5.2: Saldırıda kullanılan yöntem: Bu başlık altında kullanılan biyolojik ajan, saldırının motivasyonu ve amacı, saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı ve ulaşılan sonuç incelenmektedir.

a) Saldırıda kullanılan biyolojik ajan: Gönderilen paketlerde yapılan detaylı incelemeler sonucunda patolojik bir gelişmeye rastlanılmamış, şüpheli paketlerin B. anthracis veya farklı biyolojik ajanlardan olduğuna yönelik pozitif bulguya ulaşılamamıştır (Karayılıanoğlu, 2006).

b) Saldırının motivasyonu ve amacı: Saldırıyı düzenleyen kişi veya kişiler, örgüt veya örgütler konusunda bir bilgiye ulaşamadığı için saldırının motivasyon ve amacına yönelik net bir bilgi verilememiştir.

c) Saldırıda biyolojik ajanın nasıl kullanıldığı: Posta ile gönderilebilecek paketlerin içerisine pudra benzeri beyaz toz konularak gönderilmiştir.

d) Ulaşılan sonuç: Bu tür bir saldırının daha büyük bir saldırı öncesi ön bir eylem olduğu ya da çalışanların biyoterörizm saldırılarına karşı ne kadar hazırlıklı olduklarını belirlemek üzere yapılan bir test çalışması olduğu gibi bilgelere ulaşılamamıştır.

Madde-1.3: Saldırının etkileri: Bu başlık altında ölüm ve yaralanma vakaları, ekonomik etkiler ve sosyo-psikolojik etkiler incelenmektedir.

a) Ölüm ve yaralanma vakaları: Bu olayda herhangi bir ölüm, yaralanma veya hastalanma vakası ortaya çıkmamıştır.

b) Ekonomik etkiler: Olayın çözülmesi adına yapılan araştırma çalışmaları, gelen evrak bölümünün temizlenmesi dışında herhangi bir ekonomik etkiye rastlanmamıştır.

c) Sosyo-psikolojik etkiler: Olayın gerçekleştiği bölümde yaşanan kısmi panik ve endişe dışında bir etkiye rastlanmamıştır.

Madde-5.4: Ülkenin biyoterörizme bakış açısı: Bu başlık altında eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu ve eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu incelenmektedir.

a) Eylem öncesi ülkenin hazırlıklı olma durumu: Yapılan eylemde şüpheli paketlerin görevlilerce fark edilmesine karşılık açılması, içlerinden beyaz tozların ortalığa dökülmesi, açılan paketlerin açıldıkları odadan çıkartılarak başka odaya taşınması gibi yapılmaması gereken hareketler zincirine bakıldığında, özellikle zarf, paket ve kargo gönderenlerin veya karşılayanların çok ciddi bir eğitime tabi tutulmaları gerektiği görülmektedir. Bu durum da eylem öncesi Türkiye'nin bu tür durumlara çok hazır olmadığını ortaya koymaktadır.

b) Eylem sonrası geliştirilen politikalar, yasa ve mevzuatlar, uluslararası ilişkilerdeki durum, biyoterörizm saldırısını engellemek üzere ortaya konan çabalar, ülkenin biyoterörizme karşı zafiyet durumu:

Türkiye bu eylemden sonra 2010 yılında 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nu çıkarmıştır. Ancak ilgili Kanun incelendiğinde, biyoterörizm ile ilgili olmaktan çok genetiği değiştirilmiş organizmalar üzerine düzenlemeler içerdiği görülmektedir. Konuyla kısmen ilgili olarak sadece “AFAD KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer) Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği” devrededir.

3.5. Genel Değerlendirme

ABD, Japonya ve Türkiye’de yaşanan biyoterörizm olaylarına genel olarak bakıldığında en büyük saldırıların ABD’de yaşandığı görülmektedir. Bu durum, dünyada lider ülke olmayı hedefleyen ABD’nin, terör saldırıları açısından da büyük bir hedef olma durumunu açıklamaktadır. Büyük bir ülkenin terör zafiyetini yakalayarak eylem yapan

örgütler, adlarını bütün dünyada duyurabileceklerdir. Bu motivasyonla ABD, ulusal ve uluslararası terörizmin ana hedefi durumundadır.

ABD yaşadığı büyük terör olaylarından hareketle ulusal ve uluslararası alanda biyoterörizmle mücadele için birçok anlaşma yapılmasına ön ayak olmaktadır. Terörizmle mücadelede ise küresel mücadelenin önemini sürekli vurgulamaktadır. Bütün bunlara karşılık sürekli “özgürlükler ülkesi” olduğunu dile getiren ABD, birçok tarikat ve örgüt için yaşam alanı kurma özgürlüğü de sağlamaktadır. Rajneesh tarikatı, bunlara en iyi örneklerden birisidir. Yerleştikleri yerde yönetime girmek için seçimlerde oy kullanacak yerel seçmenlere biyoterörizm saldırısı düzenleme kararı veren örgüt, özgürlüklerin de belirli bir noktaya kadar olması gerektiğinin örneğini oluşturmuştur.

Japonya, genel olarak dini değerleri ön planda tutan bir ülkedir. Bu bağlamda 1950 yılından önce çıkartılan kanunlar, dini kuruluş ve tarikatlara muhtelif avantajlar sağlamaktadır. Aum Shinrikyo da bu avantajlardan yararlanarak büyümüş bir tarikat, bir örgüttür. Örgütün kurucusu biyoterörizmde belirli bir noktaya gelebilmek için bazı bilim adamlarını örgüt üyesi yapmış, buna karşılık biyolojik ajanların terör amaçlı kullanımına yönelik bir gelişme sağlanamamıştır. Bundan dolayı örgüt, kimyasal silahlara yönelmiştir.

Türkiye açısından konuya bakıldığında, münferit birkaç biyoterörizm saldırısı sayılabilecek olay dışında bir olaya rastlanılmamıştır. Bu durum, biyoterörizm konusunun ikinci plana bırakılması anlamına gelmemelidir. Her an biyoterörizm saldırıları ile karşı karşıya kalınabilir. Bunun için her an hazırlıklı olmak gerekmektedir.

Çizelge 3.2’de ABD, Japonya ve Türkiye’de yaşanan vakalardan seçilen ve analiz edilen örnekler, özet bilgi olarak sunulmuştur.

Çizelge 3.2. Vaka analizleri: ABD, Japonya ve Türkiye (Farklı kaynaklardan araştırmacı tarafından derlenerek hazırlanmıştır)

Vaka	Motivasyon / Amaç	İdeoloji	Hedef(ler)	Kullanılan Biyolojik Ajan	Kullanılan Yöntem	Sonuçlar
Vaka-1 Mikrobiyolog Bruce E.Ivins tarafından yayılan şarbon (2001) ABD	Ivins bu olayda bireysel hareket etmiş, olayla ilgili bir motivasyon bilgisine ulaşamamıştır.	Ivins'in herhangi bir ideoloji ile bağlantısı ortaya çıkmamıştır.	Bu vakayı üstlenen bir örgüt olmadığı için örgütsel hedef bilgisi bulunmamaktadır. Ivins de bu konuda nedenlerini açıklamamıştır.	Bacillus anthracis'in Ames türü	Şarbon sporları bulaştırılmış mektupların posta dağıtım sistemi üzerinden gönderilmesi	Toplam 22 bulaşı (11 deri, 11 akciğer şarbonu), akciğer şarbonundan dolayı 5 kişi hayatını kaybetmiştir
Vaka-2 Rajneeshee Örgütü (1984) ABD	Yerel seçimleri kazanmak ve ilçenin siyasi kontrolünü ele geçirmek için seçmenleri etkisiz hale getirme planı	Karizmatik bir guru tarafından yönetilen Hint dini tarikatı	The Dalles ve Wasco County, Oregon kasabasının sakinleri	Salmonella Typhimurium	Birden fazla yöntem, özellikle restoran salata barlarının kontaminasyonu	750 kişi hastalanmıştır. Olayların örgüsü tarikat çöktüğünde ortaya çıkmıştır.
Vaka-3 James Everett Dutschke tarafından yayılan risin bulaştırılmış mektuplar (2013) ABD	Milliyetçi duygularla olayın yapıldığı düşünülmektedir.	Dutschke'nin ifadeleri, onun vatansever milliyetçi bir ideolojide olduğunu ortaya koymaktadır.	ABD Başkanı Obama ve iki Senatöre, bir ay sonrasında yine Obama ve New York Belediye Başkanı'na mektup gönderilmiştir.	Risin	Risin bulaştırılmış mektuplar, posta sistemine verilmiştir.	Postaların önceden kontrol edilmesi, olası bir faciayı engellemiştir.
Vaka-4 Aum Shinrikyo (1995) Japonya	Bir kıyamet kehaneti çıkarmak, rakipleri ortadan kaldırmak, aleyhte bir mahkeme kararını durdurmak, Japon hükümetinin kontrolünü ele geçirmek	Japonya'da karizmatik, güce susamış bir liderle teokratik bir devlet kurmayı amaçlamak	Kitlesel sivil nüfus, tarikatın bireysel muhalifleri, aleyhte karar veren yargıçlar ve tarikatı soruşturan polisler	Biyolojik ajanlar (şarbon, botulinum toksini, Q ateşi Ebola virüsü) ve kimyasal ajanlar (sarin, VX, hidrojen siyanür)	Biyoterörizm ajanlarını aerosol formunda dağıtmak için en az 10 kere deneme yapılmış, bilinen tüm saldırılar başarısız olmuştur	Çoklu kimyasal saldırılarda (Matsumoto, Tokyo ve suikastler) en az 20 kişiyi öldürülmüş ve 1.000'den fazla kişi yaralanmıştır
Vaka-5 Türkiye	Posta ile içinde toz bulunan paketler göndermek	-	GATA NBC Ana Bilim Dalı Başkanlığı	Beyaz toz (biyolojik ajan özelliği yok)	Posta sistemi ile paket göndermek	-

Biyolojik ajanların silah olarak kullanıldığındaki özel riski, aşırı derecede kontrol edilemez olmalarıdır. Enfeksiyöz bir ajan, orijinal kurbandan akrabalara veya iş arkadaşlarına kolayca yayılabilmektedir. Özellikle ne tür bir enfeksiyonla karşı karşıya olduklarını bilmeden kurbanları tedavi etmeye çalışan sağlık personelleri de risk altındadır. Daha öngörülemez olan ise biyoterörizm saldırılarının etkileyebilecekleri insanların sayısının ve etki alanlarının büyüklüğüdür. En kötü durum senaryosu, büyük bir şehre yönelik bir terör saldırısıdır. 1970’te Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan bir değerlendirmeye göre 50 kg *Yersinia pestis*’in beş milyon nüfuslu bir şehre yayılmasının 150.000 pnömonik veba vakası ve 36.000 ölümle sonuçlanabileceği sonucunu ortaya konulmuştur (Katzman, 2000).

Burada araştırmanın ana sorusunun cevabı da ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın ana sorusu “ABD, Japonya ve Türkiye örnekleri üzerinden biyoterörizm olarak değerlendirilebilecek vakaların bu ülkelerin güvenlik algısı ile güvenlik yapılanması ve hukuk düzeni üzerine etkileri nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Yapılan vaka analizlerinde yaşanan biyoterörizm olaylarının bütün ülkelerde insanların güvenlik algılarını etkilediği görülmüştür. ABD başta olmak üzere Japonya ve Türkiye gibi diğer ülkeler hem ulusal hem de uluslararası yeni hukuk düzenlemelere girmişlerdir. ABD, güvenliğin ancak ve ancak küresel önlemlerle sağlanabileceğini, mücadelenin de küresel olarak yapılması gerektiğini belirterek uluslararası anlaşmalara öncülük yapmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

4.1. Araştırma Süreci

Araştırma sürecinin başlarında öncelikli olarak konuyu içeren literatür taranmıştır. Ulusal ve uluslararası kaynakların araştırılması, çalışılan konuyla ilgili kaynakların derlenmesi, içerikler üzerinde okumalar yapılması süreci yaklaşık altı ay zaman almıştır. Bu süreç içerisinde derlenen kaynaklardan ilgili bölümler çıkartılmış, uygun şekilde alıntılanarak çalışma içerisinde kullanılmıştır.

Literatür üzerinde tarama yapıldıktan sonra tezin yazım sürecinde de sürekli yeni makale ve yayınlar kontrol edilmiş, çalışmaya katkı sağlayabilecek olanlardan özet bilgiler derlenmiştir.

4.2. Araştırmada Ulaşılan Temel Bulgular

4.2.1. *Biyoterörizm Kavramı ile İlgili Bulgular*

Literatürde yapılan incelemeler sonucunda biyoterörizm kavramına yönelik olarak yapılan tanımların “zararlı biyolojik varlıkların belirli bir ideoloji ve siyasal amaç çerçevesinde kasıtlı olarak insanlara, hayvanlara veya bitkilere yönelik hastalık/ölüm yaratmak için kullanılması” şeklinde özetlenebileceği görülmüştür.

Bu noktada araştırmanın birinci alt sorusunun cevabı ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın birinci alt sorusu “Biyoterörizm kavramı nasıl tanımlanmaktadır?” olarak belirlenmiştir. Biyoterörizmle ilgili yapılan açıklamalara bakıldığında biyoterörizm kavramı, biyolojik ajanlar kullanılarak yapılan eylemler olarak tanımlanabilir.

Biyoterörizmin öncelikli hedefleri arasında toplumda kaygı ve endişe duygusu yaratmak, bu şekilde örgütün tanınırlığını ve bilinirliğini artırmak bulunmaktadır. Biyoterörizm saldırıları sonucunda birtakım hastalıklar salgın halinde hızlı bir biçimde yayılmakta, bunun sonucunda da geniş halk kitlelerinde “bana da bulaşacak” şeklinde kaygı ve endişe duygusu doğmaktadır. Halk tedirgin olduğunda yönetime baskı yapmaya başlamakta, böylece terör örgütleri de yöneticiler üzerinde biyoterörizm aracılığı ile baskı kurmaya çalışmaktadır.

Bu aşamada araştırmanın dördüncü alt sorusu olan “Biyoterörizmin ve terörizm bağlamında salgın hastalıkların toplumlar üzerindeki etkisi nedir?” sorusuna cevap verilebilmektedir. Biyoterörizmin insanlar üzerinde korku ve endişe duygusu oluşturduğunu, güvensizlik duygularını yükselttiğini ortaya koyan birçok akademik çalışma bulunmaktadır. Buradan biyoterörizmin birincil hedeflerinden birine, yani toplum üzerinde korku oluşturmaya ulaşılmaktadır.

Ulusal ve uluslararası akademik alanyazında ortak kalınan bir bulgu da biyolojik terör ajanlarına ulaşımın, üretimin, maliyetin, depolamanın ve yaymanın kolay olduğu, bundan dolayı terör örgütlerinin gözde eylem araçları arasında ön sıralarda yer aldığı bilgisidir. Serinken ve Kutlu (2009: 188) bu konuda 10.000 dolar gibi çok ucuz bir tutara laboratuvar kurulabildiğini belirtmektedirler.

Küreselleşen dünyada özellikle “karanlık ağ – dark web” üzerinden istenilen maddelere çok kolay ve hızlı ulaşıyor olması, konuyla ilgili alınabilecek önlemleri de zorlaştırmaktadır. Her ne kadar üretim, dağıtım, stoklama gibi konularda uluslararası sınırlamalar antlaşmalarla imza altına alınsa da, terörizm bu anlaşmaların dışında bir yerde her zaman yer almakta, teknolojiyi de kötü amaçları doğrultusunda kullanabilmektedir (Yüksel ve Erdem, 2016: 204).

Acar ve Ekici (2021: 889) biyolojik silahların maliyetlerinin düşük olması, kolay elde edilebilmeleri, kullanımlarının kolay olması, etkilerinin kalıcı olması ve eylem yapıldıktan sonra fark edilmeleri için belirli bir zamana ihtiyaç duyulması gibi faktörler yüzünden diğer silahlardan daha fazla tercih edildiklerini belirtmektedirler. Benzer özellikler Erkekoğlu ve Koçer-Gümüşel (2018: 174) tarafından yapılan çalışmada da dile getirilmiştir.

4.2.2. *Biyolojik Silah Ajanları ile İlgili Bulgular*

Canlılara zarar verebilmek amacı doğrultusunda bakteri, virüs, parazit gibi bulaşıcı ajanların kullanıldığı silahlar, genel olarak biyolojik silah olarak adlandırılır. Bir takım uzmanlar tarafından toksinler, kimyasal silahlar arasında sayılmaktadır. Ancak 1972 tarihli Biyolojik Silahlar Konvansiyonunda toksinler, biyolojik silahlar içinde sayılmıştır (Hancı vd., 2001: 330).

Biyoterörizm kapsamında kullanılabilecek birçok biyolojik ajan olduğu, yapılan araştırmalarda görülmüştür. Bunların her biri farklı özelliklere sahiptir. Yayılma türleri, yayılım alanları gibi özellikleri birbirlerinden farklıdır. Ayrıca canlılar üzerinde de doğal olarak farklı etkiler yaratmaktadırlar. Örneğin *Brucella Species*, bilinen adıyla Malta hummasını yaymak için kullanılmaktadır.

Biyolojik silah ajanlarının, konuyla ilgili çalışan uzmanlar tarafından farklı şekillerde gruplandırıldığı tespit edilmiştir. Ancak genel olarak üçlü bir gruplandırma kullanılmaktadır. Bunlar mikroorganizmalar, virüsler ve parazitler şeklinde adlandırılmışlardır. Mikroorganizmalar katı veya sıvı kültür ortamlarında üretilen, küçük ve serbest yaşam organizmalarıdır. Bir hücre yapısı ve organizması olmayan virüslerin enfeksiyon etkileri, konaklama yaptıkları hücrelerle doğru orantılıdır. Uzunoğulları ve Gümüş (2017: 52) günümüzde 4000'in üzerinde virüsün bulunduğunu belirtmektedirler. Bunlardan yaklaşık 1000'inin bitkilere zarar verdiği düşünülmektedir. Virüsler arasındaki farklılıkları araştıranlar önceden biyolojik özelliklerine, konuk oldukları ortamlardaki belirtilerine ve taşıma yollarına bakmışlardır. Biyokimya ve biyofizik alanlarında yaşanan gelişmelerle birlikte virüslerdeki karakteristik özellikleri araştırmaya dönük çalışmalar artmıştır. Artık virüsleri sınıflandırırken sadece viral genoma ait nükleotit diziler kullanılmamakta, bunun yanında virüslerin fiziksel özellikleri de önemli bir karşılaştırma ve sınıflandırma aracı olarak görülmektedir (Pogue vd., 2002). Parazitlerin de genel olarak virüslere benzedikleri, çoğalmak için yaşayan hücreleri kullandıkları, yapılan alanyazın araştırmalarında görülmüştür.

Bu noktada araştırmanın ikinci alt sorusu olan “Terörizm maksatlı kullanılabilecek biyolojik silah ajanları nelerdir?” sorusuna cevap verilebilmektedir. Bakteriyel patojenler, biyolojik savaş ve/veya biyoterörizm silahları olarak kullanılmış veya kullanılabilecek ajanlar olarak tanımlanmıştır. Canlılara zarar verebilmek amacı doğrultusunda bakteri, virüs, parazit gibi bulaşıcı ajanların kullanıldığı silahlar, genel olarak biyolojik silah olarak adlandırılır. Biyolojik yöntemler kullanılarak ortaya çıkartılan toksinler ve zehirler de bu tanım içerisine girmektedir. Ayrıca bakteri, mantar, protozoa, riketsia gibi yaşayan mikroorganizmalar, hayvanların ve bitkilerin ürettikleri toksinler de biyolojik savaş araçları içerisinde değerlendirilmektedir.

4.2.3. *Biyolojik Silah Ajanlarına Erişim ve Kullanımları ile İlgili Bulgular*

Ulusal ve uluslararası alanyazında taranan belgelerin neredeyse tamamına yakınında biyolojik silahlara ulaşımın diğer silahlara göre çok daha kolay olduğu belirtilmektedir. Kiremitçi (2014: 81) dünyada 1500 tohum bankasının bulunduğunu, terör örgütlerinin bu bankalardan sahte belgelerle tohum alabildiklerini belirtmektedir. Ayrıca hastane, laboratuvar veya biyolojik araştırma merkezlerinden hırsızlık yapılabilmektedir. Bunların dışında doğal yöntemlerle yetiştirilebilmekte, art niyetli yöneticiler ve/veya ülkeler tarafından temin edilebilmektedir.

Çalışma kapsamında, biyolojik ajanların damlacıklarla, gıda yoluyla ve araçlar yoluyla yayıldığı belirlenmiştir:

- Biyolojik ajanın boyu belirli bir küçüklükte (0.3 ile 15 μm .) ise damlacık (aerosol) yoluyla yayılabilmektedir.
- Başta içme suyuna karıştırma gelmek üzere muhtelif içecek ve/veya yiyeceklere karıştırarak yayılım sağlanabilmektedir.
- Sivrisinek, karasinek, kene gibi hayvanlar aracı olarak kullanılabilmekte, bu hayvanlar aracılığı ile biyolojik ajanın yayılımı sağlanabilmektedir.

Araştırma ve incelemeler sonucunda halkın birkaç hızlı yayılım haberi duyar duymaz telaşa ve tedirginliğe kapıldığını göstermektedir. Bu bağlamda halkın, neyin biyoterörizm saldırısı, neyin normal viral hastalık olduğu gibi konularda bilgilendirilmesinin önemli olduğu görülmüştür.

Bu noktada araştırmanın üçüncü alt sorusu olan “Terör örgütleri biyolojik silah ajanlarına nasıl erişmekte ve kullanmaktadırlar?” sorusuna cevap verilebilmektedir. Dünyada birçok ülkede tohum bankaları bulunmakta, bu bankalardan terör örgütleri sahte belge kullanarak tohum alabilmekte, biyoterörizm ajanlarına hırsızlık yaparak ulaşabilmekte, bazı yöneticilere rüşvet verilerek biyolojik ajan temini yapılabilmektedir. Bunların dışında kendi laboratuvarını kurarak biyolojik savaş ajanlarının üretim ve depolanmasını yapan büyük örgütlere de rastlanılmaktadır. Son olarak karanlık web ortamında (dark web) bu tür ajanlar para karşılığı satın alınabilmektedir.

4.2.4. Salgın Hastalıklar ve Biyoterörizmin Toplumsal Üzerindeki Etkisi ile İlgili Bulgular

Meyer ve Morse (2008) tarafından yapılan araştırmada 1400'ün üzerinde patojen bulaşıcı organizma olduğu tespit edilmiştir. Ancak bunlardan sadece birkaçı insanlarda, hayvanlarda veya bitkilerde ciddi hastalıklara yol açmakta, kalanları çok fazla etki oluşturmamaktadır. Yapılan alanyazın araştırması sonucunda insanlara, hayvanlara veya bitkilere karşı silah olarak kullanılabilecek virüslerin genellikle üretim ve yayılım kolaylığı, bulaşıcılık, çevresel stabilite, yüksek hastalık yayma ve yüksek ölüm oranları gibi özelliklere sahip oldukları belirlenmiştir. Teknolojide yaşanan gelişmeler viral kültür ve virüs stabilizasyonu alanlarında da ilerlemelere yol açmış, viral ajan üretimleri oldukça kolaylaşmış, maliyetler de düşmüştür.

Yine araştırmalar sonucunda terör örgütleri tarafından kullanılabilecek oldukça uzun bir patojen listesi olduğu görülmüştür. Ancak bunlardan sadece birkaçının üretim ve dağıtımının kolay olduğu belirtilmektedir. Saldırgan biyolojik savaş programlarının geleneksel ajanları arasında şarbon, veba, tularemi, bruselloz, glanderler, melioidoz, çeşitli gıda kaynaklı hastalıklar, kriptosporidiyoz, kriptokokoz, Q humması, psittakoz, dang humması, çiçek hastalığı, viral ensefalitler ve viral hemorajik ateşler örnek olarak sayılabilir. Çiçek hastalığı ve dang humması dışında hepsi hayvanlarda görülmektedir (Ryan, 2008).

Biyoterörizm saldırılarının ilk amacının toplumda panik ve şaşkınlık oluşturmak, genel bir tedirginlik çıkmasını sağlamak olduğu yapılan araştırmalarda ulaşılan bir sonuçtur. Panik haline gelen halk, yöneticileri sıkıştırmaya başlayacak, salgın hastalık korkusu da toplumda bir kaos ortamı oluşturacaktır. Bütün bunların sonucunda örgüt adını duyurabilecektir. Saldırılardaki ikinci amacın halkın yönetimlere duyduğu güveni sarsmak olduğu, yine yapılan araştırmalarda ulaşılan bir sonuçtur. Biyoterörizm saldırılarının halk üzerindeki bir başka etkisi, sağlık sisteminde oluşacak aşırı yüklenmeden dolayı hizmetlerin aksaması, buna bağlı olarak insanların sağlık kurumlarına güvenlerinin azalmasıdır. Diğer bir sonuç, salgın hastalıktan dolayı ekonomik sistemin zarar görmesi ve bunun da herkese yansmasıdır.

4.2.5. *Biyoterörizmle Mücadelede Görev Yapan Ulusal ve Uluslararası Aktörler ile İlgili Bulgular*

Çalışmada Türkiye’de sadece biyoterörizm üzerine uzmanlaşan bir kamu yapılanmasının olmadığı görülmüş, içerisinde biyoterörizmi de kapsayacak şekilde AFAD Başkanlığı’nın bütün terör eylemlerine karşılık savunma, ilk yardım ve eylem sonrası hizmetlerle görevlendirildiği tespit edilmiştir. AFAD’ın KBRN tehditleri ve tehlikeleri karşısındaki görev ve sorumlulukları, 3033 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi kapsamında yayınlanan yönetmelikte yer almaktadır. Ancak bu yönetmelik de daha çok GDO konusunu içermektedir.

Konuyla ilgili araştırma yapan Doğancı ve Baysallar (2001: 224) yaptıkları çalışmada Türkiye’de biyoterörizme karşı görev yapan resmi kurumları “Bakanlıklar (Milli Savunma Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)”, Genelkurmay Başkanlığı, GATA Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Milli İstihbarat Teşkilatı olarak sıralamışlardır. Bu sıralamalarda bakanlık adları kısaltılarak verilmiştir. Doğal olarak bu kurumlar, kendi asli görevleri dışında sadece terör saldırısı olduğunda yapmaları gerekenlerle görevlendirilmişlerdir. Bu bağlamda ulusal olarak biyoterörizm konusunda uzmanlaşmış bir kurumun kurulmasının önemli olduğu söylenebilir.

AFAD genel koordinasyon görevi dolayısı ile tüm yerleşim yerlerinin yetkili amirliklerini (valilik, kaymakamlık vd.) bilgi alma ve verme noktasında kullanma yetki ve sorumluluğundadır. Ayrıca Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında AFAD’a Ulusal Düzey KBRN Hizmet Grubu Planı hazırlama, takiplerini yapma ve değerlendirme görevleri verilmiştir.

Uluslararası alanda biyoterörizmle ilgili çalışmalar yapan en önemli kurumun ABD’de bulunan CDC olduğu görülmüştür. CDC’nin biyoterörizm konusunda sadece ABD sınırları içerisinde değil küresel olarak çalışmalar yapan bir kuruluş olduğu tespit edilmiştir. Doğancı ve Baysallar (2001: 223: 224) biyolojik bir terör saldırısı karşısında tek başına bir kurumun başarılı olabilme şansının çok fazla olmadığını, çağdaş yönetim bilimine de bu tarz bir yaklaşımın uygun olmadığını belirtmektedirler. Doğancı ve Baysallar, yaptıkları çalışmada ABD’de biyoterörizm ile mücadelede işbirliği yapan kamu kuruluşlarını FBI, Bakanlıklar,

Ulusal Güvenlik Konseyi, Acil Hazırlık Bürosu, FDA ve Çevre Koruma Dairesi olarak saymaktadırlar.

Çizelge 4.1. Biyoterörizmle mücadelede ABD ve Türkiye (CDC, 2022; AFAD, 2022)

Kurumlar, Uygulamalar ve Yetkiler	
ABD	Türkiye
<u>Kamu Kuruluşları</u> ○ CDC ○ Biyoterörizm hastalıklarını/ajanlarını A, B ve C kategorilerinde sınıflandırmaktadır. A Kategorisi hastalıkların %80'inden fazlası da zoonozdur Kategori C, yaklaşık %75'i zoonoz olan yeni ortaya çıkan hastalıkları içermektedir. ○ Yeni ve ortaya çıkan sağlık tehditlerini tespit etme ve bunlara yanıt verme ○ Amerikalılar için ölüm ve sakatlığa neden olan en büyük sağlık sorunlarının üstesinden gelmek ○ Hastalığı önlemek için bilim ve ileri teknolojiyi devreye sokmak ○ Sağlıklı ve güvenli davranışları, toplulukları ve çevreyi teşvik etmek ○ Liderleri geliştirmek ve hastalık dedektifleri de dahil olmak üzere halk sağlığı işgücünü eğitmek ○ Milletimizin sağlık nabzını tutmak ○ Sadece ABD sınırları içerisinde değil küresel olarak çalışmalar yapan bir kuruluş olduğu tespit edilmiştir. ○ FBI ○ Bakanlıklar ○ Adalet Bakanlığı, ○ Tarım Bakanlığı, ○ Savunma Bakanlığı, ○ Enerji Bakanlığı. <u>Kamu Dışı Kuruluşları</u> ○ Amerika Halk Sağlığı Derneği, ○ Amerika Tabipler Birliği, ○ Amerika Mikrobiyoloji Derneği, ○ Amerika Hemşireler Birliği, ○ Ulusal Çevre Sağlığı Derneği, ○ Uluslararası Polis Şefleri Birliği, ○ Uluslararası İtfaiyeci Şefleri Birliği	<u>KBRN Kapsamında Görevli Kuruluşlar</u> ○ AFAD Başkanlığı ○ 3033 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yayınlanan yönetmelikte, sadece biyoterörizmle ilgili değil, KBRN tehlike ve tehditlerinde neler yapılması gerektiği yer almaktadır. ○ Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında AFAD'a Ulusal Düzey KBRN Hizmet Grubu Planı hazırlama, takiplerini yapma ve değerlendirme görevleri verilmiştir. ○ Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ○ KBRN konusunda ilgili maddelerin üretimini yapan, bu tür maddeleri kullanan ya da depolayan işyerlerinin düzenli kontrol edilmesi görev ve sorumluluğu verilmiştir. ○ KBRN ile ilgili risklerin azaltılabilmesi için her türlü metodolojilerin geliştirilmesinde ve uygulanmasında Bakanlığa destek sağlamak da yönetmelik kapsamında yer almaktadır. ○ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ○ Çevre güvenliği ve insan sağlığı konularında riskleri değerlendirmek, kirlenen alanlar varsa bu alanların normal duruma getirilebilmesi ve iyileştirilebilmesi için gerekli çalışmaları yapacak kurumlarla işbirlikleri kurmak olarak belirlenmiştir. <u>Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşları</u> ○ MSB, ○ Sağlık Bakanlığı, ○ İçişleri Bakanlığı, ○ Tarım ve Orman Bakanlığı, ○ Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ○ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ○ Genelkurmay Başkanlığı ○ GATA (Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi), ○ Milli İstihbarat Teşkilatı.

Her iki ülkede de pek çok kamu kurumunun biyoterörizmi de kapsayacak şekilde terörle mücadelede çeşitli görev ve sorumluluklarla donatıldığı görülmektedir. Ancak doğrudan biyoterörizmi odak noktasına koyan bir kamu kurumu bulunmamaktadır. ABD'de kamu dışı kuruluşlardan da terörizmle mücadele, terör saldırıları karşısında savunma veya terör saldırısı sonrasında yapılması gerekenler gibi konularda görev ve sorumluluk verilenlerin olduğu, Çizelge 4.1'deki listelerden anlaşılmaktadır.

Bu aşamada araştırmanın beşinci sorusu olan “Biyoterörizmle mücadelede görev yapan ulusal ve uluslararası kurumsal aktörler kimlerdir? Bu aktörlerin, araştırma kapsamında incelenen ülkelerin idari yapıları içerisindeki yerleri, teşkilatlanmaları, görevleri ve sorumlulukları nelerdir? Söz konusu ulusal ve uluslararası aktörler arasında nasıl bir etkileşim bulunmaktadır?” sorusuna cevap verilebilir. Çizelge 4.1’de biyoterörizmle mücadele görevini ABD’de ve Türkiye’de üstlenen kurum ve kuruluşlar özetlenmiştir. Her iki ülkede de doğrudan biyoterörizmle uğraşan bir kuruluşun bulunmaması, farklı kuruluşlar içerisinde ayrılmış bölümlerin biyoterörizmle uğraşması ilgi çekici bulunmuştur. Biyoterörizm de dahil olmak üzere bu kurumlarda görev yapan uzmanlar, dönem dönem uluslararası toplantılar aracılığı ile birbirleriyle bilgi alış verişini yapabilmektedirler.

4.2.6. *Biyoterörizme Karşı Savunma Sistemleri ile İlgili Bulgular*

Biyoterörizmde savunma konusunu açıklayan araştırmacılar, genel olarak savunmayı biyolojik silah ve ajanların topluma karşı kullanılması ya da kullanılacağına yönelik bir tehdit oluşması, biyolojik ajanların yayılma risklerine karşılık önlemler alınması, yayılma tehlikesinin ortadan kaldırılması amaçları doğrultusunda yapılan her türlü çalışma olarak tanımlamaktadırlar. Kiremitçi (2014: 172) biyoterörizme karşı savunmada eğitimli insan gücünün önemini açık bir şekilde ortaya koymuştur.

Biyoterörizmde savunmanın beş ardışık adımdan oluştuğu (Hancı vd., 2001: 331-332) görülmüştür. Bunlardan ilk adım “önleme”dir ve bu adımda uluslararası anlaşmalar ile biyolojik silah kullanımının engellenmesine yönelik çalışmalar yer almaktadır. İkinci adım “belirleme” adımıdır. Körfez Savaşı gibi savaşlardan elde edilen deneyimler, biyolojik bir saldırıyı baştan “belirleme”nin önemini ortaya koymuş, “belirleme” konusunda daha fazla araştırma yapılmasının önünü açmıştır. Üçüncü adım “korunma”dır. Bu aşamada biyoterörizm ajanlarından nasıl korunabileceğine yönelik bilgiler yer alır. En başta gelen koruma araçları, kıyafet ve maskedir. Dördüncü aşama “tedavi” aşamasıdır ki bu noktada artık biyoterörizm etkisi altında kalınmıştır ve maruz kalınan biyolojik ajana göre bir tedavi yönteminin uygulanması gereklidir. Beşinci ve son aşama “dekontaminasyon” aşamasıdır. Temizlik olarak da adlandırılabilen bu aşamada, biyolojik terör saldırısının çevrede bıraktığı etkiler temizlenmeye çalışılır.

Bu aşamada araştırmanın altıncı alt sorusu olan “Biyoterörizme karşı savunma sistemleri var mıdır? Varsa, nelerdir?” sorusuna cevap verilebilir. Ülkelerin bu konuda

yaptıkları çalışmalar, genel olarak terörizme uluslararası düzeyde karşı koymak ve mücadele etmek ilkesi doğrultusunda olmaktadır. Bunun sonucunda da uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler ortaya atılmakta, her ülke kendisine uygun olan anlaşma ve sözleşmeleri imzalayarak uygulamaktadır. Ancak ülkelerin biyoterörizme karşı tam bir savunma sistemi oluşturdukları görülmemektedir. Bu konuda yapılan en önemli savunma çalışması, ilaç ve aşı depolama noktasında yapılan çalışmalardır. Ayrıca biyoterörizm ajanlarını ayırt edebilecek elektronik algılayıcılar üzerinde de çalışmalar yapıldığı bilinmektedir.

4.2.7. Biyoterörizm Konusunda Ulusal ve Uluslararası Hukuksal Düzenlemeler ile İlgili Bulgular

Biyoterörizm konusunda ulusal olarak yapılan çalışmalar incelendiğinde 26.03.2010 tarihinde yürürlüğe giren 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu'nun, o güne kadar atılan en önemli hukuki adım olduğu görülmüştür. Ancak Kanun'un amacına ve detaylarına bakıldığında biyoterörizm konusunun değil, genetiği değiştirilmiş organizmaların odak noktasına yerleştirildiği belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle tarımsal anlamda ürünlerin korunması, GDO'nun nasıl kullanılması ya da kullanılmaması gerektiğine yönelik hükümler Kanun'da yer almakta, biyolojik silah ajanları, biyoterörizme karşı savunma gibi konular Kanun'da bulunmamaktadır. Bu Kanun dışında bir başka düzenleme AFAD yönetmeliğinde görülmüştür. KBRN Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği başlığı altında amaç "yurt içinde veya yurt dışında meydana gelip ülkemizi etkileyebilecek kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelere karşı insan sağlığı ve çevreye yönelik zararın önlenmesi veya en aza indirilmesi için ilgili kurum ve kuruluşların ve sivil asker iş birliği çerçevesinde de Türk Silahlı Kuvvetlerinin olay öncesi, sırası ve sonrasına ilişkin görev ve sorumlulukları ile gerekli iş birliği ve koordinasyonun esaslarını belirlemek" şeklinde açıklanmıştır. Amaçta da görüldüğü üzere KBRN tehlikeleri blok olarak alınmıştır. Yönetmelik genel olarak incelenmiş, biyoterörizme karşı alınması gereken önlemler, savunmanın nasıl yapılacağı, saldırı sonrası yapılması gerekenler, uzmanlaşma, eğitim gibi hayati önem taşıyan konularla ilgili yeterli düzeyde açıklama olmadığı görülmüştür.

Uluslararası alanda biyolojik savaş ajanlarına karşı önlem alabilmek ve üretimini sınırlandırabilmek adına yapılan çalışmalara 1925 yılında imzalanan Cenevre Protokolü, 1972 yılında imzalanan Biyolojik Silahlar Konvansiyonu örnek olarak verilebilir. TTB tarafından Dünya Tabipler Birliği toplantısında Kimyasal ve Biyolojik Silahlar konusunda

kabul edilen Tokyo Bildirgesi de uluslararası alanda yapılan hukuksal bir çalışma olarak kabul edilmiştir.

Detaylara girmeden konunun geneline bakıldığında uluslararası alanda 1925 Cenevre Protokolü'nden başlayan ve günümüze kadar gelen süreçte pek çok anlaşma, sözleşme, bildirge gibi çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Biyolojik silah ajanlarının üretiminin, dağıtımının, depolanmasının sınırlandırılması/yasaklanması, savaş veya anlaşmazlık durumlarında doğrudan sivil halkı da hedefleyen bu tür silahların kullanımlarının kesinlikle yasaklanması, kullanan ülkelere yaptırım uygulanması gibi önemli uluslararası kararlar alınmış, ancak hiçbirisi terörizmi engelleyememiştir.

Bu aşamada araştırmanın yedinci alt sorusu olan “Biyoterörizm konusunda ulusal ve uluslararası hukuksal düzenlemeler nelerdir? Bu alanda hukuksal boşluklar bulunmakta mıdır?” sorusu cevaplanabilir. Biyoterörizmde kullanılan ajanlara, biyoterörizmle mücadeleye, biyolojik ajanların dolaşımına varıncaya kadar birçok uluslararası anlaşma bulunmaktadır. Ancak bu anlaşmaların, ülkelerin güvenlik gerekçeleri ile bilgileri tam olarak açıklamamalarından dolayı olayları engellemekten uzak oldukları düşünülmektedir.

4.2.8. Vaka Analizleri ile İlgili Bulgular

Biyoterörizm kapsamında değerlendirilebilecek ilk vakalar, milattan önceki dönemlere kadar gitmektedir. Bu çalışma kapsamında yapılan araştırmalarda M.Ö. IV. yüzyılda Asya bölgesinde düşmanların içme sularına hastalıklı çavdar tanelerinin bırakılması ile başlayan biyoterörizmin 1900'li yıllarda yaşanan savaşlarda kısmen kullanıldığı, 2000'li yıllarla birlikte terör örgütleri tarafından yapılan eylemlerde ciddi düzeyde kullanılmaya başlandığı tespit edilmiştir.

Terör örgütlerinin biyoterörizmle ilgili faaliyetlere yönelmesinde biyolojik ajanlara kolay ulaşım, maliyetlerin diğer terör ajanlarına göre daha düşük olması, üretilebilir olması, dağıtımının rahat bir şekilde yapılabilmesi, terör eylemlerinde yüksek teknoloji veya pahalı araçlar gerektirmemesi gibi birçok faktörün bulunduğu, yapılan tespitler arasında bulunmaktadır. Ayrıca biyoterörizm saldırılarının geniş kitleleri etkilemesi, halkta korku ve paniğe yol açması, böylece siyasi iktidarlara baskı yapma amacıyla kolay bir şekilde kullanılabilmesi de terör örgütlerinin biyoterörizme yönelmelerinde etkili olmuştur. Bunların dışında biyoterörizmde eylem yapıldıktan belirli bir süre sonra etkinin görülmeye

başlanması, kimi durumlarda etki süresinin günler/haftalar sürmesi, bir kısım biyoterörizm ajanlarının havayla, bir kısmının suyla veya yiyeceklerle yayılabilmesi, araçların yayılımda görev yapmaları gibi faktörlerin de biyoterörizmi örgütler gözünde çekici kılmaktadır. Özellikle maddi olanakları kısıtlı olan kısmen küçük örgütlerin seslerini duyurabilmek üzere düşük maliyetlerle biyoterörizmden faydalandıkları da yapılan araştırmalarda görülmüştür.

Yakın tarihli biyoterörizm vakaları içerisinde ABD’de Rajneeshee terör örgütünün ve Japonya’da Aum Shinrikyo örgütünün yaptıkları eylemlerin halk üzerinde ciddi düzeyde panik ve endişeye yol açtığı tespit edilmiştir. Özellikle ABD’de şarbon sporları bulaştırılmış mektuplarla yapılan biyoterörizm, insanların uzun süre posta ve kargolara şüpheyle yaklaşmalarına yol açmıştır. Şarbonlu mektup saldırısının üzerinden belirli bir süre geçtikten sonra 2013 yılında ABD Başkanı Obama ile iki Senatör’e risin bulaştırılmış mektupların gönderilmesi, insanların yeniden panik ve endişeye kapılmalarına yol açmıştır.

Vaka analizleri sonucunda özet olarak ulaşılan bulgular, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Biyoterörizm saldırıları insanlara sağlık açısından zarar vermekten çok ekonomik anlamda büyük zararlara yol açmıştır.
- Biyoterörizm saldırıları özellikle biyolojik ajanlara maruz kalanların hastalanmaları ile sonuçlanmıştır. Sadece şarbonlu mektuplar yüzünden beş kişi yaşamını yitirmiştir.
- Saldırılarda birçok kişi hastalanmış, bu hastaların bir kısmının tedavileri 60 gün civarında sürmüştür.
- Bazı saldırıların uzun yıllar sonrasında bile etkisinin ortaya çıktığı görülmüştür.
- Biyoterörizm saldırı ihtimalinin bile insanları panik, endişe ve tedirginliğe götürdüğü belirlenmiştir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Biyolojik silahlar, görünmezlikleri ve gecikmeli etkileri bakımından benzersizdir. Bu faktörler, onları kullananların kurbanları arasında korku uyandırmasına, kafa karışıklığına neden olmasına ve fark edilmeden kaçmasına izin verir. Bir biyolojik terör saldırısı, yalnızca çok sayıda kurbanda hastalık ve ölüme neden olmakla kalmamakta, aynı zamanda korku, panik ve belirsizlik yaratmayı da amaçlamaktadır. Terör saldırılarının genel amacı, sosyal ve ekonomik faaliyetlerin bozulması, hükümet otoritesinin sarsılması ve terör örgütlerinin isimlerini ulusal/uluslararası alanda duyurması olarak özetlenebilir. 2001 yılının Eylül ayında yaşanan Dünya Ticaret Merkezi'ne yönelik saldırı sonrasında ortaya çıkan "şarbon mektupları"nın gösterdiği gibi, yalnızca az sayıda enfeksiyonun ortaya çıkması bile muazzam bir psikolojik etki yaratabilmektedir. Olaylar sonrası insanlar kendini tehdit altında hissetmekte, güven duyguları azalmakta ve bundan sonra ne olacağını bilmedikleri bir duyguya kapılmaktadırlar. Televizyonlarda doktorların, hemşirelerin ve kolluk kuvvetleri personelinin tam koruyucu donanıma sahip olduğu haber görüntüleri, kamuoyunda yaygın bir dikkat dağınıklığına ve endişeye yol açabilmektedir.

Biyolojik savaş ajanının seçimi, devletin veya organizasyonun ekonomik, teknik ve finansal yeteneklerine bağlıdır. Çiçek hastalığı ve Ebola gibi virüsler öldürücü etkisi olan biyolojik ajanlar olmasına karşılık bütün biyolojik ajanların bu düzeyde yüksek bir etkisi olmamaktadır. Bu nedenle biyolojik ajanlar A, B ve C kategorilerine alınmışlardır. A kategorisinde en tehlikeli ajanlar bulunurken C kategorisi en az tehlikeye sahip ajanları içermektedir.

Günümüzde terörizmin doğası değişim göstermektedir. Artık sadece uçak kaçırma veya bombalamalar değil, kimyasal, biyolojik, radyoaktif veya nükleer ajanların kullanıldığı terör saldırılarından bahsedilmektedir. Bunlar arasında biyoterörizm özel bir yere sahiptir. Biyoterörizm saldırıları için gerekli ajanlara ulaşmanın kolaylığı, dağıtımının rahat yapılabilmesi, yayılma ve etki süresi gibi durumlar da düşünüldüğünde ülkelerin biyoterörizm saldırılarına uğramaları uzak ve varsayımsal bir olay değildir. Bu güne kadar muhtelif biyoterörist saldırılarının olması, bundan sonra daha büyük saldırıların olabileceğini de işaret etmektedir. Biyoterörizm bazı yönlerden kimyasal terörizme benzese de, öncelikle terör olayının gerçekleştirildiği an ile onun tıbbi sonuçları arasındaki gecikme süresi bakımından farklılık gösterir. Bu nedenle, özellikle halk sağlığı topluluğu için kendi kritik zorluklarını ortaya çıkarır (Porche, 2002).

Çeşitli faktörler, biyolojik silahların sunduğu tehdidi, kimyasal ve nükleer silahlarla karşılaştırıldığında benzersiz kılar. Biyolojik ajanların biyoterörizmde kullanılması, teröristler için cazip bir seçimdir. Çünkü biyolojik ajanların elde edilmesi veya üretilmesi nispeten kolaydır, kolaylıkla yayılabilir ve neden olabilecekleri gerçek fiziksel zararın ötesinde yaygın korku ve paniğe neden olurlar. Tüm dünyada, tamamen yasal, tehdit edici olmayan uygulamalara sahip tesisler ve ekipmanlar, biyolojik ajanlar üretmek için kullanılabilir. Ayrıca üretim maliyetlerinin düşük olması, yoksul ülkelerin veya terör örgütlerinin bunları elde etmesinin veya yapmasının nispeten kolay olduğu anlamına gelir. Son 15 yılda, antimikrobilyallere ve klasik aşılarla dirençli genetiğiyle oynanmış patojenler de dahil olmak üzere biyolojik ajanların üretiminde potansiyel olarak kullanılabilecek biyoteknolojide ilerlemeler kaydedilmiştir (Mert, 2013). Toplumda yıkıma neden olan etkili bir biyoterörizm saldırısı olasılığı derinden endişe vericidir.

Biyoterörizmde kullanılan ajanların ve silahların üretimleri, taşınması ve kullanılması oldukça ucuz ve kolaydır. Buna karşılık biyoterörizme karşı korunma, biyoterörizm saldırısı sonrası hastalananların tedavisini yapma, saldırıya maruz kalan alanların temizlenmesi ile ilgili masraflar ise çok fazladır. Biyoterörizmde kullanılan ajanlar karşısında etkin bir savunmanın oluşturulabilmesi için çok iyi işleyen bir haberleşme ağı, iyi organize olmuş sağlık personelleri ve kurumları, konunun uzmanı bilim adamları, geçmiş olayların eksiksiz verileri gibi birçok parametrenin bir arada olmasına ihtiyaç vardır. Farklı inkübasyon sürelerinin olması, saldırıdan belirli bir süre sonra hastalık belirtilerinin ortaya çıkması gibi nedenler, biyoterörizm saldırılarını da tehlikeli duruma getirmekte, saldırı ihtimali bile halk arasında endişe ve korkuya yol açabilmektedir. Saldırı ile hasta olma süresi arasında bir zaman farkı olabilmesinden dolayı saldırı sonrasında yaşanabilecek olağandışı durumların gözden kaçırılmadan irdelenmesi, teşhis ve tedavi açısından büyük önem taşımaktadır. Olağandışı noktalarda basit bir şüphe bile olsa biyoterörizm saldırısına uğranmış olabileceği unutulmamalı, ilgililere doğrudan haber verilmelidir. Bir biyolojik saldırının olabileceği ihtimaline yönelik aşağıdaki durumlar özet olarak verilebilir (Baysallar, 2007):

- Herhangi bir taşıttan, uçaktan, balonlu hava araçlarından, paraşüte bağlı taşıyıcılardan ya da yüksek binaların çatılarından atılarak havaya karıştığı gözlenen aerosol ya da toz bulutları olması durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.

- Hayvanların anormal davranışlar göstermeleri, hastalanmaları veya arka arkaya ölmeleri durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- İçerisinde şüpheli tozların veya sıvıların bulunduğu kaplar bulunduğu, özellikle de sprey şeklinde araçlarda bu tür şüpheli toz veya sıvıya rastlandığında bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Sıradışı bir şekilde birbirini takip eden epidemik olaylarda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Kemirici hayvanlarla böceklerin taşındıkları muhtelif kapların çevrede bulunması durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Su depoları, su dağıtım şebekeleri, hayvan yemlerinin bulunduğu depolar, yiyeceklerin depolandığı kiler gibi alanlarda ya da havalandırmanın düzenlendiği tesis ve sistemlerde yetkisiz, şüphe uyandıran kişilerin varlığı gibi durumlarda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Sabote edilmesi yüksek olasılığa sahip stratejik önemdeki yerlerde kaynağı belirsiz tozlara veya sıvılara rastlanılması durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Aynı topluluklarda ya da ailelerde ensefalit olgularının artması durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Bir arada yaşamlarını sürdüren topluluk veya gruplarda aniden baş gösteren, birçok kişiyi etkileyen bulantılar, ishal ve kusmalar ile ateş yükselmesi gibi durumlarda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.
- Aniden ve nedenleri bilinmeden birçok ölümün yaşanması durumunda bir biyoterörizm saldırısı ihtimali olabileceği düşünülebilir.

Yukarıdaki maddelere bakıldığında biyoterörizmle ilgili olabilecek birçok olayın bulunduğu, bu olayların yaşanması durumunda halkın durumu biyoterörizm ile ilişkilendirebileceği görülmektedir. Başka bir ifadeyle ani ölümlerden ateş yükselmesine, sıradışı epidemik olayların arka arkaya ortaya çıkmasına varıncaya kadar birçok durum, halkın psikolojik açıdan etkilenmesine yol açabilmekte, olayların artması karşısında panik durumlarına kadar giden etkilenmeler yaşanabilmektedir.

Kantitatif bir risk değerlendirmesi, analist için bazı güvenilir verilerin mevcut olmasına bağlıdır. Kantitatif bir biyoterörizm risk değerlendirmesi, terörist grupların veya bireylerin niyetleri, teknik yetenekleri, biyolojik bir saldırıda kullanılabilecek patojenlerin veya toksinlerin özellikleri, hedef özellikleri ve oluşum (sıklık) hakkında verilere veya çeşitli saldırı senaryolarından oluşturulan yargılara ihtiyaç duyacaktır. Hedef ve biyoajan özelliklerine ilişkin veriler az ya da çok lde mevcut olsa da, biyoterörizmde niyetler ve farklı saldırı türlerinin sıklığına ilişkin veriler hemen hemen hiç yoktur. Bu veri boşluğu ülkelerin biyoterörizm ve biyoterörizm ajanlarına yönelik verileri paylaşım gnlszlkleri ile açıklanabileceği gibi kitle imha silahları içerisinde biyoterörizmle ilgili veri tabanı bilgilerinin eksikliğinden de kaynaklanmaktadır. Bu duruma örnek olarak 1900-2001 yılları arasında suçlular veya teröristler tarafından kullanılmış biyolojik, kimyasal, nükleer veya radyolojik ajanların kullanıldığı 383 olaydan yalnızca 77 biyolojik "olay" (yani biyolojik bir ajanın insanlara zarar vermek için kasıtlı olarak kullanılmasını içeren vaka) kayıt altına alınmıştır (Zilinskas et al., 2004).

Bir biyoterörizm eyleminin başarılı bir şekilde uygulanması, terörist tarafından birkaç kritik adımın atılmasını gerektirecektir: Bunlar nc ve öldürücü biyolojik tohum kültürleri elde etmek, daha sonra kültür ortamı oluşturarak biyolojik ajanlar yetiştirmek, ajanları etkişi şekilde yayılabilecek biçime dönüştürmek, ajanların dağıtım araçlarını oluşturmak ve terör saldırısını yapmak olarak sıralanabilir (Balicer ve Wiser, 2007). Böyle bir saldırı için uygun motivasyon mevcut olsa bile, gerçek bir etkili saldırı ancak bu engellerin her biri aşıldığında gerçekleştirilebilir. Bir olayı başlatmak için uygun mikroorganizmanın elde edilmesi, bilginin yanı sıra erişim gerektirir. Potansiyel biyoterörizm ajanlarının dağıtımındaki kısıtlamalar, bu tür erişilebilirliği azaltmıştır. Ayrıca en uygun suç seçilmelidir. Aum Shinrikyo rgt tarafından şarbonun yayılmasındaki başarısızlığın bir nedeninin, *Bacillus anthracis*'in patojenik olmayan bir türünün yanlışlıkla seçilmesi olduğu tahmin edilmektedir (Haas, 2002).

Biyoterörizmde kullanılan ajanların kullanıldığı silahlarda ve bunların kullanımlarında yaşanan artış, terörizmde asimetrik tehdit durumunun da arttığını göstermektedir. Bu noktada asimetrik tehdidin, zayıflar tarafından güçlülere yönelik oluşturulan ve her an her yerde bir saldırı olabileceği ihtimalini içeren büyük bir tehdit olduğu söylenebilir. Zayıfların güçlülere karşı eylemleri olarak zetlense de bu eylemler, 11 Eylül saldırılarında olduğu gibi dünyanın gördüğü en büyük eylemler de olabilmektedir. 11 Eylül'deki saldırılardan sonra

ABD, bütün dünya ülkelerini kapsayacak şekilde, terörizme karşı önleyici bir savaş doktrininin uygulanmaya başlanacağını açık biçimde ifade etmiştir. Başka bir ifadeyle küresel olarak terörizmle savaşa girme kararı ABD tarafından deklare edilmiştir. Bu olayda da görüldüğü gibi terörizm, ancak gelişmiş bir ülkeyi hedef aldığı anda mücadele açısından uluslararası alanda kendisine bir yer bulabilmektedir. 11.03.2004 Madrid, 07.07.2005 Londra terör saldırılarının hedefi olmuş, özellikle bu saldırılardan sonra Avrupa ülkelerinde de terörizme karşı küresel savaş ve savunma ile ilgili sesler yükselmeye başlamıştır (Ekici, 2012).

Türkiye’de biyoterörizme karşı savunma yapmak, bu tür bir terör saldırısına uğramadan önce gerekli hazırlıkları kanun ve yönetmelikler çerçevesinde organize etmek adına bir hukuki düzenlemenin olmadığı, yapılan düzenlemelerin sadece GDO’lu ürünlere yönelik olduğu, bu çalışma sürecinde yapılan araştırmalarda görülmüştür. KBRN kapsamında sadece AFAD’ın görevlendirildiği, bu görevin genel olarak terör saldırısı anında ve sonrasında yapılması gerekenleri kapsadığı bilgisine ulaşılmıştır. Doğrudan biyoterörizmle mücadele, biyoterörizme hazır olma konularında uzmanlaşmış bir kurum ise bulunmamaktadır. Toplumun bilinçlendirilmesi ve biyoterörizme karşı hazır olması konularında muhtelif kamu spotları ve broşürler dışında özel bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Biyolojik terör saldırıları, gerçekleştirilmeleri açısından neredeyse en kolay saldırılara dönüşmüştür. Malzemelerin temini, uluslararası pazarlardan ve özellikle *dark web* olarak adlandırılan internet ortamlarından rahatlıkla temin edilebilmektedir. Üstelik biyolojik ajanların tespiti son derece zor, eylemi gerçekleştirmek ise o derece kolaydır. Teröristler açısından bunlar, eylem düzenlemek açısından oldukça çekici nedenlerdir. Bütün bunlardan dolayı biyolojik terör ortaya çıkmadan bir savunma sistemi üzerine çalışmak, projeler ve stratejiler geliştirmek, bütün ülkeler açısından çok önemlidir.

KBRN silahları ile yapılacak bir saldırı karşısında korunabilmenin ilk adımı bir sığınığın olması ve oraya sığınılmasıdır. Bundan dolayı olası saldırılara karşı daha önceden insanların sığınabilecekleri sığınakların yapılması büyük önem taşımaktadır. Sığınak olmaması durumunda evlerin bodrum katları, banyo veya tuvaletler sığınak amacıyla kullanılabilir. Sığınılacak yerde kapı ve pencerenin mümkün olan en az sayıda olması gereklidir. Sığınma amaçlı oluşturulan odalarda kapının ve pencerenin kenarları naylonlarla tıkanmalı, iç taraflarına da çamaşır suyuyla ıslatılan bezler yerleştirilmelidir. KBRN

saldırıların her birinde, saldırı sonrası vücuttaki bulaşabilecek tüm alanların, ayrıca çevrede bulunan araçların acilen temizlenmesi gereklidir. Temizliğin yapılabilmesi için de sığınaklarda su, sabun ve farklı temizlik malzemelerinin bulundurulması önemlidir. Kirlendiği düşünülen malzemelerin ağzı kapatılmış poşetler ile koruma altına alınması ve bu şekilde belirlenen yerlere atılması, temizleme amacıyla kullanılan suyun atık halinin de kirli olduğunun unutulmaması gerekir. KBRN silahlarının kullanıldığı terör saldırıları sonrasında kirlenen bölgelerde temizlik yapılmalıdır. Temizlikte eğer özel temizlik malzemeleri varsa bunlar kullanılmalıdır. Özel temizlik malzemeleri yoksa çamaşır suyu, kireçli çözelti gibi malzemeler de temizlik amacıyla kullanılabilir. Saldırıdaki ajanların bulaştığının düşünüldüğü hiçbir araç kullanılmamalı, hiçbir yiyecek yenmemeli, bütün şüphelenilen gıdaların da imha edilmesi sağlanmalıdır. Kimyasal saldırılarda kullanılmak üzere sığınaklarda atropin enjektörlerinin bulundurulması gereklidir. Ayrıca saldırı öncesinde sinir gazlarına karşı ön tedavi amacıyla kullanılan tabletlerin de sığınaklarda bulundurulmasında fayda vardır. Bütün bunlardan daha da önemlisi, KBRN saldırılarına karşı insanların bilinçlendirilmesi, saldırı sırasında yaşanabilecek paniklerin baştan önüne geçilebilmesidir. İnsanların bilinçlendirilmesi adına her türlü iletişim araç ve ortamından yararlanılmalı, bütün sosyal ağlarda etkin bir iletişim kurulmalıdır (Yazırdağ, 2017: 22-23).

Biyoterörizmle savaş ve biyo-savunma konuları özelinde yapılabilecek çalışmalara aşağıdakiler önerilebilir:

- Biyoterörizm ile gerek savaş gerekse savunma yapabilmek için öncelikle halkın bilinçlendirilmesi, konuyla ilgili periyodik olarak bilgilendirilmesi gereklidir. Aynı ilkyardım gibi biyolojik bir terör saldırısının olması durumunda panik olmadan yapılması gerekenleri yapabilmek, ancak konuyla ilgili yeterli bilgi varsa mümkün olabilecektir.
- Bütün terör saldırıları, istihbaratın eksik olmasından dolayı çıkar. Üst düzey bir istihbarat sistemi ile en azından terör saldırılarının büyük bir kısmı engellenebilir. Ancak istihbarat her zaman yapılamamakta, 11 Eylül örneğinde de olduğu gibi çok büyük saldırılar bile önceden bilinmemekte ve önlem alınamamaktadır. Biyolojik saldırılarda belirli bir kuluçka evresinin de olabileceği düşünüldüğünde, saldırının önceden tespit edilmesi çok büyük önem taşımaktadır. Bu da sadece istihbarat değil aynı zamanda eylemleri

önceden haber verecek muhbirlerle mümkün olabilecektir. Bu nedenle muhbir ve ihbar sistemiyle ilgili farklı projelerin ve stratejilerin geliştirilmesi önerilebilir.

- Biyoterörizmle ilgili Türkiye’de yasal boşlukların olduğu yapılan araştırmalarda görülmüştür. Konu bütün dünya ülkeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle olabildiğince hızlı bir şekilde biyoterörizm olaylarına hazırlık, biyoterörizme karşı yapılması gerekenler, biyoterörizm sonrası yapılacaklar gibi konuların yasal bir çerçeveye oturtulması önemli görülmektedir. Ayrıca biyolojik ajanları yasa dışı yöntemlerle temin eden, çoğaltan ve depolayan kişilerle ilgili çok ciddi yaptırımların da hukuksal düzenlemeler içerisinde yer alması önerilir.

Uluslararası alanda da alınması gereken birçok önlem bulunmaktadır. Ancak bütün önlemlerin başında, gerçekten biyolojik silah ajanlarının geliştirilmesini reddeden ülkeler bir araya gelmeli ve küresel bir güç oluşturulmalıdır. Bunun da önderliğini doğal olarak Birleşmiş Milletler yapmalıdır. Uluslararası yapılacak anlaşmaların sadece kağıt üzerinde kalmaması için ciddi yaptırımlar oluşturulmalı, bunlar da uluslararası anlaşmaların içerisine madde madde yerleştirilmelidir. Uluslararası anlaşmalara imza atan ülkelerin denetimleri periyodik olarak yapılmalı, anlaşmaya tam olarak uymayan ülkelere belirlenen yaptırımlar mutlaka uygulanmalıdır. İkincil önlemede ise hastalığın erken tespiti ve hızlı tedavi edilmesi konuları yer almaktadır. Tıp camiası, hastalık gözetimi ve raporlamasına katılarak ve böylece biyolojik silah kullanımının ilk göstergesini sağlayarak ikincil önlemede önemli bir rol oynamaktadır. Ek olarak sürveyansı iyileştirmek için devam eden araştırmalar ve gelişmiş teşhis yetenekleri, terapötik ajanlar ve etkili müdahale planları arayışı, ikincil önleme önlemlerini daha da güçlendirecektir. Son olarak, hastalıktan kaynaklanan engelliliği sınırlayan üçüncül önlemenin rolü unutulmamalıdır. Üçüncül önleme, bulaş sonrası hastalığı gidermek üzere kullanılabilecek tedavi araçlarının geliştirilmesini kapsamaktadır.

İncelenen ve analiz edilen vakalardan hareketle ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

- Biyoterörizm saldırılarının olabilme ihtimali bile insanları tedirgin etmeye yetmektedir.
- Biyoterörizm kapsamında yapılan saldırılarda ölüm sayısı sınırlı sayıda kalmış, sadece beş insan hayatını kaybetmiştir. Buna karşılık çok fazla insan bu saldırılardan sonra fiziksel ve ruhsal olarak hastalanmıştır. Ruhsal açıdan hastalanmaya, yaşanan korku ve endişe örnek olarak verilebilir.
- Biyoterörizm saldırılarında terör örgütlerinin çok fazla ölümlü sonuçlar elde etmediği görülmüştür. Hasta olan insanların sayısında ciddi bir yükseklik varken incelenen vakaların sadece birinde beş kişinin hayatını kaybettiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Biyolojik ajanların önceden fark edilmelerinin zor olması, ajanların saldırı alanına bırakılmasıyla insanların bu ajanlardan etkilenme süreleri arasında önemli farklılıkların olabildiği, özellikle bu durumun insanlarda daha büyük bir korku ve endişeye yol açtığı ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Bu çalışma, Türkiye'nin biyoterörizm konusunda yaptıklarını ve yapılması gerekenleri ortaya koyması adına büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de diğer ülkelere göre daha düşük düzeyde sayılabilecek şarbonlu mektupla düzenlenen saldırının, daha büyük saldırıları engelleyebilmek adına atılacak adımları tetikleyecek bir vaka olabileceği düşünülmektedir. Halkın biyoterörizm saldırılarına karşı hazır olmasını sağlamak, olası bir saldırı sürecinde panik oluşmasını ve salgının yayılmasını önlemek, salgın sonrası hasar tespit ve temizlik faaliyetlerini yürütmek, ancak konunun uzmanı kişiler tarafından yürütülebilecek faaliyetlerdir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Öncelikli olarak sadece biyoterörizme odaklanmış bir kamu kuruluşunun organize edilmesi önerilebilir.
- Konuyla ilgili uzmanlıkların oluşturulmasının, uluslararası alanda bu uzmanların gerekli eğitimleri almasının, farklı ülkelere uzmanların dönem dönem bir araya

gelerek bilgi alışverişinde bulunmasının biyoterörizmle mücadele konusunda Türkiye'ye ve tüm ülkelere önemli avantajlar sağlayacağı düşünülmektedir.

- Biyoterörizmle ya da kimyasal, radyoaktif ve nükleer ajanlarla yapılacak terör saldırılarıyla mücadele etme amaçlı olarak özellikle hedef olabileceği düşünülen stratejik noktalarda erken uyarı sistemi oluşturmak üzere çalışmalar yapılması önerilebilir.
- Saldırıların sonrasında ilk müdahalelerin hızlı şekilde yapılabilmesi için insanlara bu tür saldırılar karşısında yapılabilecek ilk yardımın öğretilmesi için uzun vadeli bir proje oluşturulması önerilebilir.

Bu tezin ele aldığı konuda çalışma yapacak araştırmacılara, özellikle biyoterörizme odaklanmış uzmanlıkların oluşturulması konusunu incelemeleri önerilir. Konuyla ilgili yeterli donanıma sahip uzmanlar arttıkça, biyoterörizmle mücadele konusunda çok farklı görüşlerin çıkabileceği düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Abdurrahmanlı, E. (2019). Küreselleşme olgusuyla birlikte büyüyen terörizm. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 93-119.
- Acar, A. ve Ekici, S. (2021) Bölüm 10: Biyoterörizm. İnönü Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü.
- AFAD (2022), Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Erişim tarihi: 05 Aralık 2022, <https://www.afad.gov.tr/>
- Ahmad, K., Kazi, B. M., Us Saba, N., Ansari, J. ve Nomani, K. (2004). Pakistan's experience of a bioterrorism-related anthrax scare. *EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal*, 10 (1-2), 19-26, 2004.
- Alaeddinoğlu, G. (1994). Biyolojik silahlar, *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 18-27.
- Allison, G. (2004). How to stop nuclear terror, *Foreign Affairs*, 83(1), 64-74.
- Anand, P. (2002). Decision-making when science is ambiguous. *Science*, 295(5561), 1839-1839.
- Aragón, T. J. ve Fernyak, S. E. (2003). The risks and benefits of pre-event smallpox vaccination: where you stand depends on where you sit. *Annals of Emergency Medicine*, 42(5), 681-684.
- Atlas, R., Campbell, P., Cozzarelli, N. R., Curfman, G., Enquist, L., Fink, G., ... ve Wimmer, E. (2003). Statement on the consideration of biodefence and biosecurity. *Nature*, 421(6925), 771.
- Balicer, R. D. ve Wiser, I. (2007). Introduction to bioterrorism risk assessment. In Risk assessment and risk communication strategies in bioterrorism preparedness (pp. 3-17). Springer, Dordrecht.
- Baysal, B. ve Lülecı, Ç. (2015). Kopenhag okulu ve güvenlikleştirme teorisi. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 11(22), 61-96.
- Berger, T., Eisenkraft, A., Bar-Haim, E., Kassirer, M., Aran, A. A. ve Fogel, I. (2016). Toxins as biological weapons for terror-characteristics, challenges and medical countermeasures: A mini-review. *Disaster and Military Medicine*, 2(1), 2-7

- Bezdenzhnykh, I. S. ve Nikiforov, V. N. (1980). Epidemiological analysis of anthrax in the Sverdlovsk region of the USSR. *Zhurnal Mikrobiologi, Epidemiologi, Immunobiologi*, (5), 111-113.
- Bio-Recovery Services (2022). Local Bio-Recovery Firm Cleans Up Anthrax In Manhattan, Erişim tarihi: 15 Aralık 2022, <https://web.archive.org/web/20161010045121/http://biorecovery.net/pr02.htm>
- Bleek, P. C. (2011). Revisiting Aum Shinrikyo: New insights into the most extensive non-state biological weapons program to date. Washington DC: Nuclear Threat Initiative. Erişim tarihi: 09 Kasım 2022, <https://www.nti.org/analysis/articles/revisiting-aum-shinrikyo-new-insights-most-extensive-non-state-biological-weapons-program-date-1/>.
- Bovenkerk, F. ve Chakra, B. A. (2005). Terrorism and organized crime. In *Forum on Crime and Society*, 4(1-2), 3-16.
- Broad, W. J. (1998). Sowing death: A special report; How Japan germ terror alerted world, The New York Times, 26.05.1998, Erişim tarihi: 15 Aralık 2022, <https://www.nytimes.com/1998/05/26/world/sowing-death-a-special-report-how-japan-germ-terror-alerted-world.html>
- Budowle, B. (2003). Building microbial forensics as a response to bioterrorism, *Science*, 301(5641), 1852-1853.
- Carter, G. B. (1992). Biological warfare and biological defence in the United Kingdom 1940-1979. *The RUSI Journal*, 137(6), 67-74.
- Carus, W. S. (2001). Bioterrorism and biocrimes: the illicit use of biological agents since 1900. National Defense University, Washington, DC.
- Carus, W. S. (2012). Defining weapons of mass destruction. National Defense University, Fort McNair, Washington, D.C. Center for the Study of Weapons of Mass Destruction. *Occasional Paper*, No. 8.
- Cavicchioli, R., Ripple, W. J., Timmis, K. N., Azam, F., Bakken, L. R., Baylis, M., ... ve Webster, N. S. (2019). Scientists' warning to humanity: microorganisms and climate change. *Nature Reviews Microbiology*, 17(9), 569-586.
- CBP (2022), The bioterrorism act, Erişim tarihi: 15 Ekim 2022, <https://www.cbp.gov/trade/priority-issues/import-safety/bioterrorism>.

- CDC (2022a). About parasites. Erişim tarihi: 22 Kasım 2022, <https://www.cdc.gov/parasites/about.html>.
- CDC (2022b). Bioterrorism. Erişim tarihi: 10 Aralık 2022, <https://emergency.cdc.gov/bioterrorism/>.
- Christopher, L. G. W., Cieslak, L. T. J., Pavlin, J. A. ve Eitzen, E. M. (1997). Biological warfare: a historical perspective. *Jama*, 278(5), 412-417.
- Clark, D. P. ve Pazdernik, N. J. (2016). Biological warfare: infectious disease and bioterrorism. *Biotechnology*, 687-719.
- Cratty, C. (2013). Mississippi man indicted, allegedly sent ricin letters to Obama and other officials, Erişim tarihi: 17 Aralık 2022, <http://edition.cnn.com/2013/06/03/justice/ricin-suspect-identified>
- Dağcı, K. (2007). Satranç tahtasında İran: “Nükleer program”. (Edt. Atilla Sandıklı), Tasam Yayınları, 1. Baskı, İstanbul.
- Defense Intelligence Agency, 1986, Soviet biological warfare threat, DST1610F-057-86, U.S. Department of Defense, Washington, DC, Erişim tarihi: 16 Aralık 2022, <https://nsarchive2.gwu.edu/NSAEBB/NSAEBB61/Sverd26.pdf>
- Demir, C. K. (2008). Öğrenen örgütler ve terör örgütleri bağlamında PKK. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 5(19), 57-88.
- Denizer, O. (2014). Soğuk savaş sonrası dönemde devlet dışı aktörlerin kitle imha silahları (KİS) ile terör eylemleri yapma eğilim ve yeteneklerinin değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Denk, E. (2011). Bir kitle imha silahı olarak nükleer silahların yasaklanmasına yönelik çabalar. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(3), 93-136.
- DHS (2022). Homeland Security Act of 2002, Erişim tarihi: 02 Eylül 2022, <https://www.dhs.gov/homeland-security-act-2002>.
- Doğanalp, T. (2016). Uluslararası hukukta kitle imha silahları ve silahsızlanmaya yönelik girişimler. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(4), 15-28.
- Doğancı, L. ve Baysallar, M. (2001). Biyoterörizm ve biyolojik savunma. *Flora*, 6(4), 209-224.

- Dolnik, A. ve Gunaratna, R. (2006). Dagger and sarin: The evolution of terrorist weapons and tactics; (Edt. Andrew T.H. Tan), *The Politics of Terrorism: A Survey*, Londra, Routledge, 25-39.
- Duckworth, D. H. (1976). Who discovered bacteriophage?. *Bacteriological Reviews*, 40(4), 793-802.
- Eggers, B. (2000). The Cartagena Protocol on biosafety. *Journal of International Economic Law*, 3(3), 525–543.
- Ehrlich, P. R. ve Liu, J. (2006). Socioeconomic and demographic roots of terrorism, (Edt. James J. F. Forest), *The making of a terrorist: Recruitment, training, and root causes*, Volume III: Root Causes, Westport, *Praeger Security International*, 160-171
- Erkekoğlu, P., & Koçer-Gümüşel, B. (2018). Biyolojik savaş ajanları: Tarihçeleri, patofizyolojileri, tanıları, tedavileri ve önlemler. *FABAD Journal of Pharmaceutical Sciences*, 43(2), 81-111.
- Eurojust CBRN-E Handbook (2017). Overview of EU and international legislation applicable to CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear) substances and Explosives, Supranational entities, systems and databases active in the field of CBRN-E, Version VI, June 2017, Counter-Terrorism Team
- FAS (2022). Intelligence resource program, Erişim tarihi: 07 Eylül 2022, <https://irp.fas.org/>
- FATF (2015), Emerging terrorist financing risks, FATF, Paris, Erişim tarihi: 09 Eylül 2022, www.fatf-gafi.org/publications/methodsandtrends/documents/emerging-terrorist-financing-risks.html
- FBI (2006), Amerithrax Fact Sheet, Erişim tarihi: 17 Aralık 2022, <https://archives.fbi.gov/archives/about-us/history/famous-cases/anthrax-amerithrax/amerithrax-fact-sheet>
- FBI (2008), FD-302, Erişim tarihi: 15 Aralık 2022, <https://web.archive.org/web/20111031073902/http://foia2.fbi.gov/amerithrax/847444.PDF>
- FBI (2022) What we investigate, Erişim tarihi: 11 Ekim 2022, <https://www.fbi.gov/investigate/terrorism>

- FDA (2022). Registration of food facilities and other submissions, Erişim tarihi: 28 Ekim 2022, <https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/registration-food-facilities-and-other-submissions>.
- Fındık, İ. (2012). Kitle imha silahları terörizmi ve caydırıcılık stratejisinin kitle imha silahları terörizmine uygulanabilirliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Flaccus, G. (2001). Ore. Town never recovered from scare, The Associated Press, October 19, Erişim tarihi: 02 Aralık 2022, <https://culteducation.com/group/1108-osho-rajneesh/17627-ore-town-never-recovered-from-scare-.html>
- Forensic Epidemiology, (2022), Case Study III - Salmonellosis in Oregon, Erişim tarihi: 14 Ekim 2022, <https://www.cdc.gov/phlp/docs/fe14.pdf>
- Franz, D. R., Jahrling, P. B., Friedlander, A. M., McClain, D. J., Hoover, D. L., Bryne, W. R., ... ve Eitzen, E. M. (1997). Clinical recognition and management of patients exposed to biological warfare agents. *Jama*, 278(5), 399-411.
- Gediz Oral, B. ve Koç, Ö. E. (2010). Terörün Finansman Kaynaklarıyla Mücadele, Terör Ekonomisi, (Ed. Gökbnar, R., Burcu Gediz Oral), *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4),
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for?. *American Political Science Review*, 98(2), 341-354.
- Gerstein, D. M. (2008). Examining the potential for a bioterror attack Yayınlanmamış Doktora Tezi, Virginia, George Mason Üniversitesi, ABD.
- Gibbs, A. J. ve Harrison, B. D. (1968). Realistic approach to virus classification and nomenclature. *Nature*, 218(5145), 927-929.
- Grassel, E. ve Schirmer, B. (2006). The use of volunteers to support family careers of dementia patients: results of a prospective longitudinal study investigating expectations towards and experience with training and professional support. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*, 39(3), 217-226.
- Greenfield, R. A., Drevets, D. A., Machado, L. J., Voskuhl, G. W., Cornea, P. ve Bronze, M. S. (2002). Bacterial pathogens as biological weapons and agents of bioterrorism. *The American journal of the medical sciences*, 323(6), 299-315.

- Gulsecen, S. and Kubat, A., (2006). Teaching ICT to teacher candidates using PBL: A qualitative and quantitative evaluation. *Educational Technology & Society*, 9(2): 96-106.
- Haas, C. N. (2002). The role of risk analysis in understanding bioterrorism. *Risk Analysis: An International Journal*, 22(4), 671-677.
- Hall, K. E. (2010). The dangerous decline in the United States Military's infectious disease vaccine program. Air War College Air University Maxwell AFB United States.
- Hancı, İ. H., Özdemir, Ç., Bozbıyık, A. ve Tuğ, A. (2001). Biyolojik silahlar: Etkileri, korunma yöntemleri. *STED*, 10(9), 330-332.
- Hanson, C. A., Fuhrman, J. A., Horner-Devine, M. C. ve Martiny, J. B. (2012). Beyond biogeographic patterns: processes shaping the microbial landscape. *Nature Reviews Microbiology*, 10(7), 497-506.
- Hayden, E. C. ve Wadman, M. (2013). US ricin attacks are more scary than harmful. *Nature/News*. Erişim tarihi: 16 Aralık 2022, <https://www.nature.com/articles/nature.2013.12834.pdf?origin=ppub>
- Heale, R., & Twycross, A. (2018). What is a case study?. *Evidence-Based Nursing*, 21(1), 7-8.
- Henderson, D. A., Inglesby, T. V. ve O'Toole, T. (2002). Bioterrorism: Guidelines for medical and public health management.
- Hoffman, B. (2006). Inside terrorism. New York: Columbia University Press.
- Holbrook, D., & Horgan, J. (2019). Terrorism and ideology. *Perspectives on Terrorism*, 13(6), 2-15.
- Hughes, B. (2013). Feds arrest suspect in ricin-laced letters sent to Obama, senator, *Washington Examiner*, Erişim tarihi: 18 Aralık 2012, <https://www.washingtonexaminer.com/feds-arrest-suspect-in-ricin-laced-letters-sent-to-obama-senator>
- Huysmans, J. (1998). Revisiting Copenhagen: Or, on the creative development of a security studies agenda in Europe. *European Journal of International Relations*, 4(4), 479-505.

- Hynes V. M., Peters, J. E. & Kvitky, J. (2006). Denying armageddon: Preventing terrorist use of nuclear weapons, G. Allison (Ed.), *Confronting the Specter of Nuclear Terrorism, The Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, 607, Eylül 2006, 150-161.
- IAEA (2022), International Atomic Energy Agency, Erişim tarihi: 12 Eylül 2022, <https://www.iaea.org/>
- Inglesby, T. V., O'Toole, T., Henderson, D. A., Bartlett, J. G., Ascher, M. S., Eitzen, E., ... ve Working Group on Civilian Biodefense. (2002). Anthrax as a biological weapon, 2002: Updated recommendations for management. *Jama*, 287(17), 2236-2252.
- Institute of Medicine and National Research Council (2003). Committee on accelerating the research, development, and acquisition of medical countermeasures against biological warfare agents. Accelerating the research, development, and acquisition of medical countermeasures against biological warfare agents. *Interm Report*. Washington (DC): National Academies Press (US)
- Interpol, (2022), Bioterrorism, Erişim tarihi: 05 Ekim 2022, <https://www.interpol.int/Crimes/Terrorism/Bioterrorism>.
- Johnson, M.P., (2006). Decision models for the location of community corrections centers. *Environment And Planning B-Planning & Design* 33 (3): 393-412
- Kadlec, R. P., Zelicoff, A. P. ve Vrtis, A. M. (1997). Biological weapons control: prospects and implications for the future. *Jama*, 278(5), 351-356.
- Kaplan, D. E. ve Marshall, A. (1996). Aum's Shoko Asahara and the cult at the end of the world, Erişim tarihi: 14 Aralık 2022, <https://www.wired.com/1996/07/aum/>
- Kaplan, J. (2021). Waves of political terrorism. In Oxford Research Encyclopedia of Politics. Erişim tarihi: 14 Haziran 2022, <https://oxfordre.com/politics/view/10.1093/acrefore/9780190228637.001.0001/acrefore-9780190228637-e-24?print>.
- Karayılanoğlu, T., Kenar, L., Ortatatlı, M. ve Öztuna, A. (2006). Şarbon şüpheli pakete nbc laboratuvarının yaklaşımı: olgu sunumu. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 63(1), 165-169.
- Katzman, S. (2000). Preparing for the worst. *EMBO Reports*, 1(5), 387–389.

- Keim, P., Smith, K. L., Keys, C., Takahashi, H., Kurata, T. ve Kaufmann, A. (2001). Molecular investigation of the Aum Shinrikyo anthrax release in Kameido, Japan. *Journal of Clinical Microbiology*, 39(12), 4566-4567.
- Kılıç, S. (2006). Biyolojik silahlar ve biyoterörizm. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 63(1), 1-186.
- Kıvılcım, Z. (2012). Cartagena protokolü ve Türkiye biyogüvenlik mevzuatı. *Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 99-121.
- Kıymet, E., Böncüoğlu, E., Çağlar, İ., Zora, F., Apa, H., Bayram, N. ve Devrim, İ. (2019). SB Ü. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi ID Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2018 yılı içinde yapılan bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar surveyans verilerinin değerlendirilmesi. *Journal of Dr. Behcet Uz Children's Hospital*, 9(3), 223-228.
- Kıbaroğlu, M. (2006). Kitle imha silahları ile terör: kıyametin yeni eşiği mi? *Avrasya Dosyası*, 12(3), 119-137.
- Kiremitçi, İ. (2014). Küresel boyutta biyolojik terör tehdidi, *Savunma Bilimleri Dergisi*, 13(2), 27-58.
- Klietmann, W. F. ve Ruoff, K. L. (2001). Bioterrorism: Implications for the clinical microbiologist. *Clinical Microbiology Reviews*, 14(2), 364-381.
- Kohistani, M. M. (2014). Terör, terör olayları ve uluslararası bölgesel anlaşmalarda terörizm, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Kurum, M. (2015). Terörist örgütlerin güvenli ortamları ve terörist örgütler ile mücadelede güvenli ortamları hedef alma yaklaşımı: PKK terörist örgütü örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kwak ML (2016) Helminths as weapons of bioterrorism: An unrecognised threat. *J Bioterror Biodef* .7:148.
- Kwik, G., Fitzgerald, J., Inglesby, T. V. ve O'Toole, T. (2003). Biosecurity: Responsible stewardship of bioscience in an age of catastrophic terrorism. Biosecurity and bioterrorism: *Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 1(1), 27-35.

- Kydd, A. H. ve Walter, B.F. (2006). The strategies of terrorism, *International Security*, XXXI, 1, 49-80.
- Leitenberg, M. (2001). Biological weapons in the twentieth century: A review and analysis. *Critical Reviews in Microbiology*, 27(4), 267-320.
- Leitenberg, M. (2005). Assessing the biological weapons and bioterrorism threat. Strategic Studies Institute, US Army War College.
- Lian, R. (2019). Rajneesh and His movement, Erişim tarihi: 17 Aralık 2022, https://www.academia.edu/38253598/Rajneesh_and_His_movement_edited_by_Ro_Mon_Lian_pdf
- Lim, D. V., Simpson, J. M., Kearns, E. A ve Kramer, M. F. (2005). Current and developing technologies for monitoring agents of bioterrorism and biowarfare. *Clinical Microbiology Reviews*, 18(4), 583-607.
- Löhmus, M., Janse, I., van de Goot, F. ve van Rotterdam, B. J. (2013). Rodents as potential couriers for bioterrorism agents. Biosecurity and bioterrorism: *Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 11(S1), S247–S257.
- Los Angeles Times, (2009), Ivins case reignites debate on anthrax, Erişim tarihi: 10 Aralık 2022, <https://web.archive.org/web/20090512163908/http://www.latimes.com/bal-te.anthrax03aug03%2C0%2C3970920.story>
- Lutz, J. M. ve Lutz B. J. (2008). Global terrorism (2. Baskı), Londra, Routledge.
- Martin, G. (2003). Understanding terrorism: Challenges, perspectives, and issues (2. Baskı), California, Sage Publication.
- Martin, G. (2014). Types of terrorism. In exchanging terrorism oxygen for media airwaves: The Age of terroredia (pp. 81-95). Hershey PA, USA: IGI Global.
- Martinez, A. (2002). Information management and the biological warfare threat. Unpublished Master Thesis, Naval Postgraduate School, Monterey, CA.
- Mert, G. (2013). Case Study-Turkey. In Biopreparedness and Public Health (pp. 197-207). Springer, Dordrecht.
- Meselson, M. S. (1988). The biological weapons convention and the Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979. *FAS Public Interest Report*, 41(7), 5.

- Meselson, M., Guillemin, J., Hugh-Jones, M., Langmuir, A., Popova, I., Shelokov, A. ve Yampolskaya, O. (1994). The Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979. *Science*, 266(5188), 1202-1208.
- Meyer, R. F., & Morse, S. A. (2008). Viruses and bioterrorism. *Encyclopedia of Virology*, 406-411
- Müezzinoğlu, İ. A., Kurtoğlu, D., & Çerçi, M. (2007). Ulusal hastane enfeksiyonları sürveyans sistemi, *Türk Hij. Den. Biyol. Derg.* 64 (1), 3-4.
- National Research Council. (2011). Review of the scientific approaches used during the FBI's investigation of the 2001 anthrax letters.
- Okoye, I. E. (2017). The theoretical and conceptual understanding of terrorism: A content analysis approach. *Journal of Law and Criminal Justice*, 5(1), 36-45.
- Olson, K. B. (1999). Aum Shinrikyo: once and future threat?. *Emerging Infectious Diseases*, 5(4), 513-516.
- Özgür, S. (2006). Geleceğe yönelen tehdit? Kitle imha silahları, 1. Baskı, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Pogue, G. P., Lindbo, J. A., Garger, S. J. ve Fitzmaurice, W. P. (2002). Making an Ally from an Enemy: Plant Virology and the New Agriculture. *Annual Review of Phytopathology*, 40(1), 45-74.
- Porche, D. J. (2002). Biological and chemical bioterrorism agents. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 13(5), 57-64.
- Rapoport, D. C. (2013). Four waves of modern terrorism, Erişim tarihi: 11 Haziran 2022, https://www.iwp.edu/wp-content/uploads/2019/05/20140819_RapoportFourWavesofModernTerrorism.pdf.
- Raymond, G. A. (2003). The evolving strategies of political terrorism, (Ed. Charles W. Kegley), *The New Global Terrorism: Characteristics, Causes and Controls*, New Jersey, Prentice Hall, 71-83.
- Resmi Gazete (2007). Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği, Tarih: 30.05.2007, Sayı: 26537
- Riebesell, U. ve Gattuso, J. P. (2015). Lessons learned from ocean acidification research. *Nature Climate Change*, 5(1), 12-14.

- Riedel, S. (2004). Biological warfare and bioterrorism: A historical review. In Baylor University Medical Center Proceedings (Vol. 17, No. 4, pp. 400-406). Taylor & Francis.
- Riedel, S. (2004). Biological warfare and bioterrorism: a historical review. In Baylor University Medical Center Proceedings, *Taylor & Francis*, 7(14), 400-406. (Vol. 17, No. 4, pp. 400-406).
- Roffey, R., Tegnell, A. ve Elgh, F. (2002). Biological warfare in a historical perspective. *Clinical Microbiology and Infection*, 8(8), 450-454.
- Rotz, L. D. ve Layton, M. (2013). Case Study–United States of America. In Biopreparedness and Public Health (pp. 209-220). Springer, Dordrecht.
- Ryan J. R. (2016). Case Studies. Biosecurity and Bioterrorism. Containing and preventing biological threats. Butterworth-Heinemann. 161–182.
- Ryan, C. P. (2008). Zoonoses likely to be used in bioterrorism. *Public Health Reports*, 123(3), 276-281.
- Sarkar, M. (2010). Bio-terrorism on six legs: Insect vectors are the major threat to global health security. *Webmed Central Public Health*, 1(12).
- Schmid, A. (2004). Terrorism-the definitional problem. *Case W. Res. J. Int'l L.*, 36, 375.
- Scholthof, K. B. (2001). 1898-The beginning of virology time marches on. The Plant Health Instructor. Erişim tarihi: 09 Ekim 2022, [https://www.apsnet.org/edcenter/apsnetfeatures/Pages/Beginnin ofVirology.aspx](https://www.apsnet.org/edcenter/apsnetfeatures/Pages/Beginnin%20ofVirology.aspx)
- Serinken, M. ve Kutlu, S. S. (2009). Biyoterörizm ve şarbon, *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 9(4), 185-190.
- Sidel, V. W. (2003). Bioterrorism in the United States: a balanced assessment of risk and response. *Medicine, Conflict and Survival*, 19(4), 318-325.
- Smith, R. J. ve Hilts, P. J. (1988). Soviets Deny Lab Caused Anthrax Cases. Washington Post (April 13), 1, Erişim tarihi: 14 Aralık 2022, <https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1988/04/13/soviets-deny-lab-caused-anthrax-cases/1e6e0654-e55b-45bd-896d-ad12cf1c4ae0/>
- Smithson, A. E. ve Levy, L. A. (2000). Ataxia: the chemical and biological terrorism threat and the US response.

- Smithson, A. E.. (2000). Rethinking the lessons of Tokyo. (Ed. Leslie-Anne Levy). Ataxia: The chemical and biological terrorism threat and the US response. Washington, DC: The Henry Stimson Center, 35, 71-111.
- Spencer, R. C. (2003). Bacillus anthracis. *Journal of Clinical Pathology*, 56(3), 182-187.
- Stern, J. (2003). Why religious militants kill: Terror in the name of God. New York: HarperCollins.
- Sugishima, M. (2003). Aum Shinrikyo and the Japanese law on bioterrorism. *Prehospital and disaster medicine*, 18(3), 179-183.
- Tangör, B., & Sayın, S. (2012). Avrupa Birliği'nin terörizmle mücadele stratejisi: Yeni bir bütünleşme alanı mı?. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 11(1), 85-118.
- Tellis, W. M. (1997). Introduction to Case Study. *The Qualitative Report*, 3(2), 1-14.
- Thornton, T. P. (1964). Terror as a weapon of political agitation, (Ed. Herry Eckstein), Internal War: Problems and Approaches, New York, The Free Press, 1964, 71-99.
- Topal, A. H. (2004). Uluslararası hukukta devlet destekli terörizme karşı kuvvet kullanma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Ankara
- Török, T. J., Tauxe, R. V., Wise, R. P., Livengood, J. R., Sokolow, R., Mauvais, S., ... & Foster, L. R. (1997). A large community outbreak of salmonellosis caused by intentional contamination of restaurant salad bars. *Jama*, 278(5), 389-395.
- Trevisanato, S. I. (2007). The "Hittite plague", an epidemic of tularemia and the first record of biological warfare. *Medical Hypotheses*, 69(6), 1371-1374.
- Tucker, J. B. (1999). Historical trends related to bioterrorism: An empirical analysis. *Emerging Infectious Diseases*, 5(4), 498-504.
- Uzunoğulları, N., & Gümüş, M. (2017). Virüs taksonomisinin tarihsel gelişimi ve son durumu. *Bahçe*, 46(2), 51-57.
- www.gatesfoundaditon.org, (2022). Bill Gates Announces \$168 Million to Develop Next-Generation Malaria Vaccine, Erişim tarihi: 28 Eylül 2022, <https://www.gatesfoundation.org/ideas/media-center/press-releases/2008/09/bill-gates-announces-168-million-to-develop-nextgeneration-malaria-vaccine>

www.web-books.com, (2022). Virüslerin baltimore sınıflandırması, Erişim tarihi: 19 Ekim 2022. <https://www.web-books.com/MoBio/Free/Ch1E2.htm>.

Yazırdağ, H. C. (2017). Kitle imha silahları ve uluslararası ilişkilerdeki pratiği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Yenen, O.Ş. ve Doğanay, M. (2008). Biyoterörizm, *Ankem Dergisi*, XXII(2), 95-116.

Yüksel, O. ve Erdem, R. (2016). Biyoterörizm ve sağlık. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2), 203-222.

Zafer, H. (1999): Sosyolojik boyutuyla terörizm, İstanbul: Beta Yayınları.

Zilinskas, R. A., Hope, B. ve North, D. W. (2004). A discussion of findings and their possible implications from a workshop on bioterrorism threat assessment and risk management. *Risk analysis: An International Journal*, 24(4), 901-908.

Zubieta, J. C., Skinner, R. ve Dean, A. G. (2003). Initiating informatics and GIS support for a field investigation of Bioterrorism: The New Jersey anthrax experience. *International Journal of Health Geographics*, 2(1), 1-11.





“JSGA’lı, Her Zaman Yurt, Ulus ve Cumhuriyete Aşk
ve Sadakatle Bağlı Tevazu, Fedakârlık ve Feragat
Örneğidir.”