



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 9 Sayı: 42 Volume: 9 Issue: 42

Şubat 2016 February 2016

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

KBRN TERÖRİZMİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ VE YÖNETİMİ RISK EVALUATION AND MANAGEMENT IN CBRN TERRORISM

Ali EKŞİ*

Öz

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler dikkate alınarak yapılan risk değerlendirmelerinde, KBRN (kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer) ajanlarının, gelecekte terör aracı olarak daha yaygın kullanılacağı tartışılmaktadır. KBRN terör saldırılarına karşı geliştirilecek olan stratejilerde, risk yönetimi, hazırlık, müdahale ve rehabilitasyon çalışmaları bir bütün halinde değerlendirilmelidir. Bununla birlikte KBRN saldırılarının özellikleri gereği, risk değerlendirmesi ve yönetimi; özellikle önleme, tarama ve tespit etme çalışmaları ayrı bir önem taşımaktadır. Çalışmada, terör amaçlı kullanılacak KBRN ajanları ile ilgili temel bir kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. KBRN terörizmi risk değerlendirmesi bölümünde, literatürdeki tartışmalar ışığında; risk arttıran faktörler, saldırıların amaç ve hedefleri değerlendirilerek, bir ülke için risk oluşturan özel durumlara dikkat çekilmiştir. Risk yönetimi bölümünde ise KBRN saldırılarına karşı ideal bir risk yönetimi oluşturmanın temel noktaları ve hazırlık çalışmalarının risk yönetime katkısı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: KBRN, Terörizm, Risk Değerlendirmesi, Risk Yönetimi.

Abstract

It is discussed in risk evaluations based on scientific and technological developments that CBRN (chemical, biological, radiological and nuclear) agents will be used more widely as tools of terror in the future. Strategies that will be developed against CBRN attacks should be evaluated as a whole together with risk management, preparation, intervention and rehabilitation studies. However, the risk evaluation and management of CBRN attacks and especially prevention, scanning and determination studies have a significant importance due their unique features. A basic framework regarding CBRN agents that can be used for terrorism purposes has been prepared. In the light of the discussion on the evaluation of CBRN terrorism; factors that increase risk along with the objective and targets of the attacks have been evaluated drawing attention to specific situations that pose risks for a country. Fundamental points of forming a risk management approach along with the contribution of preparation work to risk management have been evaluated.

Keywords: CBRN, Terrorism, Risk Assessment, Risk Management.

GİRİŞ

Terörizmin temel amacı, yasa dışı stratejik, sosyal ve siyasi amaçlarını gerçekleştirmek için korku, endişe ve dehşet ortamı yaratarak, toplumdaki güven duygusunu ortadan kaldırmak ve siyasi istikrarsızlık ortamı oluşturmaktır. Terörizm yasadışı kuvvet veya şiddet kullanımı ile vatandaşa korku vermek ve toplumları veya hükümetleri zorlamak için kullanılır. Bazı terör örgütleri amaçları doğrultusunda, kitlesel zarar amacıyla KBRN ajanlarını kullanmak için çeşitli arayışlara girmekte, saldırı girişimlerinde bulunabilmektedir (Gençtürk, 2012:5; Ergil, 1992:140). KBRN ajanları tarihte birçok savaşta kullanılmıştır. 1990 sonrası dünyanın kozmik ortamında artan küresel terörizm ve terör gruplarının stratejilerinde kitlesel zararın önemli bir yer tutmasıyla, terörizm aracı olarak daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır (Sidell vd., 1997:113). KBRN ajanları terör örgütleri tarafından öncelikle, siyasi ve/veya ekonomik amaçlarına ulaşmak adına kitlesel zarar için kullanılır. Bununla birlikte, terör örgütleri, büyük ölçekli korku, panik, sosyal ve ekonomik bozulma yaratmak, hükümetlerin savunma harcamalarını arttırmak içinde KBRN ajanlarını kullanabilir (Ruff, 2006). Son yıllarda KBRN terörizm riski ile ilgili yürütülen tartışmalarda, riskin her geçen gün arttığını ve gelecekte dünya için daha büyük bir tehdit olduğunu savunanlarla birlikte, riskin abartıldığını düşünen görüşlerde bulunmaktadır.

Risk değerlendirilmelerinin doğru yapılabilmesi için karşı karşıya olunan tehdit ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmak önemlidir. Bu çalışmada da olduğu gibi birçok çalışmada, her ne kadar tüm KBRN ajanları tek başlıkta değerlendirilse de aslında konunun kapsamı çok geniştir. KBRN ajanlarının özellikleri, terörizm aracı olarak kullanılabilirlikleri ve kitlesel etkileri birbirinden farklıdır. Çalışmada, terör amaçlı kullanılacak KBRN ajanları ile ilgili temel bir kavramsal çerçeve oluşturulmuş, risk değerlendirmesi ve yönetimi konusunda genel bir değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın KBRN terörizmi risk değerlendirmesi konusunda yürütülen tartışmalara katkı sunması amaçlanmaktadır. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde KBRN ajanları; etkileri, üretim ve kullanım özellikleri ile değerlendirilmiştir. Bu bölümde

* Yrd.Doç.Dr., Ege Üniversitesi, Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu.

aynı zamanda yaşanmış olan KBRN terörizm saldırılarına da değinilmiştir. İkinci bölümde, KBRN terörizm riskini arttıran durumlar, saldırıların amaç ve hedefleri, risk değerlendirmesi konusunda yürütülen tartışmalar ışığında değerlendirilmiştir. Risk yönetimi başlığı altında, KBRN terörizminde risk yönetiminin önemi, ideal bir risk yönetimi oluşturmanın temel noktaları ve hazırlık çalışmalarının risk yönetime katkısı değerlendirilmiştir. Çalışmada terör örgütü kapsamına devlet dışı unsurlar alınmış, bir devletin kendi vatandaşlarına ya da başka bir ülkenin vatandaşlarına yönelik saldırıları kapsam dışı bırakılmıştır.

1. TERÖR SALDIRISI ARACI OLARAK KULLANILABİLECEK KBRN AJANLARI

1.1. Kimyasal Ajanlar

Kimyasal ajanlar, insan vücuduna solunum ya da deri yolu ile nüfus ettikten sonra, başta merkezi sinir sistemi olmak üzere değişik organları hedef alarak, organın işlevini bozar. Gösterdikleri fizyolojik etki ile kısa sürede ölüme neden olmak ya da geçici süre kişiyi etkisiz hale getirmek için genellikle gaz veya aerosol formda kullanılır. Solunum yolu ile daha hızlı ve büyük etki gösterdikleri için terör saldırılarında kapalı ortamlarda kullanılır (Öztürk, 2012; Takafuji ve Kok, 1997:112).

1.1.1 Sinir ajanları

En yaygın kullanılanları, GA (Tabun), GB (Sarin), GD (Soman), ve VX olarak adlandırılan gazlardır. Sinir gazları, en öldürücü kimyasal savaş ajanlarından ve tarihte terör ajanı olarak da kullanılmıştır. Havadan hafif olduğu için gaz formda çok hızlı yayılır ve çok geniş bir alanı tehdit eder, çok kısa sürede buharlaştığı için genelde kısa süreli risk oluşturur. Ancak sinir ajanları başka ajanlarla birleştirilerek, saldırının etki süresi uzatılabilir. Sinir gazları, doğal ortamda bulunmaz ve üretimi için laboratuvar ortamı gerekir (Kenar ve Karayılanoğlu, 2007:1257). Etkisi, tarımda kullanılan organofosforlu pestisit zehirlenmelerine benzemekle birlikte, daha güçlüdür ve daha kısa sürede başlar. Bulgu ve belirtiler, etkilenen doz ve süre ile doğru orantılı olarak artar. Düşük doz etkilenmelerde; öncelikle tükürük salgılarında ve burun akıntısında artışa, göğüste baskı hissi eşlik eder. Bu bulgulara, konuşma bozukluğu, yorgunluk hissi, mide bulantısı, baş ağrısı ve halüsinasyonlar eşlik edebilir. Dozun artması ile daha belirgin bulgular ortaya çıkar. Tükürük salgılarında ki artış ve solunum sıkıntısı önemli boyuta ulaşır. Kas iskelet sisteminde, kas güçsüzlüğü ve kasılmalar eşlik eder. Yüksek doza maruz kalındığında, solunum kaslarını felce uğratar ve beyinde solunum merkezini etkileyerek ölüme neden olur (Ashcroft vd., 2002:10).

1.1.2. Yakıcı (vezikan) ajanlar

Terörizm aracı olarak kullanılabilecek olanlar, sülfür mustard, nitrojen mustard ve arsenik lewisitedir. Bu ajanlar ölümcül sonuçlar doğurabileceği gibi asıl kullanım amacı, kapasite ve işlev bozucu olmalarıdır. Sıvı ya da gaz halinde kullanılabilir. Hardal gazı olarak bilinen mustard, gaz formda kullanılarak, solunum, deri ve göz teması ile insanlara zarar verebilir. Bununla birlikte, yiyecek ve içeceklerle bulaştırılarak sindirim yolu ile alınmasıyla da saldırılar gerçekleştirilebilir. Gaz formda, rüzgarında yardımıyla çok geniş mesafelere yayılabilir ve ortamda bir-iki gün tehdit oluşturabilir. Doğada bulunmaz ve üretim için laboratuvar ortamı gerekir. Ciltte oluşturduğu yanıklarla birlikte, sonradan ortaya çıkacak başka birçok ciddi etkiye neden olur. Etkilenen doza göre ortaya çıkması 4 saat ile günler alabilen ve kalıcı etki bırakabilen bu bulgular; nefes almada zorluk, bulantı, kusma, ishal ve görme kaybıdır. Görme kaybı etkilenen doza göre, tam ve kalıcı olabilir. En sık ölüm nedeni gazın solunması sonucu meydana gelen akciğer yaralanmalarıdır (Ashcroft vd., 2002:10; Kenar ve Karayılanoğlu, 2007:1258). Arsenik bileşiğinden oluşan ve bir ağır metal zehri olan lewisite, gaz veya sıvı olarak gıda maddelerine bulaştırılarak kullanılabilir. Gaz formda havadan ağırdır, bu nedenle yayılımı olmaz, ancak alçak bölgelere çökerek risk oluşturur. Solunum yolu, göz veya deri yoluyla vücuda girer. Ani tansiyon düşüklüğüne neden olabilir. Deride ve akciğerde oluşan tahriş, mustarda göre çok daha yüksektir ve doğrudan ölüme neden olabilir (Takafuji ve Kok, 1997:113).

1.1.3. Kan zehirleyici ajanlar

En yaygın kullanılanları siyanürlerdir. Siyanür çok hızlı etki gösteren, ölümcül bir kimyasal ajandır. Siyanür, gaz olarak solunmasıyla, içilerek ya da deri teması ile vücuda girebilir. Siyanür tuzları, güçlü bir asit (sülfürik asit vs.) ile temas ettiğinde hidrojen siyanür gazı meydana gelir. Siyanür gazı, havadan daha hafiftir, atmosferde hızlı bir şekilde yayılır ve geniş bir alanda risk oluşturur. Ancak kapalı ortamlarda kullanılması durumunda çok daha öldürücüdür. Siyanür düşük dozda solunduğunda, huzursuzluk ve endişeye neden olur. Yoğun gazın etkisi altında, üç dakikanın üzerinde kalınması genellikle solunumu durdurur. Sindirim yolu ile alınması durumunda da ölümcül etkiler oluşturabilir (Kenar ve Karayılanoğlu, 2007:1258).

Bu güne kadar gerçekleşmiş kimyasal ajan içeren terörizm olayları;

- 1974 yılında ABD'de bir Yugoslav göçmen, bir hava limanına saldırı planı yaparken, yaklaşık 20 kg siyanür gazı ile yakalanmıştır.
- 1984 yılında ABD'de Anti-Semites bir grup, 30 galon potasyum siyanür ile birlikte yakalanmıştır.
- 1994 ve 1995 yıllarında Japonya'da Aum Shinrikyo tarikatına bağlı teröristler, sinir gazı ile saldırılar gerçekleştirmiştir, binlerce kişinin etkilendiği saldırılarda, toplamda 19 kişi ölmüştür (DeNoon, 2005).

1.2. Biyolojik Ajanlar

Biyolojik ajanlar, virüs ya da bakteri gibi mikroorganizmaların insana doğrudan, hayvanlar veya bitkiler aracılığı ile bulaştırılarak kullanılır. Temel amaç, insanda hastalık oluşturmak ve hastalığın etkileri ile ölüme neden olmaktır. Bu ajanlar doğada bulunur ve insan hayatı için bir takım doğal riskler barındırır. Ancak saldırı amaçlı kullanımda, ajanın hastalık yapma özelliği, bulaşma özelliği ve mevcut ilaçlara dayanıklılığı artırılır. 180'den fazla ajanın, biyolojik ajan olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir. Bu ajanların içerisinde, bu gün için ciddi risk oluşturan kolay yayılan ve insandan insana geçiş yapabilen ajanlar olduğu gibi, yayılımı az ve nispeten kullanımı daha zor olan ajanlar da bulunmaktadır. Biyolojik ajanlar, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) tarafından, hastalık yapma, yayılma ve öldürücü etkileri değerlendirilerek üç kategoride toplanmıştır. Kategori A'da şarbon, botulismus toksini, veba gibi, bugünün koşullarında kolay yayılabilen ve büyük kitlesel ölümlere neden olabilecek ajanlar bulunmaktadır. Bu tür ajanların kullanımı halkta büyük endişe ve korku oluşturur. Kategori B'de, burusella, salmonella türleri ve Q humması gibi hastalık yapma potansiyeli olmakla birlikte, genelde daha az yayılım gösteren ve daha az ölüme neden olan ajanlar bulunur. Kategori C'de nipah virus ve hanta virus gibi, şu an için bir bioterörizm riski oluşturmayan, ancak gelecek senaryosunda, hastalık yapma etkilerinin artırılabilmesi, yayılımının kolaylaştırılabilmesi ve kullanıldığında büyük kitlesel ölümlere yol açabileceği düşünülen ajanlar bulunmaktadır (Hooker, 2011).

1.2.1.Şarbon

Biyoterörizm saldırılarında kullanılması en olası ajan, şarbon olarak kabul edilmektedir. Şarbon sporu, doğal olarak toprakta bulunan, evcil veya yabani hayvanlarda hastalık oluşturabilen bir bakteridir. Hastalık yapma etkisi ve ilaçlara karşı direnci artırılan bakterinin yayılımı sağlanarak, kitlesel ölümlere sebep olabilecek saldırılar gerçekleştirilebilir. Ajan kitlesel zarardan ziyade, bir kamu hizmetini ya da altyapıya zarar verme, kamu otoritesine olan güveni etkileme ve toplumsal anksiyete yaratma amaçlı kullanılmaktadır. İnsanların bakterilerle doğrudan temas etmeleri sağlanarak, yiyecek ve içeceklerle karıştırılarak ya da aerosol formda insanların solunması yolu ile saldırılar gerçekleştirilebilir. Bulguları genellikle maruz kaldıktan altı gün sonra ortaya çıkar. Hastada ateş, halsizlik, yorgunluk ve nefes darlığı görülür. Antibiyotik tedavisinin zamanında başlaması ile ölümcül etkilerin önüne geçilebilir (CIA, 2003:4; CDC, 2013).

1.2.2. Botulismus toksini

Botulismus toksini, kas felcine neden olup, özellikle de solunum kaslarını etkileyerek ölüme kadar varabilen etkileri olan bir bakteridir. Rutin acil sağlık olgularında da görülebilen, sindirim yolu ile olan bir zehirlenme türüdür. Botulismus bakterisinin insandan insana yayılmadığı bilinmekle birlikte, küçük dozlarda bile ciddi boyutta kitlesel ölümlere yol açabilecek olması, onu terörizm ajanı olarak kullanılabilir kılmaktadır. Üretim amaçlı eğitim kılavuzları çeşitli terör gruplarından ele geçirilmiştir. Bulguları genellikle maruz kalınan doza göre 24 saat ve üzeri zamanda ortaya çıkmaktadır. Hastada oluşabilecek bulgular kusma, karın ağrısı, kas güçsüzlüğü, solunumun bozulması ve görme bozukluklarıdır. Terör örgütleri tarafından gıda ve içeceklerle karıştırılarak kullanılabilir. Eğer zamanında tanılanabilirse, kullanılacak antidot ve destek tedavisi ile hastada ki bulguların azalması ve iyileşme mümkündür (Arnon, 2001:1063).

1.2.3.Veba

Veba, doğada kemirgen ve pirelerde bulunan bir bakterinin neden olduğu hastalıktır. Aerosol formda insanların solunması durumunda, bir tür zatürreye neden olabilir. Dahası bakteri insandan insana yayılabilir. Ateş, halsizlik, öksürük ve balgamla başlayan bulguları, şiddetli nefes darlığı takip eder ve zamanında tanınıp, tedavi edilmezse solunum yetmezliğine bağlı ölüme neden olabilir. Veba, doğadan temin edilebilecek bakterilerle, biyolojik bir terör aracına dönüştürülebilir. Ancak etkili bir silaha dönüştürülebilmesi için ileri düzeyde bilgi ve teknoloji gerekir (Carus, 2001:12).

Bu güne kadar gerçekleşmiş biyolojik ajan içeren terörizm olayları;

- 1984 yılında ABD'de on farklı restoranın yiyeceklerine kasıtlı olarak bulaştırılan salmonella bakterisinden 751 kişi etkilenmiştir.
- 1994 yılında ABD'de iki kişi risin içeren biyolojik ajan ile yakalanmıştır.
- 1995 yılında sarin saldırıları sonrası yakalanan Aum Shinrikyo tarikatına bağlı teröristlerin, botulismus toksini ve ebola virüsü içeren biyolojik silahlar geliştirmeye çalıştıkları anlaşılmıştır.
- 2001'de, ABD'de şarbon içeren mektuplar posta yolu ile çeşitli adreslere gönderilmiştir. Posta çalışanları ve mektupların ulaştığı bazı adreslerdeki kişilere şarbon virüsü bulaşmış, 19 kişide şarbon hastalığı oluşmuş ve 5 kişi hayatını kaybetmiştir. Saldırılar sonrası yaklaşık 10 bin ABD vatandaşı risk taşıdığı için antibiyotik tedavisi görmüştür (DeNoon, 2005).

1.3. Radyasyon

Konvansiyonel patlayıcılara (dinamit, TNT vb) entegre edilen radyoaktif materyalin patlatılarak dağıtılması, "kirli bomba" olarak adlandırılır. Amaç, patlama ya da sonrasında çıkacak yangın ile radyoaktivitenin atmosfere taşınması, insan sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz etki yaratmasıdır. Hastanelerde kullanılan bir radyoterapi cihazı ya da sanayide kullanılan gıda ışınlama cihazlarından elde edilecek radyoaktif materyalle bile öldürücü bir kirli bomba elde edilebilir. Ancak en büyük risk, yüksek dereceli uranyum ya da plütonyumun yasa dışı yollarla elde edilerek kullanılması ile oluşur (Rosoff ve Winterfeldt, 2007:540).

İnsanlar, radyasyona doğrudan maruz kalabilecekleri gibi, hava ile taşınan radyoaktif maddelerin (uçucular, aerosoller, partiküller) solunması, radyoaktif maddelerin toprakta veya yüzeyde birikerek, cilt ve giysilere bulaşması ile de maruz kalabilirler. Yüksek dozda doğrudan radyasyona maruz kalma, hücre ölümüne, organ fonksiyonlarının bozulmasına ve büyük yanıklara neden olarak, birkaç saat içerisinde ölüme neden olabilir. Bununla birlikte kirli bomba sonrası atmosfere yayılan radyoaktif gazlar, doğrudan solunarak veya gıda zinciri ile insanlara bulaş olarak daha geniş bir alanda risk oluşturur. Hücre hasarı meydana getirmeyecek kadar küçük dozlara maruz kalındığında ise radyasyon hücre ölümünden çok, hücrenin modifiye olmasına neden olur. Düşük dozların etkileri yıllar sonra, hastalık olarak ortaya çıkabilir (Özcan ve Topçuoğlu, 2008: 34; Bora 2001:94).

Bu güne kadar gerçekleşmiş radyoaktif materyal içeren terörizm olayları;

- 1996'da Rusya'da bir terör örgütü, Moskova Izmailovo parkına yüksek oranda radyoaktivite içeren Sezyum 37 ile dinamit karışımı bir kirli bomba yerleştirmiştir. İddiaya göre eylem Rusya'nın güvenlik açığını göstermek için yapılmış ve patlatılmak istenmediği için son anda yerel televizyon kanalına ihbar edilmiştir.
- 1998'de Çeçen Güvenlik Servisi, Grozni'de bir demiryolu hattı yakınında mayına bağlı radyoaktif madde ile dolu bir kap bulmuştur (Ferguson ve Potter, 2004:89; Blair, 2001).

1.4. Nükleer

Terörist gruplar nükleer terör eylemlerini: Nükleer silahı doğrudan elde ederek ya da yapma becerisine sahip olarak; bir nükleer tesise saldırı düzenleyerek; bir nükleer reaktörün güvenli çalışması için gerekli soğutma, elektrik güç kaynağı gibi sistemlerine sabotaj düzenleyerek gerçekleştirebilir (Ferguson ve Potter, 2004:42)

1.4.1.Nükleer silahların terör grupları tarafından elde edilmesi

Bir terör örgütünün nükleer silaha ulaşabilmesi için takip etmesi gereken üç senaryo üzerinde durulur. İlçerinden en zoru ve iddialısı olanı, terör örgütünün nükleer silahı yapma becerisine ulaşmasıdır. İkinci olasılık bir nükleer silahın terör örgütü tarafından çalınarak ele geçirilmesidir. Son olasılık ise terör örgütünün nükleer silaha, bu teknolojiye sahip bir ülkenin desteğiyle sahip olmasıdır (Montgomery, 2010:6). Nükleer silah tasarımları son derece açıktır ve gerekli olan zenginleştirilmiş uranyum veya plütonyumun temin edilmesi durumunda fizik eğitimi almış biri tarafından, ilkel koşullarda silah yapılabilir (Ruff, 2006). Oldukça ilkel ve basit yöntemlerle yapılacak, düşük yoğunluklu bir bomba bile, binlerce kişinin ölmesine neden olabilir. ABD'de yapılan felaket senaryolarında, Manhattan'a atılacak olan 15 kilotonluk bir bombanın 100.000'in üzerinde kişinin ölümüne neden olabileceği tartışılmaktadır (Blair, 2001).

Nükleer silah yapımı için gerekli yüksek oranda zenginleştirilmiş uranyum ve plütonyumu elde etmek oldukça zordur. Ancak güvenlik uzmanları son yıllarda, terör gruplarının gerekli malzemeyi yasa dışı yollarla elde edip ya da çalarak nükleer silah yapabilecekleri üzerinde durmaktadır. Terör grupları tarafından, hazır nükleer silahın ele geçirilerek kullanılması ise daha düşük bir olasılıktır. Çoğu modern nükleer silah, yetkisiz kullanımın önlenmesi için çeşitli güvenlik önlemleri ile donatılmıştır. Dolayısı ile terörist grupların çalıntı silahları patlatabilmesi çok mümkün görülmemektedir. Ancak eski Sovyet silahlarının hepsinin bu güvenlik özelliklerini taşıdığı konusunda endişeler bulunmaktadır. Son yıllarda asıl büyük tehlike, aşırı dinci terör örgütleri ile ABD arasında sıkışmış, Pakistan'ın elinde bulunan nükleer silahlar olarak görülmektedir. Ülkenin mevcut durumunda nükleer güvenliğin zaafa uğraması kaçınılmazdır (Ruff, 2006; Ferguson ve Potter, 2004:24; Ekşi, 2012:41).

1.4.2. Bir nükleer tesise terör saldırısının gerçekleştirilmesi

Terörist gruplara bir nükleer silah elde etme arzusunun, konvansiyonel silahlarla bir nükleer tesise saldırmak daha cazip gelebilir. Nükleer terörizmde hedef olabilecek, otuzdan fazla farklı ülkede, yüzlerce nükleer tesis bulunmaktadır (Demirci, 2009). Nükleer reaktör kalbi, küçük bir atom bombasından 20 ila 40 kat daha fazla radyoaktif materyal barındırır. Reaktör çekirdek erimesi ya da kontrol altında tutulan atıkların çevreye yayılması ile tesis radyolojik kirlilik kaynağı olabilir ve geniş alanlara öldürücü radyasyon yayarak binlerce kişinin ölmesine ve milyarlarca dolar zararın oluşmasına neden olabilir. Çoğunluğu 1960 ve 1970'li yıllarda yapılmış nükleer santrallerin büyük bir kısmının 11 Eylül benzeri saldırılarda büyük zararlar göreceği kabul edilmiş ortak bir görüştür (TMIA, 2011; Ferguson ve Potter, 2004:72).

1.4.3. Bir nükleer tesisin terör örgütü tarafından sabote edilmesi

Terör gruplarının dışarıdan nükleer tesise sızarak ya da tesis çalışanları ile işbirliği yaparak tesisi sabote etmeye çalışmaları yıllardır denedikleri bir yöntemdir. Nükleerin kullanım alanının genişlemesi ile nükleer deneyimi olan çalışanların ve yetiştirilen nükleer uzmanların sayısı artmaktadır. Bu durum terör örgütlerinin nükleer teknolojiye hakim sempatican bulma ihtimallerini de arttırmaktadır. Sabotajın amacı tesisin güvenlik planlarını elde ederek güvenlik açıklarını saptamak veya tesisin direkt soğutma sistemini hedef alarak tesiste patlama ve yangın riski oluşturmaktır (Demirci, 2009; TMIA, 2011)

Bu güne kadar gerçekleşmiş nükleer içeren terörizm olayları;

- 1973'de Arjantin Lima'daki nükleer güç reaktörüne 15 silahlı adam tarafından yapılan saldırı, güvenlik ekipleri tarafından etkisiz hale getirilmiştir.
- 1981'de Pennsylvania Beaver Valley nükleer santralinde acil durum soğutma sisteminin büyük bir kısmı kasıtlı olarak devre dışı bırakılmıştır.
- 1981'de New York Nine Mile Point reaktörünün acil durum jeneratörleri sabote edilmiştir.
- 1982'de Fransa Creys-Malville'deki Superphenix reaktörüne 4 tanksavar roketiyle ateş edilmiş ve reaktör dış kabında zarar oluşmuştur.
- 1982'de Güney Afrika Cape Town'daki yapım aşamasında ki nükleer reaktöre terörist gruplar tarafından 4 bomba atılmıştır.
- 1985'de Güney Afrika Cape Town yakınındaki Koeberg Reaktörünün kontrol odasına gerillalar sızmış ve kontrol paneline zarar vermişlerdir.
- 1993 yılında Odessa'da, 40 kg silah dereceli uranyum ele geçirilmiştir.
- 1994'de Çek polisi 4 kg yüksek düzeyde zenginleştirilmiş uranyum ele geçirmiştir.
- 1998'de Rusya istihbarat servisi, El Kaide'ye zenginleştirilmiş uranyum satmaya çalışan bir grubun yakalandığını açıklamıştır.
- 11 Eylül 2001 saldırılarında kaçırılan dördüncü uçak, yolcu ve mürettebatın korsanlarla kavgası sonucu Pennsylvania'daki Three Mile Island nükleer santraline 15 dakika uzaklıkta düşmüştür. Sonrasında teröristlerin hedefinin nükleer santral olabileceği açıklanmıştır.
- 2005'de Rusya'da, Çeçen isyancıların bir nükleer santrali de içeren çeşitli hedeflere yönlendirmek için beş uçağı kaçırma girişiminde buldukları açıklanmıştır.
- 2005'de Avustralya'nın Sydney kenti yakınındaki Lucas Heights nükleer araştırma reaktörü civarında, terörist olduğundan şüphelenilen üç kişi yakalanmıştır.
- 2011'de İngiltere'de Cumbria'daki Sellafield nükleer santrali yakınlarında İngiliz Polisi 20 yaşlarındaki beş kişiyi terörle mücadele yasası uyarınca gözaltına almıştır (Demirci, 2009; TMIA, 2011).

2. KBRN TERÖRİZM RİSKİ

2.1. Risk Değerlendirmesi

KBRN saldırılarına karşı güvenlik açıklarını tamamıyla kapatılabilmek mümkün değildir. Saldırı ajanı olarak kullanılabilir bir malzeme, sanayi başta olmak üzere birçok alanda da kullanılıyor olabilir. Bu malzemelerin sürekli denetimi ve bir satın alma kontrolünün oluşturulabilmesi oldukça zordur. Bazı terör grupları, KBRN ajanlarının saklandığı, depolandığı veya endüstriyel amaçlı kullanıldığı yerlere ya da nakledildiği sırada saldırıyı da strateji olarak kullanabilir. Bu açıdan bakıldığında, sanayileşmiş ülkelerde riskin daha yüksek olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte demokratik ülkelerde, bireysel özgürlükler, saldırı aracı olarak kullanılabilir ajanların, kamu otoritesi tarafından kontrolünün sağlanmasını zorlaştırabilir. Ivanova ve Sandler'in 2006 yılında, tüm dünyada ki KBRN terör saldırısı ve saldırı girişimlerini değerlendirerek yapmış oldukları çalışmada, demokrasi ve hukukun üstünlüğünün güçlü olduğu ülkelerin KBRN saldırılarına daha fazla hedef olduğunu gösterilmiştir (Ivanova ve Sandler, 2006:445). Bir ülke için KBRN terörizm riski, doğrudan rejimin yapısı ile bağdaştırılamaz. Risk, ülkede terör aracı olarak kullanılabilir ajanların yoğunluğu ve denetim mekanizmaları, kullanılabilir ajanların yayılma ve öldürücülük gücü, hedef alınabilecek üretim ve depolama alanlarının varlığı, saldırıları gerçekleştirebilecek olan terör örgütlerinin varlığı ve bu örgütlerin kitlesel ölümler için stratejilerinde ki isteklilik ve tabi ki güvenlik açıkları ile doğrudan ilgilidir (Shea ve Gottron, 2004:49).

Risk değerlendirmeleri, aşırı dinci terör örgütlerinin KBRN ajanlarını kullanmaya daha istekli olduğunu göstermektedir. Bu tip örgütler için insanların büyük kısmı kafir ya da günahkar olarak tanımlanabilmekte ve kitlesel öldürmeler için motivasyon sağlanabilmektedir. KBRN ajanları ile gerçekleştirilmiş önemli terör saldırıları olarak kabul edilen Japonya'daki sarin ve ABD'deki şarbon saldırılarının, aşırı dinci terör örgütleri tarafından yapılmış olması bu tezi güçlendirmektedir. Bin Laden 1998 yılında, kitle imha silahlarının elde edilmesini dini görev olarak tanımlamıştır. Afganistan'da El Kaide eğitim kamplarında örgüt üyelerine kimyasal, biyolojik ve nükleer silahlarla ilgili eğitimler verildiği bilinmektedir. El Kaide'nin Afganistan'daki bürosunda bulunan belgelerden, nükleer silah üretimine

yönelik ciddi projelerin olduğu anlaşılmıştır. Son yıllarda aşırı dinci terör örgütlerinin, Pakistan ve Suriye gibi KBRN ajanlarını silah olarak kullanan ülkelerde daha etkin hale gelmesi, bu ülkelerde ki rejim sorunları ve rejimlerin elinde ki KBRN ajanlarının güvenliği ile ilgili soru işaretleri, riski daha da büyütülmektedir (Cronin, 2003:3; Ekşi, 2012:42).

Bugün bazı terör grupları; modern iletişim araçlarını kullanarak, uluslararası ağlar oluşturabilmekte, bilimsel ve teknik becerilerini arttırabilmekte, dünyanın her yerinden militan ve sempatan bulabilmektedir. Küresel terör grupları son yıllarda finansman açısından son derece güçlü bir yapıya ulaşmıştır. Bazı devletlerin, terör örgütleri ile çeşitli konularda çıkarları örtüşebilmekte ve stratejik ortaklık yapabilmektedirler. KBRN terörizm risk değerlendirmelerinde, küresel terör örgütlerinin gerek teknik altyapı ve eğitime, gerekse ajanın kendisine doğrudan satın alarak ya da bir devletin yardımıyla ulaşmalarının daha kolay olduğu kabul edilmektedir (Pellerdi ve Tamas, 2009:163-167).

KBRN terörizmi riski ile ilgili yapılan akademik çalışmaların üzerinde yoğunlaştıkları ortak sonuçlardan biriside, hedeflerin gelişi güzel seçilmediğidir. Çoğu zaman doğrudan hedef kamu otoritesi olmakta ve saldırılar güvenlik birimlerine, kamu binalarına veya kamu personeline yönelik olmaktadır. Hedef bir kamu hizmeti ya da alt yapı ise saldırılar doğrudan hizmetin yürütüldüğü alanlara ya da hizmetten yararlananlara olabilmektedir. Eğer saldırıda ki temel amaç kitlesel ölüm ise hedef olarak, insanların yoğun bulunduğu metro istasyonları, havalimanları, alışveriş merkezleri ve tiyatrolar hedef seçilebilmektedir (Ivanova ve Sandler, 2006:445).

KBRN terörizmi risk değerlendirmelerinde, tüm ajanlar için genel bir değerlendirme yapmak yerine, her ajan için ayrı değerlendirmelerin yapılması daha doğru olacaktır. Çünkü hem terör örgütlerinin stratejileri ve olanakları bazı ajanları ön plana çıkarabilmekte, hem de her ajan için yerel ya da bölgesel riskler değişebilmektedir. Kimyasal ajanları laboratuvar ortamında üretmek, terör örgütleri için sanıldığı kadar zor değildir, dolayısı ile birçok terör örgütü bu ajanları üretebilir. Ancak ajanın saklanması, taşınması ve yayılımının sağlanması konusunda, hala büyük zorluklar bulunmaktadır. Kimyasal ajanlar, gaz ya da aerosol forma dönüştürülerek kullanıldığında, açık havada oldukça geniş bir alan için risk oluşturur. Bu durumda, ajanın etki alanının geniş olmasına rağmen, öldürücü etkisi aynı oranda olmaz. Bu nedenle terör örgütleri kitlesel ölüm stratejisi ile saldırı gerçekleştirdiklerinde, ciddi sonuçlar için daha çok kapalı alanları tercih ederler. Kimyasal ajanlarda, terör örgütlerinin öncelikli hedefi, insanların kalabalık olarak bulunduğu kapalı ortamlardır (Hooker, 2011).

Kimyasal, radyolojik ve nükleer saldırılarda, konvansiyonel silahlarla yapılan saldırılarda olduğu gibi, saldırı şekli açık ve tanımlanabilir şekilde gerçekleşir. Biyolojik saldırılar ise genelde gizli yapılır. Biyolojik ajanlar, sansasyonel eylemlerden ziyade, bir kamu hizmetini hedef alarak, kamu güvenliğini sarsmak ve toplumsal anksiyete oluşturmak amacıyla kullanılır. Biyolojik saldırıları tespit etmek çok daha zordur ve tespit edilene kadar genelde belli bir süre geçer. Terör örgütleri biyolojik ajanlarla yaptıkları saldırılarda, stratejilerini tespit edilme süresini mümkün olduğunca uzun tutmak üzerine kurarlar. Çünkü saldırı ne kadar geç tespit edilirse, etkilenen insan sayısı da o kadar artacaktır. Özellikle insandan insana bulaşabilen ajanlar kullanıldığında, hastalık etkileri ortaya çıkana kadar kuluçka süresi olarak adlandırılan belli bir süre geçecek ve bu sürede bulaş olmuş kişiler hastalığı birçok kişiye bulaştırmış olacaktır (Vicar ve Vicar, 2011:21).

Biyoteknolojinin sürekli geliştiği günümüzde, biyoterörizmin daha ciddi bir tehdit olarak algılanması gerekir. Genelde biyolojik ajanlarla yapılan saldırıların daha az kitlesel ölümlere neden olacağı yönünde bir yanlış vardır. Oysa biyolojik ajanlarla gerçekleştirilecek olan saldırıların boyutu, nükleer saldırılar kadar ciddi olabilir. 10 gram şarbon bakterisi ile yapılacak olan saldırı, binlerce kişinin ölümüne neden olabilir. Halihazırda terör örgütlerinin, biyolojik ajanın geniş kitlelere yayılımını sağlama konusunda, yeterli becerilerinin olmadığı düşünülmektedir. Ancak, özellikle Kategori A'da yer alan ajanlar, gıda ve su güvenliği için halihazırda ciddi tehdittir (Sweijs ve Kooroshy, 2010:17).

Bir terör örgütünün nükleer saldırı yapabilme kapasitesi oldukça tartışmalıdır. Günümüzde bazı risk değerlendirmelerinde, bazı terör gruplarının nükleer seçeneğini kullanabilecek kapasiteye ulaştığı tahmin edilmektedir. Teröre Karşı Uluslararası Politika Enstitüsü veri tabanı, bir nükleer hedefi de kapsayan yüzlerce terörist girişimi içermekte, 1990 - 2010 yılları arasında, Avrupa ve Amerika'da nükleer tehdit oluşturabilecek 150'den fazla olayın gerçekleştiği bildirilmektedir. Bunların arasında nükleer tesislere yönelik saldırılar, nükleer tesislere sızma teşebbüsleri, nükleer uzmanlara yönelik saldırılar ve kaçırma olayları, nükleer atıkların ve kitle imha silahlarının yapımı için gereken diğer materyallerin çalınması yer almaktadır (Demirci, 2009; Ekşi, 2012:35).

Nükleer enerji tesisleri tüm dünyada en fazla korunan ve fiziki olarak da en sağlam yapılar arasında gösterilmektedir. Ancak 11 Eylül saldırıları terörizm ile ilgili birçok bilineni değiştirdiği gibi, nükleer terörizm ile ilgili risk değerlendirmelerini de etkilemiştir. Bu gün birçok uzman, 11 Eylül benzeri saldırıların nükleer tesislere düzenlenmesi durumunda sadece yerel ya da bölgesel değil, çok ciddi küresel zararların

oluşabileceğini kabul etmektedir. 11 Eylül saldırılarında, teröristlerin hedefleri arasında bir nükleer enerji tesisinin de olabileceğinin açıklanması, riskin ne kadar büyük olduğunu göstermektedir. Risk değerlendirmelerinde, bu güne kadar daha az olayla karşılaşılmış olmasına rağmen, kirli bomba riski, nükleer saldırı riskinden daha yüksek görülmektedir. Ruff'a göre, "kısa dönemde terör gruplarının nükleer silah elde etmeleri mümkün görülmemekte, ancak radyoaktif materyal içeren bir kirli bombanın kullanılması kaçınılmaz olarak görülmektedir" (Ruff, 2006). Kirli bomba riskinin bu kadar yüksek görülmesinin nedeni, özellikle gelişmiş ülkelerde sanayi ve tıp başta olmak üzere radyasyon kaynaklarının birçok farklı alanda kullanılması, radyasyon atıklarının her geçen gün artması ve kirli bombanın yapımı ve taşınmasının diğerlerine göre nispeten kolay olması gösterilmektedir (Mazzone, 2013:27).

Radyolojik ya da nükleer terör olaylarında, terör örgütü açısından başarıya ulaşması için illa ki saldırıyı gerçekleştirmiş olmak gerekmez. Özellikle nükleer olaylarla ilgili oluşturulacak olan spekülasyonlar, başlı başına bir saldırı aracı olarak kullanılabilir. Bu tip saldırılarda, toplum açısından geniş anlamda risk oluşturan ürün radyasyondur. Görüntüsü, kokusu ve rengi olmayan radyasyonun, canlılar üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır. Bu güne kadar yaşanmış olan deneyimler, içeriğinde radyasyon olan olaylarda saldırılar başarısız bile olsa, halkta ciddi korku ve endişe oluşturduğunu göstermiştir. Bunda, büyük nükleer kazalardaki gizleme çabaları, şeffaflık ilkelerinin ihlal edilmesi ve nükleer olaylar sonrası bilgi kirliliği etkili olmaktadır. Bir ülkenin turizm gelirlerini hedefleyen terör saldırısı için turizm bölgesinde ki nükleer enerji tesisi ile ilgili yayılacak olan asılsız kaza ya da saldırı haberleri stratejik açıdan başarılı olabilir. Yine nükleer terörizm girişimleri sonrası radyoaktif madde yayılımı ile ilgili yayılacak olan gerçek dışı ya da abartılı bilgiler, toplumsal ajitasyonun artmasına neden olabilir (Ekşi, 2012:39).

KBRN terörizm riski ile ilgili değerlendirmeler son derece tartışmalıdır. Görüşler, iki grupta toplanabilir. Birincisi, bu güne kadar olmuş olan saldırıları da gerekçe göstererek, terör örgütlerinin teknik altyapıyı oluşturmaları halinde, büyük saldırılar düzenleyebileceği üzerinedir. Bu görüşü savunanlar bilim ve teknolojide ki gelişmelerin KBRN ajanlarının üretimini ve kullanımını da kolaylaştıracağını, buna karşılık güvenlik ve korunma önlemleri aynı hızda gelişmeyeceğini, dolayısı ile gelecek senaryolarında KBRN terörizminin daha ciddi bir tehdit olarak algılanması gerektiğini savunmaktadır. İkinci grup ise yine bu güne kadar olmuş olan saldırılardan yola çıkarak, hem saldırı sayısı hem de kitlesel zarar konusunda başarıya ulaşma bakımından terör örgütlerinin başarısız olduklarını savunmakta ve yapılan risk değerlendirmelerinde, riskin gereğinden fazla abartıldığını düşünmektedir (MacDonald, 2005:36-38).

Risk değerlendirmelerinde, yaşanmış olan olayların değerlendirilmesi ve dersler çıkararak sonraki dönemlerde deneyime dönüştürülmesi son derece önemlidir. Günümüzde KBRN terörizm riskinin arttığı kaçınılmaz bir gerçektir. Bunun gerekçelerini;

- Teknik bilgiye ulaşımın kolaylaşması,
- KBRN ajanlarının kontrol ve denetiminde yaşanan zorluklar,
- KBRN alanında uzman sayısının artması ve terör gruplarının bu uzmanlar arasından sempatican ya da işbirlikçi bulmalarının kolaylaşması,
- KBRN ajanlarını bir savaş ajanı olarak kullanmak için elinde bulunduran ülkelerdeki siyasi istikrarsızlıkların, ajanların terör gruplarının eline geçmesini kolaylaştırması,
- Günümüz koşullarında KBRN ajanlarının bir kısmının kolay üretilip, kolay taşınabiliyor olması,
- Bazı terör gruplarının finansal anlamda KBRN ajanlarını satın alabilecekleri seviyeye gelmeleri,
- Bazı terör gruplarının kitle imha silah elde etme arzularında ki artış,
- KBRN ajanları ve bu alanda çalışan uzmanların dünya genelinde hareketliliklerinin artması olarak sıralamak mümkündür (Hooker, 2011).

KBRN terörizm riskinin abartıldığını düşünenlerin dayanak noktası olan, KBRN terörizm saldırılarının kitlesel zarar hedefine yeterince ulaşamamış olması konusu daha detaylı tartışılmalıdır. Risk değerlendirmelerinde, KBRN terörizminin temel amacı kitlesel ölümler olarak tanımlanmaktadır. Bu güne kadar olmuş, saldırılarda bu amaç tam olarak gerçekleştirilememiştir ve terör grupları açısından bir başarısızlıktan söz etmek mümkündür. Öncelikle terör örgütleri açısından başarısızlığın nedenleri, hâlihazırda KBRN ajanlarının elde edilmesi, saklanması ve yayılımının sağlanması konusunda ki, teknolojik ve lojistik zorlukların önemli bir kısıtlayıcı olmasıdır. Bununla birlikte, terör örgütlerinin KBRN saldırılarında temel stratejisi her zaman kitlesel kayıp mıdır? Bazen temel strateji kitlesel kayıplardan ziyade, kamu otoritesine olan güveni sarsmak, hükümetlerin savunma harcamalarını arttırmak, toplumda korku ve anksiyete yaratmak olabilir. Terör örgütlerinin bu stratejiye ulaşmaları için KBRN saldırılarında her zaman tam olarak başarıya ulaşmaları gerekmemektedir (Thornton, 2012:8).

KBRN saldırıları üzerine yapılan akademik çalışmalar, KBRN tehdit ve saldırılarının toplum sağlığı üzerinde ki psikososyal etkilerinin, doğrudan fiziksel etkilerine göre daha yaygın ve uzun süreli olduğu göstermiştir. 1995 Japonya sarin ve 2001 ABD şarbon saldırıları sonrası yapılan çalışmalarda, saldırı

yöntemleri ve kullanılan ajanlar farklı olmasına rağmen, etkilenen halkta davranış bozukluklarının, sosyal bozulmaların ve kamu otoritesine karşı güvensizliğin arttığı gözlenmiştir. Burada ölüm korkusu ile birlikte, insanların yaşam alanlarını kaybetme korkusu, ilk anda kullanılan ajanın belirlenmesinde yaşanan zorluklar ve kullanılan ajanın etkilerinin ne kadar alanda, ne kadar ciddi hissedileceği konusunda ki belirsizlikler etkili olmaktadır. KBRN riskinin abartılması ve gereğinden fazla gündemde tutulması, toplumun üzerinde ki psikososyal etkilerin daha da artmasına neden olabilir (Lemyre vd., 2005:317).

2.2.Risk Yönetimi

KBRN terörizmi, saldırı sayısı ve kitlesel ölüme neden olma açısından sınırlı kalmasına rağmen, güvenlik politikalarında önemsenmektedir. Saldırlara karşı geliştirilecek olan stratejilerde, risk yönetimi, hazırlık, müdahale ve rehabilitasyon çalışmaları bir bütün halinde değerlendirilmelidir. Risk yönetimi aşamasında, önleme, tarama ve tespit etme çalışmalarının ayrı bir önemi bulunmaktadır. Bunun nedeni KBRN saldırılarında, ilk anda kullanılan ajanın belirlenmesinde ki zorluklar, acil müdahale ve korunma için zamanın kısıtlı olması, farklı ajanların bir arada kullanılma ihtimali, etki süresinin uzunluğu, korunma ve müdahale için özel donanımın gerekmesi gibi durumların olmasıdır (Hooker, 2011). Terör örgütlerinin zararı arttırmak adına, saldırıları beklenmedik yer, hedef ve zamanda gerçekleştirmeleri, KBRN saldırıları açısından değerlendirildiğinde, eğitimsiz ve korumasız halk üzerinde etki daha büyük olabilir. Hali hazırda konvansiyonel silahların aksine, KBRN ajanlarının bir kısmı için etki mekanizmaları ve süreleri üzerine bilinmeyenler bulunmaktadır. Bununla birlikte, bazı KBRN ajanlarının insan vücudu üzerine etkilerinde, görülen ile gerçek hasar arasında ciddi farklar olabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı, KBRN terörizmine karşı risk yönetimi, sıfır tolerans ilkesi ile yapılmalıdır (Vicar ve Vicar, 2011:21).

KBRN ajanlarının denetim ve tespitinde ki zorluklar, sürekli yeni gelişmelerin olduğu bir alan olması ve hedef olabilecek alanların sürekli genişlemesi, KBRN ajanları ile ilgili risk yönetimini zorlaştırır. Ancak, doğru ve ideal bir risk yönetim mekanizmasının kurulması ile riskler yönetilebilir. Risk değerlendirmelerinde temel yaklaşım sürekli iyileştirmenin olduğu bir süreç yönetiminin sağlanması olmalı, başarı için sağlam bir altyapı oluşturulmalı ve bu altyapı bilimsel ve teknolojik gelişmelere göre sürekli geliştirilmelidir (UNESCO, 2010: 54; Mazzone, 2013:27). Riskler, güvenlik açıları da değerlendirilerek tüm boyutlarıyla tanımlanmalı, etki büyüklüğü ve olasılığına göre sınıflandırılmalı, risk yönetim araçları belirlenmeli ve zamanında uygulanmalıdır. Riskler sürekli değerlendirilerek, oluşacak yeni risklerin zaman kaybetmeksizin tanımlanması, mevcut risklerin etki ve olasılıklarında olabilecek değişikliklerin zamanında değerlendirilmesi sağlanmalıdır (Beren, 2013:93; Treasury Board of Canada, 2010; EPM, 2011).

Bu güne kadar gerçekleştirilmiş olan KBRN saldırıları güvenlik uzmanlarınca değerlendirildiğinde, aslında birçoğu önlenebilecek olaylar olarak görülmektedir. Çünkü saldırıyı gerçekleştirecek olan örgütün, öncelikle eğitim ve doküman sağlanması, hammadde ve teknik alt yapı ihtiyacını gidermesi, sonrasında da ajanı bir yerden başka bir yere taşıması gerekir. Tüm bu aşamalarda, örgütler güvenlik güçlerine birçok açık verir. Saldırının önlenmesi, tüm bu açıkların ne kadar doğru ve yerinde değerlendirilebildiği ile ilgilidir. KBRN saldırılarını önlemek ve zararı en aza indirebilmek için tehditlerle ilgili istihbarat bilgilerinin, doğru analiz edilmesi son derece önemlidir. Bilgilerin analizinde, istihbarat ve terörle mücadele birimleri ile bilimsel kurum ve kuruluşların işbirliği yapması gerekir. Terör örgütleri değerlendirilirken, saldırı stratejileri içerisinde kitlesel zararın yer alması, hedef alanında kamu kurum ve kuruluşlarının olması ya da doğrudan bir kamu hizmetinin hedefte olması, KBRN ajanlarını üretme ya da satın alma olanakları, KBRN alanında lojistik destek alabileceği diğer terör örgütleri ve devletlerle ilişkileri, üye ve sempatizanlarının KBRN alanında ki eğitim, deneyim ve yetenekleri riski arttıran durumlar olarak gözden kaçırılmamalıdır (Vicar ve Vicar, 2011:24; MacDonald, 2005:40-44).

Terörizmin tehdit alanının içerisinde, sivilleri de kapsayan çok geniş bir alan bulunmaktadır. Kullanılan aracın KBRN ajanı olduğu düşünüldüğünde, bu süreci klasik güvenlik yaklaşımları ile yönetmek oldukça zordur. Güvenlik çalışmalarının mutlak suretle sivil savunma yöntemleri ile örtüştürülmesi gerekir. Paydaşlarla ve toplumla istişare ve iletişim, iyi işleyen bir risk yönetimi sürecini desteklemek için gereklidir. Alınan kararlar ve eylemler, iç ve dış paydaşlarla etkili bir şekilde istişare edilerek, planlar ve süreçler sürekli geliştirilmelidir. KBRN ajanları için risk yönetiminde başarı, toplumsal destek ve katılım ile mümkün olabilir. Vatandaşın katılımının sağlanması ve istişare, proaktif bir yönetim geliştirme ve risk algılamaları arasındaki boşlukların kapatılması konularında da yardımcı olacaktır. Risk iletişimi uygulamaları kamuoyu kaygılarını ve beklentilerini tahmin etmek ve etkin bir biçimde cevaplayabilmek içinde önemlidir. Risk iletişimi aynı zamanda, saldırı sonrası toplumda panik ve spekülasyonların yönetilmesini de yardımcı olacaktır (Kadıoğlu, 2011: 127; Canada Foundation for Innovation, 2008: 24).

KBRN risk yönetiminde, sorun uluslar üstü bir tehdit olarak algılanmalı ve uluslararası kamuoyunun koordinasyon ve iletişimi sağlanmalıdır. Özellikle, küresel terör örgütlerinin daha büyük risk oluşturduğu düşünüldüğünde, uluslararası toplumun risk yönetimi konusunda daha fazla çaba sarf etmesi gerekir. Küresel terör örgütlerine karşı mücadelede ulusal veya bölgesel mücadele genelde yetersiz kalır ve küresel

işbirliği hayati önem taşır. İstihbarat ve KBRN ajanların hareketliliği hakkındaki bilgilerin anlık paylaşımı, birçok saldırının önlenmesine katkı sunabilir. Son dönemde artan risk ile birlikte, uluslararası arenada bu alanda önemli çalışmalar yapılmaktadır. Haziran 2009'da Avrupa Komisyonu KBRN terörizm riskine karşı bir eylem planı yayınlamıştır. Planda KBRN riskine karşı, Avrupa Birliği ülkelerinin deneyimlerini birbiri ile paylaşması, hem birlik içerisinde ki ülkeler arasında hem de birlik dışındaki ülkeler ve uluslararası örgütler ile bilgi paylaşımı ve işbirliğinin artırılması amaçlanmaktadır. Yine Temmuz 2013'te Avrupa Birliği ve ABD, KBRN risklerinin azaltılması ile ilgili bir diyalog süreci başlatmıştır (U.S. Mission to the European Union, 2013 Mukhopadhyay, 2009).

Risk yönetimi çalışmaları ne kadar kusursuz yapılırsa yapılsın, hali hazırda birçok bilinmeyen olduğu KBRN alanında, terör saldırılarının tamamıyla engellenmesi mümkün değildir. Kamu, tüm kurum ve kuruluşlarıyla bu tip saldırılara karşı hazırlığını tamamlamış olmalıdır. KBRN saldırılarında ilk müdahale ekipleri son derece önemlidir. Çünkü bu ekipler, doğru müdahale ile zararın büyümesini önleyebilir. Hazırlık çalışmalarında, özellikle saldırı sırasında ortak çalışması beklenen, acil sağlık, itfaiye, sivil savunma ve güvenlik ekiplerinin koordinasyonu ve işbirliği son derece önemlidir. Bu sağlamanın en önemli yolu da, müdahalede yer alacak tüm kurum ve kuruluşların katılacağı, hatta zaman zaman halkında aktif görev alacağı eğitim ve tatbikat çalışmalarının belli periyotlarla yapılmasıdır. Eğitim ve tatbikatların önemli olduğu bir başka konuda, müdahale personeline kendisini korumasının öğretilmesidir. Terör saldırılarında, müdahale personeli doğru koruma önlemlerini alamadığında zarar görebilmektedir. 1995 yılında Tokyo metrosuna yapılan saldırıda, sarin gazından, 300'ün üzerinde polis, itfaiye ve acil sağlık çalışanlarından oluşan müdahale personeli de etkilenmiştir (Stone, 2007:18-19; Pellerdi ve Tamas, 2009:163-167)

Hazırlık çalışmaları, KBRN terörizmde risk yönetiminde bir caydırma aracı olarak da kullanılabilir? Bilindiği gibi bir devlete, başka bir devlet kitle imha silahları ile tehdit oluşturursa, diplomaside kullanılacak olan yöntemlerden biriside caydırıcılıktır. Caydırıcılıkta, saldırma gücünü arttırmak kadar, savunma yeteneğini arttırmakta önemlidir. Bu açıdan bakıldığında, KBRN terörizmine karşı risk yönetiminde, hazırlık çalışmaları caydırma yöntemi olarak kullanılabilir. Tehdit altında ki devletin, saldırılara karşı hazırlıklarını, tespit ve önleme yöntemlerini, geliştirdiği ve kullandığı teknolojileri, yaptığı eğitim ve tatbikat çalışmalarını kamuoyu ile paylaşması, yani gücünü göstermesi, terör örgütleri için caydırıcılık oluşturabilir. Bu aynı zamanda, KBRN saldırılarının toplum üzerindeki psikososyal etkilerini azaltır, toplum ile kamu otoritesi arasında ki güven bağına güçlendirir ve saldırı sonrası kriz yönetimine katkı sunar (Vicar ve Vicar, 2011:26; Sönmezoğlu, 2005:438).

SONUÇ

Terörizm tarihinde, bazı KBRN ajanlarının saldırı aracı olarak kullanıldığı olaylar bulunmaktadır. Bununla birlikte, gelişen teknoloji ve bilgiye ulaşımın kolaylaşması ile gelecek senaryosunda daha fazla ajanın, daha büyük riskler oluşturacağı düşünülmektedir. KBRN terörizm riski, ajanların kontrol ve denetiminde yaşanan zorluklar, bu ajanları elinde bulunduran bazı ülkelerdeki siyasi istikrarsızlıklar, terör örgütlerinin KBRN konusunda uzman olan militan ve sempatan bulmalarının kolaylaşması, KBRN ajanlarının dünya genelinde hareketliliğinin artması gibi nedenlerle artmıştır. KBRN terörizmi konusunda, aşırı dinci terör örgütlerinin stratejilerinde daha büyük isteklilik olduğu, bununla birlikte küresel terör örgütlerinin saldırı becerilerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar, demokrasi ve hukukun üstün olduğu ülkelerde riskin daha büyük olduğunu göstermektedir. Bu ülkeler için KBRN ajanlarının hareketliliğinin daha kolay olması ve denetiminin daha zor olması bir dezavantaj olarak değerlendirilebilir. Ancak bir ülke için KBRN terörizm riski, tehdit oluşturan terör örgütlerinin bu konuda ki becerisi, ajana ulaşma olanakları ve güvenlik açıklarıyla doğrudan ilgilidir.

KBRN terörizmde, hedefler genellikle sıradan yerler değildir. Eğer saldırıda, strateji kitlesel zarar ise en önemli hedefler halkın yoğun olarak bulunduğu kapalı alanlardır. Bu gün için kitlesel zarar adına kullanılabilir olanlar, daha çok kimyasal ajanlar olarak görülmektedir. Kısa dönemde kitlesel zarar hedefli nükleer terörizmin gerçekleşmesi beklenmemektedir. Bununla birlikte, terör örgütleri tarafından, kirli bombanın kullanılması daha olası olarak görülmektedir. Biyolojik ajanlarda, kitlesel zarardan ziyade doğrudan kamu kurumları ya da bir kamu hizmeti hedef olmaktadır. Biyolojik ajanların, terör örgütleri tarafından üretilmesi mümkün görülmele birlikte, özellikle yayılımının sağlanması konusunda hali hazırda büyük zorluklar bulunmaktadır.

Bu güne kadar büyük kitlesel zarara neden olmuş KBRN saldırılarının gerçekleştirilememiş olması, risk değerlendirmelerinin abartıldığını düşünmek için önemli bir gerekçedir. Bununla birlikte, kamuya güveni etkileme ve toplumsal anksiyete oluşturma KBRN terörizmde bir strateji olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, KBRN riskinin abartılması ve gereğinden fazla gündemde tutulması, toplumun üzerinde ki psikososyal etkilerin daha da artmasına neden olabilir. Ancak riski abartılmaması, risk yönetiminde ihtiyatın elden bırakılması anlamına gelmemelidir. KBRN risklerine karşı mücadele, devletler için her geçen gün daha karmaşık ve pahalı bir hale gelmektedir. KBRN terörizmde risk yönetimi, klasik

güvenlik yaklaşımları ile yapılamaz. Çalışmalarda yerel, ulusal ve uluslararası paydaşlarla işbirliği ve toplum ile iletişim son derece önemlidir. Ancak bu yolla, proaktif bir risk yönetimi oluşturulabilir ve güvenlik açıkları kapatılabilir. KBRN saldırılarına karşı, itfaiye, sivil savunma, acil sağlık ve güvenlik ekiplerinin işbirliği ve koordinasyonu önemlidir. Hazırlık çalışmalarında, müdahale ekiplerinin eğitimi ile birlikte, halkın eğitimi de önemsenmelidir. Hazırlık çalışmalarının kamuoyu ile paylaşılması, risk yönetiminde bir caydırma aracı olarak kullanılabilir gibi, saldırıların toplum üzerinde psikososyal etkilerini de azaltır.

KAYNAKÇA

- ARNON, Stephen S., SCHECHTER, Robert, INGLESBY, Thomas V., HENDERSON, Donald A., BARTLETT, John G., ASCHER, Michael S., EITZEN, Edward, FINE, Anne D. (2001). Botulinum Toxin as a Biological Weapon, *JAMA*, C.285, S.8, ss.1059-1071
- ASHCROFT, John, DANIELS, Deborah J. and HART, Sarah V. (2002). *Guide for the Selection of Personal Protective Equipment for Emergency First Responders*, National Institute of Justice, Washington, USA.
- BEREN, Fatih (2013). Terörle Mücadelede Risk Yönetimi: 15 Şubat Eylemleri Örnek Olayı, *Polis Bilimleri Dergisi*, C.15, S.1, ss.89-107.
- BLAIR, Bruce G. (2001). *What If The Terrorists Go Nuclear?* The Center for Defense Information, <http://www.cdi.org/terrorism/nuclear.cfm>, (erişim tarihi: 20.11.2015).
- BORA, Hüseyin (2001). Radyasyon Güvenliği, *Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Yıllığı*, C.2, S.1, ss.91-98.
- Canada Foundation for Innovation. (2008). *Performance, Evaluation, Risk, and Audit Framework*. Glossary of Key Terms, http://www.innovation.ca/docs/accountability/peraf/2008_peraf_e.pdf, (erişim tarihi: 30.11.2015).
- CARUS, Seth W. (2001). *Bioterrorism and Biocrimes*, Center for Counterproliferation Research, National Defense University, Washington, D.C. USA.
- CIA (Central Intelligence Agency) (2003). *Terrorist CBRN: Materials and Effects*, https://www.cia.gov/library/reports/general-reports-1/CBRN_threat.pdf, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (2013). *Bioterrorism*, <http://www.cdc.gov/anthrax/bioterrorism/threat.html>, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- CRONIN, Audrey K. (2003). *Terrorist Motivations for Chemical and Biological Weapons Use: Placing the Threat in Context*, Congressional Research Service, The Library of Congress. USA.
- Daily Telegraf (2011). *Dünyayı Bekleyen Yeni Tehlike: Nükleer Terör*, <http://www.amerikaliturk.com/manset/7546-duenyay-bekleyen-yeni-tehlike-nukleer-teror.html>, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- DEMİRCİ, Saadat R. (2009). *Nükleer Terörizm Tehdidi*, Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi, http://www.tasam.org/tr-TR/Icerik/1014/nukleer_terorizm_tehdidi, (erişim tarihi: 29.11.2015).
- DENOON, Daniel J. (2005). *Biological and Chemical Terror History*, *Medicine*, <http://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=52011>, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- EKŞİ, Ali (2012). Türkiye'de Nükleer Terörizm Riski, *Acil ve Afet Dergisi*, C.1, S.2, ss.33-45.
- EPM (Expert Program Management) (2011). *Risk Management*, <http://www.expertprogrammanagement.com/2009/06/risk-management>, (erişim tarihi: 22.11.2015).
- ERGİL, Doğu (1992). Uluslararası Terörizm. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, C.47, S.3, ss.139-143.
- FERGUSON, Charles D. and POTTER William C. (2004). *The Four Face of Nuclear Terrorism*, California, USA.
- GENÇTÜRK, Tuğçe (2012). *Terör Kavramı ve Uluslararası Terörizme Farklı Yaklaşımlar*, Başkent Üniversitesi Stratejik Araştırmalar Merkezi, Ankara.
- HOOKE, Edmond (2011). *Bioterrorism, Medicine*, http://www.medicinenet.com/bioterrorism/article.htm#what_are_the_biological_agents_that_can_be_utilized_for_bioterrorism, (erişim tarihi: 28.11.2013).
- IVANOVA, Kate and SANDLER, Todd (2006). CBRN Incidents: Political Regimes, Perpetrators, and Targets, *Terrorism and Political Violence*, C.18, S.3, ss.423-448.
- KADIOĞLU, Mikat (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri; *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri* (ss. 1-34), JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
- KADIOĞLU, Mikat (2011). *Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek*, T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul.
- KENAR, Levent ve KARAYILANOĞLU, Turan (2007). Kimyasal Silahlar, *Afet Tıbbi C.11*. (Ed: Eryılmaz M ve Dizdar U), Ünsal Yayınları, Ankara.
- LOUISE, Louise, MÉLANIE, Clément, WAYNE, Corneil, LORRAINE, Craig et al (2005). A Psychosocial Risk Assessment and Management Framework to Enhance Response to CBRN Terrorism Threats and Attacks, *Biosecurity And Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice and Science*, C.3, S.4, ss.316-330.
- MACDONALD, Michael (2005). *Mitigation of CBRN Incidents for HVAC Systems in Federal Facilities*, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, USA.
- MAZZONE, Andrea (2013). The Use of CBRN Weapons by Non-State Terrorists, *Global Security Studies*, C.4, S.4, ss.23-30.
- MONTGOMERY, Braden (2010). *Understanding the threat of Nuclear terrorism*, Center for Strategic and Budgetary Assessments, Washington DC, USA,
- MUKHOPADHYAY, Alok R. (2009). European Union Policy on CBRN security: A Primer. *Journal on Chemical and Biological Weapons*, 2(4). http://www.idsa.in/cbwmagazine/EuropeanUnionPolicyonCBRNsecurity_armukhopadhyay_0909#Uotgl2lepc1, (erişim tarihi: 28.11.2013).
- ÖZCAN, Muhit ve TOPÇUOĞLU, Pervin (2008). Akut Radyasyon Sendromu, *Nükleer Kaza veya Terörist Atakta Hematopoitik Kök Hücre Transplantasyonu Stratejisi* (ss.31-67), Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi.
- ÖZTÜRK, İlhan (2012). *KBRN Riski, Ulusal Yapılanma ve Genel Durum Değerlendirmesi*, <http://www.acilafet.org/yazar.asp?yaziID=1725>, (erişim tarihi: 28.11.2013).
- PELLERDİ, Rezs and BERK, Tamas (2009). Redefining the CBRN risk assessment, *AARMS*, C.8, S.1, ss.159-172.
- ROSOFF, H. and WINTERFELDT, Van D. (2007). A Risk and Economic Analysis of Dirty Bomb Attacks on the Ports of Los Angeles and Long Beach, *Risk Analysis*, C.27, S.3, ss.533-545.
- RUFF, Tilman (2006). Nuclear Terrorism, *Energy Science*, November 2006. <http://www.energyscience.org.au/FS10%20Nuclear%20Terrorism.pdf>, (erişim tarihi: 28.11.2013).
- SHEA, Dana A. and GOTTRON, Frank (2004). *Small-scale Terrorist Attacks Using Chemical and Biological Agents: An Assessment Framework and Preliminary Comparisons*, Congressional Research Service, The Library of Congress, USA.
- SIDELL, Frederick R, TAKAFUJI, Ernest T. and FRANZ, David R. (1997). Field Management of Chemical Casualties, *Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare* (Ed. Russ Zajchuk), Walter Reed Army Medical Center, Washington, USA.
- STONE, Fred P. (2007). *The "Worried Well" Response to CBRN Events: Analysis and Solutions*, Air University, Alabama.
- SWEIJIS, Tim and KOOROSHY, Jaakko (2010). *The Future of CBRN*, The Hague Centre for Strategic Studies, The Netherlands.
- TAKAFUJI, Ernest T. and KOK Allart B. (1997). The Chemical Warfare Threat and The Military Healthcare Provider, *Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare*, Walter Reed Army Medical Center, Washington, USA.
- THORNTON, Mike (2012). The CBRN Centers of Excellence A comprehensive approach towards CBRN risk mitigation, International Meeting on Chemical Safety and Security, Tarnow, Poland, 8-9 November 2012.
- TMIA (Three Mile Island Alert) (2011). *Nuclear Terrorism*, <http://www.tmia.com/old-website/sabter.html>, (erişim tarihi: 28.11.2013).
- Treasury Board of Canada (2010). *Integrated Risk Management Framework*, <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?section=text&id=12254>, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- UNESCO (2010). *Risk Management Training*, Scientific and Cultural Organization, Paris, France.
- U.S. Mission to the European Union, (2013). *United States and European Union Convene CBRN Risk Mitigation Dialogue*, http://useu.usmission.gov/cbrn_061214.html, (erişim tarihi: 28.11.2015).
- VIČAR, Dušan and VIČAR, Radim (2011). CBRN Terrorism: A Contribution to The Analysis of Risks, *Journal of Defense Resources Management*, C.2, S.2, ss.21-28.