



İSKENDERUN TEKNİK

ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**KBRN TEHDİTLERİNİN
EMNİYET MENSUPLARI
ÜZERİNE YARATACAĞI
ETKİ (OC BİBER GAZI ÖRNEĞİ)**

Şener YAKUT

**KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK,
NÜKLEER TEHDİTLER YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI**

ŞUBAT 2023



**KBRN TEHDİTLERİNİN EMNİYET MENSUPLARI ÜZERİNE
YARATACAĞI ETKİ(OC BİBER GAZI ÖRNEĞİ)**

ŞENER YAKUT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER TEHDİTLERİ
YÖNETİMİ**

**İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2023

Şener YAKUT tarafından hazırlanan “KBRN TEHDİTLERİNİN EMNİYET MENSUPLARI ÜZERİNE YARATACAĞI ETKİ (OC BİBER GAZI ÖRNEĞİ)” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile İskenderun Teknik Üniversitesi KİMYASAL BİYOLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER TEHDİTLERİ YÖNETİMİ Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Mehmet Eyyüphan YAKINCI

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, İskenderun Teknik Üniversitesi.

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

.....
.....
.....

Başkan: Doç. Dr. Canan AKSOY

Of Teknoloji Fakültesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi.

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

.....
.....
.....

Üye: Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÇİÇEK

Temel Bilimleri Bölümü, İskenderun Teknik Üniversitesi.

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

.....
.....
.....

Tez Savunma Tarihi: 03/02/2023

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

Doç. Dr. Ersin BAHÇECİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

İskenderun Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez üzerinde Yükseköğretim Kurulu tarafından hiçbir değişiklik yapılamayacağı için tezin bilgisayar ekranında görüntülendiğinde asıl nüsha ile aynı olması sorumluluğunun tarafıma ait olduğunu,
- 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 çalışmada 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.

İmza
Şener YAKUT
03/02/2023

KBRN TEHDİTLERİNİN EMNİYET MENSUPLARINA ETKİSİ VE OLASI TEDBİRLER
(OC BİBER GAZI ÖRNEĞİ)
(Yüksek Lisans Tezi)

Şener YAKUT

İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Şubat 2023

ÖZET

KBRN ve KBRN ajanlarının neler olduğu ve bir KBRN ajanı olan OC Biber gazının kullanımı hakkında araştırmalar yapılmıştır. Belirtilen bilgiler eşliğinde emniyet mensuplarına uygulanan anket ile veri toplanmış olup veriler derlendikten sonra analizleri yapılarak tez sonuçlandırılmıştır. Bu tez çalışmasında: KBRN ve OC biber gazı hakkında emniyet mensuplarının bilgi ve yeterlilik düzeylerini ölçmek bu konularda gerek duyulan eylemlerin gerçekleştirilmesine olanak sağlamak amaçlanmıştır. Çalışmada, Hatay İskenderun Emniyet müdürlüğüne bağlı emniyet mensupları üzerinde tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Toplamda 275 personel üzerinde gerçekleştirilen “Emniyet mensuplarının KBRN olaylarına ve KBRN kargaşa ajanlarından biri olan OC biber gazı hakkındaki bilgi ve yeterliliklerine yönelik görüşlerin değerlendirilmesi” anketi, uygulanmıştır. Ankette demografik özellikler; cinsiyet, medeni durum, yaş, hizmet süresi, eğitim durumu; KBRN ve OC biber gazı konuları üzerindeki bilgi birikimleri ve yeterlilikleri durumu ve gelecekte gerçekleştirilmesi amaçlanan eylemler ve ihtiyaçlar ile ilgili olmak üzere toplamda 41 adet soru bulunmaktadır. Elde edilen veriler SPSS 21 istatistiksel analiz programına çekilerek analizler yapılmıştır. Analiz sırasında Regresyon analizi Ki-Kare testi kullanılmış olup çalışmanın güvenilirliği için yapılan analiz sonucunda ortaya çıkan Cronbach Alfa değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen tezin süreçlerine binaen emniyet mensuplarının KBRN ve OC biber gazı hakkında bilinçlendirilmesi ile ilgili gerek durum sonuç bölümünde ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler : KBRN,OC Biber gazı, Emniyet güçleri

Sayfa Adedi : 48

Danışman : Prof.Dr. Mehmet Eyyüphan YAKINCI

EFFECT OF CBRN THREATS ON SAFETY STAFF AND POSSIBLE MEASURES
(OC PEPPER GAS EXAMPLE)

(M.Sc. Thesis)

Şener YAKUT

ISKENDERUN TECHNICAL UNIVERSITY
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

February 2023

ABSTRACT

What is CBRN? What are the CBRN Agents and researches on the use of OC pepper gas, which is a CBRN agent, have been conducted. In this thesis, it is aimed to measure the knowledge and competence levels of law enforcement officers about CBRN and OC pepper spray and to enable the necessary actions to be taken on these issues. In the study, convenience sampling method, which is one of the non-random sampling methods, was used on the police members of the Hatay Iskenderun Police Department. The survey "Evaluation of the opinions of the security personnel about the CBRN incidents and the knowledge and competence of one of the CBRN turmoil agents, OC pepper spray", which was conducted on 275 personnel in total, was applied. Demographic characteristics in the survey; gender, marital status, age, length of service, educational status; There are 41 questions in total, about their knowledge and competence on CBRN and OC pepper spray issues, and the actions and needs intended to be carried out in the future. The obtained data were drawn into the SPSS 21 statistical analysis program and analyzes were made. Regression analysis Chi-square test was used during the analysis and Cronbach Alpha, which emerged as a result of the analysis made for the reliability of the study, was evaluated. Based on the processes of the thesis, the need for raising the awareness of the police members about CBRN and OC pepper spray is presented in the conclusion section.

Key Words : CBRN, OC Pepper Gas, Security forces

Page Number : 48

Supervisor : Prof.Dr. Mehmet Eyyüphan YAKINCI

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez konusunun belirlenmesinde, araştırılmasında ve tez yazımı sırasında sahip olduğu bilgi birikimi, tecrübesi ve hoşgörüsü ile çalışmaya yön veren ve her türlü yardımı esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr Mehmet Eyyüphan YAKINCI' ya sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarım sırasında desteğini esirgemeyen, bilgi birikimini benimle paylaşan, her türlü sorumu cevaplayan desteğini bir an olsun esirgemeyen eşim Çiğdem YAKUT' a, varlıklarıyla güç bulduğum canım çocuklarım Irmak Ecrin YAKUT, Eymen Ege YAKUT, Kumsal Eflin YAKUT' a en içten şükranlarımı sunarım.



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	Error! Bookmark not defined.
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
1. GİRİŞ	1
2. KBRN'nin GENEL TANIMI	3
2.1.Geçmişten Günümüze KBRN.....	4
2.2. KBRN Ajanlarının Kullanılma Sebepleri	7
2.3. Temel KBRN Ajanları.....	7
2.3.1. Kimyasal Ajanlar	7
2.3.2. Biyolojik Ajanlar	10
2.3.3. Radyoaktif Ajanlar	13
2.3.4. Nükleer Ajanlar	14
3. GENEL OLARAK BİBER GAZI, OC.....	16
3.1.Biber Gazı, OC	16
3.2. OC Biber Gazı ve Emniyet Mensupları	17
3.3. Biber Gazının Olası Etkileri	19
3.4. Biber Gazı Güvenli mi?.....	19
3.5. Biber Gazının Yararları	20
4. MATERYAL VE METHOD.....	22
4.1. Araştırmanın Sınırlılıkları	22
4.2. Veri Toplama Araçları ve Yöntem.....	22
5. BULGULAR VE YORUMLAR.....	25
5.1. Demografik Bilgiler.....	25
7. SONUÇ.....	42
KAYNAKLAR.....	43

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5. 1. Demografik bilgiler frekans analizi.....	25
Çizelge 5. 2. KBRN olaylarına ve KBRN Kargaşa Kontrol Ajanlarından biri olan Biber Gazı hakkındaki bilgi ve yeterliliklerine yönelik ölçütlerin değerlendirilmesi	26
Çizelge 5. 3. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? Sorusu ile cinsiyet verileri arasında Ki-kare testi	39
Çizelge 5. 4. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile yaş verileri arasında Ki-kare testi	39
Çizelge 5. 5. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile hizmet yılı verileri arasında Ki-kare testi.....	40
Çizelge 5. 6. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile eğitim verileri arasında Ki-kare testi	41

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Kimyasal ajanların fiziksel özelliklerine ve uçuculuğuna göre sınıflandırılması 8



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
KBRN	Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer
HAZMAT	Hazardous Material
KİS	Kitle İmha Silahları
NBC	Nuclear, Biological, Chemical
M.Ö	Milattan Önce
CDC	ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri
RDD	Radyasyon Dağıtım Cihazı
RED	Radyasyon Yayan Cihazlar
RID	Radyoaktif yangın cihazı
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
OC	Oleoresin Capsicumun
PCP	Phencyclidine
CN	Kloroasetofenon
CS	Orto-klorobenzilidinmalononitril
ACLU	Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği Güney Kaliforniya
FBI	Federal Soruşturma Bürosu

1. GİRİŞ

KBRN geçmişten günümüze kadar her aşamada insan yaşamının bir parçası olmuş, çeşitli platformlarda ele alınmıştır. KBRN Kimyasal, Biyolojik, Nükleer Ve Radyoaktif maddelerin içinde bulunduğu ortama karışması ile ekosistem için zararlı durumları temsil etmektedir. KBRN ajanları konvansiyonel silahların verdiği zarardan daha fazla zarar verebilmekte ve bu yüzden kitle imha silahları olarak da kabul edilmektedir. KBRN ajanları veya silahları amaca göre farklı durumlarda kullanılabilir. Uluslararası İnsani Hukuk'a göre KBRN ajanlarının veya silahlarının genel olarak kullanımı yasaklanmıştır. Ancak, bu maddeler sadece kötü amaçlardan kullanılmamakta, teknolojiye farklı şekillerde de kullanılmaktadır fakat yararlı şekilde kullanıldıklarında bile risk içermektedirler. Günümüze kadar KBRN maddeleri, kullanan kişinin amacına göre özellikle savaş ve saldırılarda yer almış teknolojiye ve sağlık bilimlerinde de kullanılmışlardır.

Kimyasal savaş ajanları, ekosisteme zarar vermek amacı ile yapılan kimyasal maddelerdir. Bu ajanlar verdiği zarara göre öldürücü, sakatlayıcı ve uzun vadede zarar verici kullanım ajanları olarak da kategoriye ayrılabilirler. Aynı zamanda yine bu maddeler fiziksel durumlarına, toksiyolojik özellikleri ve uçuculuklarına göre de daha geniş bir formda da sınıflandırılabilirler.

Biyolojik ajanlar, genetiği oynanabilen, yapay olarak laboratuvar şartlarında üretilebildiği gibi aynı zamanda doğada doğal olarak da bulunabilen virüsler, bakteriler ve mantarlar gibi mikroorganizmalardır. Biyolojik ajanlar silah olarak kullanıldığında topluca insanlara fiziksel ve psikolojik olarak farklı boyutlarda zararlar verebilmektedirler.

Radyoaktivite veya radyoaktif alanlar, genel anlamda enerjinin dalgalar ve/veya parçacıklar halinde atmosferde yayılmasıdır. Radyoaktif ajanlar silah olarak kullanıldıklarında insanları paniğe ve ekonomik kayıplara sürükleyebilmekte ve ekosistem üzerinde uzun süreli etkiler bırakabilmektedir.

Nükleer ajanlar ise, iki atom çekirdeğinin parçalanması ile ortaya çıkan yüksek enerjinin ajan veya silah olarak değerlendirmesidir. Nükleer silahlar hem patlama anında hem de sonrasında uzun süreli kalıcı olarak dakikalar günler veya yıllar boyunca etkilerini sürdürürler. Bu silahların yayılması ve kötü insanların eline geçmesi sadece kullanıldığı

alanı zarara sokmakla kalmamakta aynı zamanda küresel barış ve güvenlik içinde önemli ve büyük bir tehdit olarak kabul edilmektedir.

Biber gazı güvenlik birimlerince çeşitli eylemleri bastırmak amacı ile kullanılır. Kimyasal ajanlar içerisinde kabul edilen Biber gazının ise insan sağlığına zararlı olup olmaması, özellikle emniyet güçleri tarafından kullanılmasında önemli bir konu olmuş ve bu yüzden üzerinde sürekli araştırmalar yapılmıştır. Araştırmalar sonucunda ise biber gazının insan sağlığı için hayati tehlike barındırmadığı, biber gazı maruzuna uğramış ve çalışmaya katılmış insanlarda biber gazının yarattığı herhangi bir rahatsızlık veya kişide uzun süren etkiye rastlanılmamıştır.

Ancak, uygulandığı esnada kişide gözlerde, ağız ve burunda yanma, deride kızarıklık vs. kısa süreli etkileri bulunabilmektedir. Bu etkiler rağmen Biber gazının özellikle emniyet güçleri tarafından kullanımında ise birçok fayda bulunmaktadır. Özellikle biber gazına maruz kalan saldırganlar saldırıdan uzak durmakta, olaylar sırasında da emniyet güçlerinin yaralanma riski azalmakta ve daha kolay çalışabilmelerini sağlamaktadır.

Bu çalışmada KBRN kullanımının günümüze kadar yarar ve zararlarından, KBRN maddelerinin tanımlarından, ekosisteme verilebilecek zararlarından, özellikle de biber gazının zararlarından, biber gazı ile ilişkili olarak yapılan çalışmaların sonuçlarından, biber gazının insan sağlığı üzerinde bıraktığı etkilerden ve bu etkilerden korunma yöntemlerinden, özellikle emniyet güçlerinin biber gazı kullanımında karşılaştıkları problemler değerlendirilmiş olup bu Tez sonucunda mümkün olabilecek öneriler tanımlanmıştır.

2. KBRN'nin GENEL TANIMI

KBRN terimi “Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer” ifadesinin kısaltması olarak kullanılmaktadır. Genel terim olarak da, Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif ve Nükleer maddelerin kasıtlı veya kazara salınması sonucu ortaya çıkan, insanlar ve çevre için zararlı ve tehlikeli olan durumlar” şeklinde ifade edilmektedir (KBRN Sözlüğü, 2014). KBRN Tehlikeli Maddeler ile ilgili bir diğer terim ise “HAZMAT”tır (Hazardous Material: Tehlikeli Maddeler). KBRN ajanları genellikle terör saldırılarında olduğu gibi kasıtlı olarak kullanılırken, HAZMAT ajanları kazara etrafa yayılma veya toksik endüstriyel maddelere maruziyet yoluyla zarar verebilmektedir (Calder ve diğerleri, 2019). Aslında bu kavramlar temelde iç içe olan terimlerdir ve birbirinden farklı olarak düşünülemez.

Çevreye zarar verici etkenlerden bir tanesi olan Kitle İmha Silahları (KİS) da KBRN ajanlarıyla yakından ilişkili bir kavramdır. KBRN ajanları; konvansiyonel silahlara göre daha öldürücü oldukları için “kitle imha silahları” olarak adlandırılmaktadır (Sezigen, 2009). KBRN ajanları genel olarak; nükleer veya radyoaktif maddeler, virüsler, bakteriler veya diğer biyolojik maddeler ve toksik kimyasalları kapsar. KBRN maddeleri, kazara veya terör amaçlı olarak, çeşitli durumlarda kullanılabilir. Malzemenin üretildiği, kullanıldığı ve depolandığı yer veya tesiste meydana gelen bir kaza sonucu veya devletlerin, devlet dışı aktörlerin veya terörist grupların kasıtlı eylemleri sonucunda serbest kalabilirler. Doğal veya yapay olarak üretilmiş, etkenin türüne ve maruziyet koşullarına bağlı olarak ciddi morbidite ve mortalite dahil insan sağlığı üzerinde önemli olumsuz etkilere neden olabilen tehlikeli maddelerdir (ICRC, 2014).

“Uluslararası İnsani Hukuk” hükümlerine göre KBRN ajanlarının üretimi, dağıtımı ve kullanımı yasaklanmıştır. KBRN ajanları fiziksel ve kimyasal yapıları, özellikleri ve kökenleri bakımından oldukça farklıdır. Ayrıca neden oldukları yaralanma veya hastalık türü ile maruziyet sonrası belirti ve semptomların başlangıcı arasında zamanlama açısından da önemli bir fark vardır (ICRC, 2014).

KBRN'ye odaklanmadan önce bu kavramın tanımı ve kapsamı iyi bir şekilde irdelenmeli ve anlaşılmalıdır. Son zamanlarda sıklıkla kullanılan KBRN-E ise çeşitli Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif, Nükleer ve Patlayıcı maddeleri kapsayan bir kısaltmadır. Literatüre baktığımızda daha önceki, özellikle ilk çalışmalarda “NBC” (Nuclear, Biological, Chemical)

kısaltmasının da kullanıldığını görmekteyiz. Benzer bir tanımda KBRN, Biyolojik, Kimyasal, Radyolojik veya Nükleer ajanlarını veya çok sayıda insanın yaşamını, sağlığını ve esenliğini doğrudan etkileme potansiyeline sahip ajanların kasıtlı veya kazara salınması ve silah olarak kullanımı veya ikincil maruz kalma şeklinde yapılmaktadır. (Malich ve diğerleri, 2015).

Genellikle KBRN ajanları kasıtlı ve terör eylemlerinde zarar verilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ancak, " HAZMAT (Tehlikeli Maddeler)" terimi ise bu maddelerin ve/veya toksik endüstriyel maddelerin kazara salınımları için kullanılmaktadır (Calder ve Bland, 2018).

Bir diğer tanımda da KBRN denilince akla ilk olarak KİS (Kitle İmha Silahı) geldiği belirtilmektedir. KİS, Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif ve Nükleer malzemeleri taşımak, kullanmak ve fırlatmak için kullanılan her türlü malzeme, silah ve teçhizatın kısaltmasıdır. Kitle imha silahları, kullanıldığı takdirde çok sayıda insanı ve çok geniş bir bölgeyi etkileme potansiyeli nedeniyle diğer geleneksel silahlardan daha farklı düşünülmektedir (Kiremitçi, 2014).

Öte yandan KBRN malzemeleri veya ajanları sadece kitle imha silahı olarak veya kötü niyetli amaçlarla kullanılmamaktadır. Bu maddeler bilimsel, teknolojik ve sağlık sektöründe de faydalı şekillerde kullanılmaktadır. Ancak, bu amaçla kullanıldıklarında dahi önemli riskler taşımaktadırlar. Bunun en bariz örneklerinden biri, nükleer teknolojinin iyi ve kötü yönde kullanılma potansiyeli, örneğin Nükleer Tıp'ta ve Nükleer bomba yapımında olduğu gibi örneklenebilmektedir (Mccgwire, 1994). Bu bağlamda teknolojinin gelişmesiyle Nükleer teknolojiye kullanılan uranyum zenginleştirme oranı nükleer programın hedeflerini belirlemektedir. Belirli oranlarda zenginleştirmenin yapılması ve bu zenginleştirme oranının aşılması yakıt üretimi hedeflendiğini gösterirken, yakıt için gerekli oranların aşılması hususu ise hedefin silah üretimi olduğu tahminlerini ortaya çıkarmaktadır (Denk, 2011).

2.1. Geçmişten Günümüze KBRN

KBRN olayları tarih boyunca çevresel ve iklimsel faktörlerde, insan yaşamında ve toplumsal düzende önemli rol oynamıştır. Tarihin ilk devirlerinden bu yana isyan, kaos, savaş, terör gibi siyasi ve toplumsal çatışmaların yanı sıra şahsi ihtiras ve çekişmelerde de dahi

kullanılan KBRN ajanları çeşitli zehirlenme, saldırı ve idam gibi eylemlerde kullanılmak suretiyle toplumsal ve kişisel düşmanların kuvvetini zayıflatmak veya yok etmek amacıyla birçok defa kullanılmıştır.

Kimyasal ve biyolojik kökenli tehlikeli maddeler tarih öncesi çağlardan beri hayatın bir parçası olmuş, silah olarak ve kötü amaçlarla birçok kez kullanılmıştır. Savaşta kullanımı eski Yunan ve Roma dönemlerinden beri rapor edilmiştir. Ancak o zamanki kısıtlı bilgi nedeniyle etkisi de nispeten sınırlı kalmıştır. 19. yüzyılda Kimyanın hızlı ilerlemesi ve buna bağlı olarak Kimya endüstrisinin gelişimi, KBRN maddelerinin de gelişmesine ve yaygınlaşmasına eşlik etmiştir. Tehlikeli kimyasalların büyük ölçekli üretiminde ortaya çıkan toksikolojik etkileri ve potansiyeli hakkındaki farkındalık da buna paralel olarak artmıştır. Birinci Dünya Savaşı KBRN maddelerinin kitle imha silahı olarak ilk kullanımının temelini oluşturmuştur. Bu olayı takiben, savaşta kullanımlarına uygun dağıtım sistemleri de dahil olmak üzere daha etkili kimyasal ajanlar, tehlikeli toksinler ve mikroorganizmalar geliştirmek için sürekli araştırmalar yapılmıştır.

Bilinen önemli olaylar açısından, KBRN maddelerinin tarihsel kullanımına ve gelişimine kronolojik bir referans olarak M.Ö. 1000'lerin başında Çin, arsenik dumanı kullanmaya başlamıştır. M.Ö. 600'lerde Kirra Kuşatması sırasında şehrin içme suyu Hellebore otunun köküyle kirlenmiştir. M.Ö. 400'de Peloponnesos Savaşı'nda Spartalılar ve müttefikleri zehirli duman ve ateş kullanırken İskitler ise çürüyen cesetler, kana ve dışkıya bulanmış oklar kullandılar. MÖ 200'lerde, adamotu bitkisinin kökleri Kartacalılar tarafından düşmanlarını uyuşturmak için kullanıldı. MÖ 190'larda Hannibal, düşman gemilerini yenmek için engerekleri kullandı. Farklı zehirler ile kontamine olmuş cesetler ise 1155 yılındaki Tortona Savaşı'nda Barbarossa tarafından kullanılmıştır (Smart, 1997).

Kimyasal, Biyolojik ve Nükleer silah kullanımının kronolojik sıralaması şu şekilde detaylandırılabilir: 1346 ve 1347 yılları arasında Moğollar, Kırım'da veba bulaşmış cesetleri şehir duvarlarına atmak için mancınık kullanmışlardır. Moğol ordusu Çin ve Orta Asya'dan başlayarak bu uygulama ile vebayı Avrupa'ya taşımıştır (Sezigen, 2009). Wheelis, vebanın biyolojik bir etken olarak kullanımının, şehirlere cesetler yoluyla girmesiyle kanıtlandığını belirtmiştir (Dembek, 2008). 1495'te cüzzamlıların kanıyla kontamine şarap İspanyollar tarafından Fransızlar'a karşı kullanılmıştır. 1650'de Polonyalı general Siemensienowics, kuduz köpeklerin salyaları ile kontamine mermiler kullandı. 1763'te İngiliz bir subay olan

Albay Henry, bir salgın başlatmak için Kızılderi'lilere çiçek hastalığı etkeni ile kontamine battaniyeler dağıttı (Smart, 1997). 1650'de Polonyalı bir general, kuduz köpeklerin tükürüğünü içi boş kürelere yerleştirerek düşmanlara karşı savaşta kullanmıştır (Scinicz, 2005). 1887 yılında göz yaşartıcı gazların kullanımı için Almanya ve Fransa'da deneysel çalışmalar başlatılmıştır (Sezigen, 2009). Nisan 1915'te Alman askerleri, Belçika'daki Ypres kenti yakınlarında büyük bir gaz saldırısı yaparak farklı bir döneme girilmesine sebep olmuşlardır. Ön cephe hattı boyunca dizilmiş yaklaşık 6.000 silindir, 150 tondan fazla klor gazı salarak rüzgarın etkisiyle binlerce askerin yaralanmasına ve toplam 5.000 askerin ölümüne neden olmuştur.

1916'da hidrojen siyanür ve siyanojen klorür ilk kez Fransızlar tarafından kullanıldı. 1917'de Amerikalı kimyager W. Lee Lewis, "lewisit" adını verdiği yeni bir aşındırıcı reaktif geliştirdi. İkinci Dünya Savaşı'ndan önce Japonya, Rusya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri Lewisit'i silahlarda kullanmaya başlamış ve donma noktasını düşürmek için sülfür mustard gazıyla karıştırmıştır. 1918'de Almanya ilk kez etil dikloroarsin ve metil dikloroarsin kullandı. Göz yaşartıcı gaz ve sülfür mustard, İtalyanların 1935-1936 yılları arasında Etiyopya'yı işgalinde kullanıldı. 1937-1945 yılları arasında göz yaşartıcı gaz, fosgen, sülfür mustard ve Lewisit, 1937'den 1945'e kadar Çin'in Japon işgalinde kullanıldı. 1940 ve 1945 yılları arasında Japon "Birim 731", savaş esirleri üzerinde biyolojik ajanlarla deneyler yaptı (Kılıç, 2006).

1945 yılında ABD ilk atom bombasını Hiroşima'ya, üç gün sonra ise ikinci atom bombasını Nagazaki'ye attı (Sezigen, 2009). İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesi ve dünya tarihinde Soğuk Savaş'ın başlamasıyla birlikte nükleer silah teknolojisi büyük ilerlemeler kaydetti. 20. yüzyılda Amerika Birleşik Devletleri dışında hiçbir ülke nükleer silahları savaşta kullanmamış, sadece radyolojik kazalar ve nükleer santral kazaları olmuştur (Sezigen, 2009). 1961 ve 1970 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri Çin'e karşı 2-klorobenzilmalononitril kullandı (Robinson ve Leitenberg, 1971). 1963 ile 67 yılları arasında Yemen'de akciğer tahriş edici maddeler ve sülfür mustard kullanıldı.

7 Eylül 1978'de Londra'da bir şemsiyeden atılan bir (zehirli bilye) içinde bulunan Risin, Bulgar gazeteci Georgi Markov'u öldürmek amacıyla kullanıldı. Sarin ve Tabun, 1981-1987 yılları arasında Irak tarafından İran'a karşı kullanıldı (Newmark, 2004: 1590). 1990 ve 1995 yılları arasında Aum Shinrikyo üyeleri, Tokyo'nun farklı yerlerinde botulinum toksini ve

şarbon sporlarını yaymaya çalıştı. 1995'te Aum Shinrikyo, Tokyo metrosuna düzenlenen ve 12 kişinin ölümüne ve 5.000'den fazla kişinin yaralanmasına neden olan bir saldırıda "sarin gazı" kullanmıştır (Scinicz, 2005).

2.2. KBRN Ajanlarının Kullanılma Sebepleri

KBRN maddeleri savaşta ve çeşitli terör saldırısı ve operasyonlarda kullanılmaktadır. Bunun nedeni, bu maddelerin farklı özelliklere sahip olması ve birçok farklı amaç için kullanılabilmesidir. Bu nedenle, kullanıcılar bu maddeleri kendi amaçları için seçer ve kullanır. Genel olarak, bu reaktifler ucuzdur, üretimi kolaydır ve basit bir laboratuvar ortamında hatta evlerde bile üretilebilir. Kullanıldıklarında fark edilmesi ve zaman alması zordur. Birçoğu kolayca parçalanmazlar ve hava ile çok geniş bir alana hızlı bir şekilde yayılabilirler ve uzun süreler boyunca hareket ederek toplu kayıplara neden olabilirler. Toplum üzerinde korku, sindirme ve güvensizlik gibi pek çok psikolojik etkileri de beraberinde getirebilmektedirler. Bu reaktiflerden korunmak oldukça zor ve pahalıdır.

2.3. Temel KBRN Ajanları

2.3.1. Kimyasal ajanlar

Kimyasal savaş ajanları tehlikeli kimyasallar arasında öldürücülüğü ve toksisitesi çok yüksek olan kimyasal maddelerdir. Bu ajanlar, ölüm, yaralanma ve etkisiz hale getirme özellikleri nedeniyle kullanılan, gazlar, aerosoller, buharlar, sıvılar veya partiküller şeklinde bulaşabilen, çoğunlukla insan yapımı, yüksek derecede toksik olan çeşitli kimyasal maddeler olarak tanımlanabilir (AAS, 2003). Diğer bir tanıma göre ise "öldürerek veya yaralayarak yok etmek, gıda kaynaklarını tahrip etmek, gıda stoklarını kirletmek, ekonomik açıdan önemli unsurları kullanılamaz hale getirmek, terör ve panik yaratmak suretiyle ortadan kaldırmak için kullanılan, zehirlenme potansiyeli yüksek kimyasal maddeler" özelliğine sahip ajanlar olarak değerlendirilmektedir (KBRN) olay, 2017).

Tüm kimyasal ajanlar akut etkiler üretmeye yöneliktir, ancak değişken güç skalalarına sahip olmaları nedeniyle bu ajanlar etkilerine göre öldürücü, sakatlayıcı ve kötüye kullanım ajanları olarak sınıflandırılabilir. Reaktivitelerine, fizikokimyasal yapılarına, tarihsel gelişimlerine ve hedef organlarına göre de sınıflandırılabilirler. Hedef organ açısından bakıldığında, kimyasal aşındırıcılar öncelikle cilt, gözler ve solunum yolu gibi maruz kalan

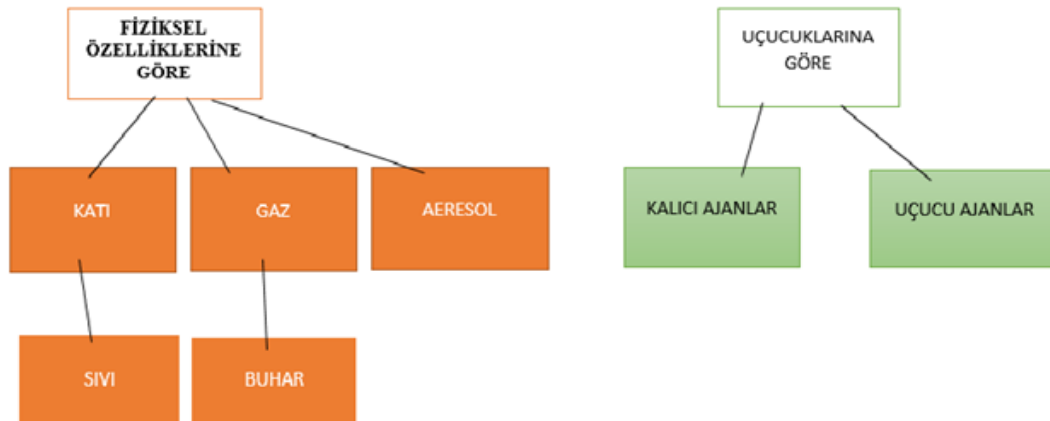
vücut yüzeylerine zarar verirken, toksik ajanlar maruz kalan organlara değil belirli hedef organlarla etkileşime girer. Bu maddeler, etkileri konsantrasyon, buharlaşma basıncı, sıcaklık ve hava hareketi gibi parametrelere bağlı olan gazlar, sıvılar, katılar, aerosoller veya ajan içeren mermiler kullanılarak çevreye yayılırlar (Schwenk, 2018: 2-4) .

Kimyasal maddeler/ajanlar fiziksel durumları, toksikolojik özellikleri ve uçuculuklarına göre 3 ana kategoriye ayrılır. Bu maddeler fiziksel özelliklerine göre; katı, sıvı, gaz, buhar ve aerosol formunda bulunur ve uçuculuklarına göre; kalıcı gaz ve uçucu gaz olarak ikiye ayrılır (Ersoy, 2015).

Kimyasal savaş ajanlarının toksikolojik özelliklerine göre bakıldığında;

- Boğucu Ajanlar,
- Sinir ajanları,
- Dağınıklık kontrol ajanları olarak sınıflandırılırlar,
- Yanma güçlendirici,
- Kapasite Bozucu Ajanlar,
- Kan zehirlenmesi ajanları,

Olmak üzere her biri farklı semptomlara ve etkilere neden olabilen birçok kimyasal ajan vardır (Ersoy, 2015). Kimyasal ajanlar, fiziksel ve uçucu özelliklerine göre sınıflandırılırken toksikolojik özelliklerine göre de sınıflandırılır. Kimyasal ajanların fiziksel özelliklerine ve uçuculuğuna göre sınıflandırma Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2. 1. Kimyasal ajanların fiziksel özelliklerine ve uçuculuğuna göre sınıflandırılması

Kimyasal maddelere maruziyetlerin yönetimi, maruziyetin doğasına ve türüne bağlı olarak değişir. Bu nedenle, ajanın toksikolojik etkilerine uygun bir tıbbi savunma algoritması uygulanır. Kimyasal ajanların toksikolojik sınıflandırması Çizelge 2.1'de verilmiştir (Gören, 2014).

Çizelge 2. 1. Kimyasal Ajanların Toksikolojik Sınıflandırması

Ajanlar	Etki Mekanizmaları	İsimleri	LC50 Mg.dak./m
Sinir Gazları	Asetilkkolinesteraz enzimini inaktif ederek sinir sistemi üzerinde toksik etki oluşturma	Tabun(GA) Sarin(GB) Soman(GD) Siklosarin(GF) Metilfosfanoikasit(VX)	100-200 50-100 50-100 50-100 10-30
Yakıcı Gazlar	Dokudan penetresyonla hücre içerisinde DNA'nın alkilenmesi ve serbest radikal salınımı ile hücre ölümüne neden olma	Sülfür Mustard(HD) Nitrojen Mustard(ND) Levisit(L) Fosgem oksim(CX)	200 100 1200-1500 1500-2000
Akciğer iritanları	Solunum sistemi üzerinde toksik etki gösterme	Fosgen(CG) Difosgen (DP) Klorin(CL) Klorgikrin(PS)	3200 6000 2000
Sistemik Zehirler	Sitokrom oksidaz a3 enzimi ile kompleks oluşturma, oksijenin hücresel kullanımını engelleyerek toksik etki meydana getirme	Hidrojen siyanit(HCN) Siyanojen klorit (CK) Arsin	2500-5000 11000 5000
Psikotropik Ajanlar	Merkezi sinir sistemini stimüle ve depreşe ederek geçici davranış ve fiziksel kapasite bozukluklarına neden olma	Kuinuklidinil benzilat(BZ) D-liserjikasit dietilamit(LSD)	200000 .
Kargaşa Kontrol Ajanları	Savaş ajanı olduğu kadar polisiye amaçlı asayiş kontrol ajanı olarak kullanım(Yoğun kullanımda toksik etkiye sahip)	Kloroasetofenon(CN) Dibenzoksazepin(CR) Klorobenzilden Maionoitril(CS) Biber gazı(OC) Dgidrofenarsazin(Adamsit) Clark(difenilarsin klorür) Clark I (difenilarsin klorür) Clark II (Difenil arsin siyanür)	7000-8000 . 35000 70000 . 10000 50000

2.3.2. Biyolojik Ajanlar

Biyolojik ajanlar, genetiği değiştirilebilen veya sentetik olarak üretilebilen virüsler, bakteriler ve mantarlar gibi doğada bulunan mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmaların virülanslarını artıracak, mevcut antibiyotiklere veya aşılarla karşı dirençli hale getirecek veya bu ajanların çevreye yayılma yeteneklerini artıracak şekilde tasarlamak mümkündür. Biyolojik ajanlar (biyoterörizm) kullanan terör saldırılarını kapsar. Biyoterörizm, hükümetleri veya sivilleri korkutmak, insanları, hayvanları veya bitkileri zehirlemek veya öldürmek için siyasi veya sosyal amaçlarla biyolojik ajanların kasıtlı olarak kullanılması şeklinde tanımlanmaktadır (www.interpol.int, 2019).

Biyolojik silahlar, hastalık veya ölüm elde etmek veya siviller için panik ve huzursuzluk atmosferi yaratmak için bakteri ve virüsler gibi canlı mikroorganizmaların veya bunların toksinlerinin savaşta kullanılmasıdır. Daha da önemlisi, insanlarda stres yaratarak sosyal depresyon ve paniğe neden olabilmektedir (Yeşilbağ, 2002: 58-66). Biyolojik ajanlar, geleneksel ve kimyasal silahlardan daha güçlü olabilecek kabiliyette olabilir. Geçen yüzyılda başta biyoteknoloji ve biyokimyadaki ilerlemeler olmak üzere teknolojideki gelişmeler, bu tür silahların geliştirilmesini ve üretimini basitleştirmiştir. Biyolojik ajanların üretim kolaylığı ve yaygın olarak bulunabilirliği, biyolojik silahların daha da yayılmasına ve gelişmekte olan ülkelerin bunlara sahip olma arzusunun artmasına yol açmıştır. Biyolojik ajanların genel özelliklerini şu şekilde özetleyebiliriz;

- Saldırı amacıyla kullanılacak potansiyelde ve yayılmasında bir veya daha fazla patojen kullanılır,
- Kolaylıkla seri üretilebilen, hızla yayılabilen, kişiden kişiye kolayca bulaşabilen, oldukça öldürücü, dayanıklı ajanlardır,
- Kısa sürede ciddi hastalıklara neden olabilirler,
- Mikroorganizma ilk etapta insanlar için oldukça patojenik olmalıdır,
- Görünmez olduğundan ve kısa sürede tespit edilmesi zor olduğundan hemen teşhis koymak zordur,
- İnsanları enfekte etmek için yeterli bir süre boyunca konakçı organizmanın dışında da yaşama becerisine sahip olmalıdırlar,

Çizelge 2. 3. Kategorilerine göre biyolojik ajanların sınıflandırılmasının devamı		
B	Coxiella burnetii	Q ateş
	Brucella spp.	Bruseloz
	Burkholderia mallei	Ruam
	Burkholderia pseudomallei	Melioidoz
	Alpha virüsler (VEE, EEE, WEE ^a)	Ensefalit
	Rickettsia prowazekii	Tifüs
	Chlamydia psittaci	Psittakoz
	Toksinler (örn, Risin, Stafilokokkal enterotoksin B)	Toksik sendromlar
	Gıda kaynaklı ajanlar (örn, Salmonella spp., Escherichia coli O157:H7)	
	Su kaynaklı ajanlar (örn, Vibrio cholerae, Cryptosporidium parvum)	
C	Nipah virus	Ensefalit
	Hantavirüsler	Hantapulmoner virüs sendrom
	Kene kaynaklı viral hemorajik ateşler	Kırım Kongo hemorajik ateş
	Falavi virüs	Sarıhumma
	Mycobacterium tuberculosis	Çoklu ilaç dirençli tüberküloz

2.3.3. Radyoaktif ajanlar

Işınım veya radyasyon, enerjinin elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar biçiminde yayılması veya aktarılmasıdır. Alfa, beta, gama veya uzayda yayılan herhangi bir elektromanyetik radyasyon gibi ışınlar yayan bütün unsurlara radyasyon denir. Temel olarak radyasyon, "parçacıklar" ve "dalgalar" olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Benzer özelliklere sahip dalga tipi radyasyon, titreşimler yoluyla yayılan manyetik ve elektrik enerjisi dalgaları yayarak ışık hızında hareket eder. Belirli bir enerji ve kütleyle sahip olan ve çok hızlı hareket eden parçacıklara parçacık radyasyonu denir. Bu durumda Radyasyon Dağıtım Cihazı (RDD) en kapsamlı mekanizmayı içerir. Bunlar, patlayıcı veya patlayıcı olmayan, pasif veya aktif her türlü radyoaktif maddenin vericileridir. Radyasyon Yayan Cihazlar (RED'ler) ise sabit veya mobil radyasyon yayan radyoaktif kaynaklardır. Radyoaktif yangın cihazı (RID), ateş ve radyoaktif malzemeyi birleştiren bir cihazdır. Diğer bir deyişle, bir yeri yakarken radyoaktif kirlenmeye de neden olurlar (Ferguson ve Smith, 2009:23).

Radyoaktif silahların kullanılmasının başlıca nedenleri ekonomik, sosyal ve psikolojik sonuçlarıdır. Kitlesele paniğe ve ekonomik hasara neden olma potansiyelleri bu silahları çekici kılmaktadır (Ferguson & Smith, 2009).

Radyoaktif silahların etkileri:

- İnsanlarda korku ve paniğe neden olurlar.
- Normal yaşamı etkiler ve ülke ekonomisine zarar verir.
- Kirlenme nedeniyle ve yüksek temizlik maliyeti dolayısıyla ekonomik kayıplara neden olur.
- Yaralanma ve ölüme neden olabilirler.

Endüstride ve tıpta yaygın olarak kullanılan radyoaktif kaynakların yanlış taşınması, radyoaktif kaynakların yanlış kullanımı, kaybolması veya çalınması radyoaktif kazaların olmasındaki etkenlerden biridir.

Radyasyon madde üzerindeki etkisine göre ikiye ayrılır:

İyonlaştırıcı radyasyon: Bu radyasyon, elektronları uzaklaştırarak iyonize olabilen atomları veya iyonize olabilen moleküllerden elektron koparmak veya iyonize etmek için

yeterli enerji taşır. X ışınları, gama ışınları, alfa ve beta parçacıkları, kozmik ışınlar, nötronlar bu gruba dahildir. Tüm canlılar doğal kaynaklardan gelen iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalırlar ve bu vazgeçilmez bir özelliktir. Aynı zamanda, tıbbi uygulamalardan kaynaklanan yapay radyasyona maruz kalma, toplam radyasyon maruziyetinin %20'sini oluşturmaktadır.

İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyon: Düşük enerjili radyasyon olarak da bilinir. Etkileştikleri maddedeki atomlardan elektron koparamazlar. Ultraviyole, kızılötesi, yüksek gerilim hatları, radyo dalgaları, baz istasyonları, cep telefonları, mikrodalga fırınlar, radar, mikrodalgalar iyonlaştırıcı olmayan radyasyon kaynaklarıdır. Radyasyona maruz kaldıktan sonraki semptom ve bulgular "Akut Radyasyon Sendromu" olarak tanımlanır. Yüksek dozda radyasyonun vücudun tamamına veya bir kısmına akut etkileri doku hasarından ölüme kadar değişir. En çok etkilenen sistemler; deri, hematopoietik, sindirim ve serebrovasküler sistemlerdir (Scinicz, 2005). Olası radyasyon kontaminasyonunun hızlı tespiti, radyasyon dozunun değerlendirilmesi, gerekli tıbbi bakımın sağlanması ve takibi, olay yeri yönetiminin temel bileşenleridir.

2.3.4. Nükleer ajanlar

Nükleer silahlar temel olarak iki atom çekirdeğinin bölünmesi (filyon) veya füzyonu ile açığa çıkan çok yüksek enerjili silah olarak kullanılır. Atom bombaları, nükleer filyon yoluyla elde edilen nükleer silahlardır ve hidrojen bombaları, nükleer füzyon yoluyla elde edilen nükleer silahlardır. Patlamadan sonra atom bombalarının ve hidrojen bombalarının rolünde hiçbir fark yoktur, bu nedenle her ikisi de nükleer silah olarak adlandırılır (Ayvazoğlu, 2015).

Hidrojen bombaları (termonükleer silahlar) füzyon fenomeni kullanılarak yapılır. Bu olay bazı ağır hidrojen (örneğin döteryum, trityum) atomlarının çok yüksek ısı altında bağlanmasıdır. Bu temelde yapılan silahların enerji birimi megatondur (MT). Megaton 1.000.000 ton TNT kırma kuvvetine eşdeğer basınç. (AFAD)

Hem atom hem de hidrojen silahlarına, patlamadan sonraki etkilerinin özelliklerinde herhangi bir farklılık olmadığı için hepsine nükleer silahlar denir. Nükleer silahların etkisi; kalıntı (artık) etki ve ani (anında) etki olmak üzere ikiye ayrılır.

1. Anında etki:

- Patlamadan sonraki ilk 1 dakika içinde.
- Işık
- Sıcak
- Ani nükleer radyasyon
- Baskı yapmak
- Elektromanyetik nabız

2. Kalıntı etkiler (radyoaktif serpinti)

- Radyoaktif serpinti, bombanın patlamasından 30-60 dakika sonra başlar.
- Kalıcılığa neden olur.
- Bulunduğu yer tahmin edilemez.
- Geniş bir alana yayılır.
- Duyu organları çok zordur.
- Öldürücü etkileri vardır.
- Çürürler.
- Tehlike patlamadan 30-60 dakika sonra başlar.

Radyasyonun canlı organizmalar üzerindeki etkisi; alınan radyasyonun tipine, maruz kalma süresine, radyasyon kaynağından uzaklığa ve kaynak ile kaynak arasında zırh olup olmamasına göre değişmektedir.

3. GENEL OLARAK BİBER GAZI, OC

3.1. Biber Gazı, OC

Kısaltmasını baş harflerinden alan Oleoresin Capsicumun olarak bilinen bireylerin ve kolluk kuvvetlerinin olası tehlike anlarında kendilerini savunmak ve müdahale etmek için geliştirilen bir gazdır. Kimyasal bileşenlerini inceleyecek olursak Oleoresin Capsicumun kimyasal bileşimini açıklamadan önce capsaicin, capsaicinoid terimleri bilinmelidir (Christensen ve Frank, 1995). Oleoresin capsicum ekstraktlarında birçok miktarda ve düzensiz oranlardaki miktarlarda bileşenler bulunması sebebiyle hem doğal, hemde sentetik OC üretiminde oransal farklılıklar bulunmaktadır (Haas ve diğerleri.,1997). Capsicum, OC elde edildiği biberdir. Capsicum, saf dışı etme yeteneği, tadı, görünüşü, aroma keskinliği, orijinal rengi ve yetiştirme işlemleri açısından farklılıklar gösterir. DNA yapısı ve zehirleyicilik düzeyi değişir. İki ayrı bölgede yetişen biberden aynı yöntemler ile elde edilen Oleoresin Capsicumların içerikleri farklılık gösterecektir. Biber gazının anlaşılmasını basitleştirecek diğer bir terim ise capsaicinoiddir. Tek bir madde olan capsaicin aslında iki doymamış ve üç doymuş homolog birleşiminden meydana gelir. Bu bileşime kısaca capsaicinoid denir. Capsicum annumun keskin içeriğinde Capsaicinoid olarak bilinen beş bileşen mevcuttur(Logman, 1993). OC üzerine oleoresin yardımıyla uygulandığı yüzeye yapışan organik bir maddedir ve yemeklerde farmakolojik analjezik ve aroma verici olarak da kullanılır. Biber spreyindeki etken madde kapsaisindir (Anonim, 1994c). Biber gazı, alkol, keton, eter parafin yağında çözülür (Anonim, 1994a; 7 Anonim, 1994b). Biber spreyinin gücü ve toksik etkileri, içinde bulunan kapsaisinoidlerin (kapsaisin) miktarı ile doğrudan ilişkilidir. Kapsaisin sentetik veya doğal olarak elde edilebilir. OC'de izopropanol yerine bazı sentetik analoglarda kullanılır. Bu sayede biber gazının yanması doğal olmayan bir şekilde arttırılmaktadır (Anonim, 2009a). N-Vanillyl octanamide benzeri sentetik kimyasallar capsaicindeki yakıcılığı artırırken üretimdeki maliyeti düşürmektedir. Ancak bu bileşikler asidik olmaları sebebiyle gözde ve cildde tahribat meydana getirebilmektedir (Anonim, 2009a). Biberler ve biber ekstraktı içerisinde en çok bulunan ve en etkili olan analog madde capsaicin ile dihydrocapsaicindir. Bu maddeler bibere keskinlik ve capsaicinoid konsantrasyonu sağlarlar (Reilly ve diğerleri, 2001). Biber içerisindeki Capsaicinoidin konsantrasyonu kuru olarak %0.1'den %2.0'e kadar değişir. Bu ise kullanılan biberin cinsine bağlıdır (Reilly ve diğerleri., 2001). Biberin büyüme ve yetiştirme şartları ile hasat zamanı capsaicinoid konsantrasyonunda çok etkilidir. Capsaicinoid konsantrasyon

düzeylerindeki değişim birkaç hususa bağlıdır. Oleoresin Capsicum üreticileri ile nefsi müdafaa silahları imal eden imalatçılar bu maddenin etkin konsantrasyon miktarını tayin edebilmek için 8 analitik metotlar kullanmışlar, ancak hiç birisi sabit kimyasal bir birleşim oranına ulaşamamışlardır. Son olarak ürünün ortaya çıkardığı acı verme hissini tadarak test edilmiştir. Bu test literatürde Scoville Organoleptic Testi olarak bilinir (Reilly ve diğerleri., 2001). Bu testin en büyük sorunu ise capsaicinoid konsantrasyonu hakkında sayısal bir veri ortaya koyamamı olmasıdır. Bundan dolayıdır ki ürünün toksikolojik potansiyeli hakkında bir kanıya varmak oldukça güçtür.

3.2. OC Biber Gazı ve Emniyet Mensupları

Kolluk kuvvetlerinin kitlesel olayları ve saldırgan eylemcileri kontrolde tutmak için etkili ve güvenli bir çözüm yöntemi bulma çabaları uzun yıllar devam etmiştir. Bu bağlamda birçok teknoloji geliştirme çabaları olmuş ise de biber gazı bunlar içerisindeki en etkili yöntemdir (Robin, 1996). Biber gazının emniyet güçleri tarafından kullanılmasında en çok tartışma konusu olan OC'nin insan sağlığına ilişkin oluşturabileceği riskler ve tehditler üzerine olmuştur. Bilhassa deri üzerindeki tahriş, kornea ve ses telleri tahribi ile solunum sistemine olan yan etkileri çok tartışılmış, karsinojenik ve mutajenik potansiyelinin dikkate alınıp incelenmesi gerektiği belirtilmiştir (Brown, 1997; Doubet, 1977; Petty, 1997). Gözlem altında iken ölen tutukluların ölümüne OC'nin katkıda bulunduğu iddia edilse de (Steffee ve ark.,1995), Biber gazının insan sağlığına herhangi bir hayati risk doğurmadığı ve bunun minimum düzeyde olduğu belirtilmektedir (Ruddick, 1993). Hatta biber gazının insan sağlığına olabilecek yan etkilerinin çok düşük bir oran (1/6250) olduğu ortaya konmaktadır (Keenan,1997).Müşahade altındaki kişilerin ölümüne genellikle pozisyonel asfeksi ve daha önceden mevcut olan bazı rahatsızlıkların etken olduğu söylenmektedir (Granfield ve ark., 1994; Petty, 1997; Steffee ve diğerleri, 1995). Biber gazının uygulanması ile ilgili tezatlı görüşler olmasına rağmen bazıları emniyet güçleri tarafından göz yaşartıcı gaz kullanımının yasaklanması gerektiğini iddia etmiş (Anonim, 1977; Coile, 1997; Derbeken, 1997; Lee, 1997) ve bu durum bir ikilem yaratmıştır. Çünkü OC gazı diğer kaos bastırıcı gazlardan çok daha etkili ve güvenlidir (Bobb ve ark., 1996; Bonar, 1994; Gauvin, 1994; Lump ve Friday, 1997; Morabito ve Doerner,1997). Pliant (1993) tarafından da belirtildiği üzere OC gazı için kısa ve uzun vade araştırmaların tam olarak yapılmadan bu tür iddiaların doğruluğu tartışma konusudur.

Biber gazı kanun koyucu ve kolluk kuvvetleri tarafından kitlesel olaylarda kaos ve kargaşanın bastırılması veya saldırgan eylemlerde bulunan şüphelilerin kontrol altına alınmasında desteklenmiş ve yaygınlaşmıştır (Anonim,1994c). Biber gazının kabul görmesinde ki ana sebeplerinden bir tanesi hem emniyet güçlerinin hem de gözlemlenen şahıslarda meydana gelebilecek yaralanma ve şiddeti minimum düzeye indirmektir (McEwen ve Leahy, 1994). Capsaicin kristalin alkaloid olup romatoid arterit, osteoartrit, diyabetik nöropati ve kronik rinit tedavisinde de kullanılmaktadır. (Reilly ve diğerleri., 2001; Czarnecki, 2001). OC gazı, CN ve CS gibi sentetik olarak da üretilebilmesine rağmen, OC gazının naturel yapısı ve çalışma mekanizması, CN ve CS gibi geleneksel kimyasal maddelerden farklıdır. OC gazı eritem, ödem ve acı hissine sebep olan yakıcı bir ajan olup, diğer kaos bastırıcı gazlardan daha emniyetli ve etkindir (Czarnecki, 2001; Weaver ve Jett, 1989).

Phencyclidine (PCP)'e maruz kalan bir kişi CN veya CS'ye maruz kaldığında gözlerini açık tutabilir ve direnebilir. Ancak biber gazından etkilenildiğinde her normal insanda görülen tepkiler ve belirtiler (gözler şişerek kapanması, gözleri kırpıştırma ve solunum sıkıntısı gibi) görülebilir. Organizmada ağrı hissi yaratmak ve göz yaşartmak maksatlı kullanılan geleneksel kargaşa bastırıcı kimyasal gazlardan (CS ve CN) farklı olarak; biber gazı boğazda, ciltte ve gözlerde yanma hissi vererek etkisiz hale getirme özelliğine de sahiptir (Anonim, 1994c). CN ve CS, sinir sistemi içindeki reseptör hücreleri aktif hale getirerek solunum sıkıntısı ile yoğun mukus akıntısına sebep olur. Ancak kişinin alkollü olması veya uyuşturucu madde etkisi altında bulunması durumunda nöral transmitterlerin bloke olmasından dolayı CS ve CN'nin etkisi gittikçe azalacaktır (Morgan, 1992). Fakat biber gazı yutulması durumunda mukus membranlarının şişmesi nedeniyle etkisini etkin bir şekilde göstermeye devam eder (DuVernay, 1993). Biber gazı kullanıldıktan hemen sonrasında şahıs üzerinde etkisini gösterirken, CN ve CS'nin etkisini göstermesi için 15-20 sn geçmesi gereklidir (Kingshott, 1992)

Biber gazının diğer karakteristik özelliklerinden biri ise konsantrasyon içerisindeki capsaicin miktarıdır (Czarnecki, 2001). Bu miktar % 2'den % 17'ye kadar farklılık gösterebilmektedir. Çoğunlukla kolluk kuvvetleri tarafından % 5 ile % 10 arasında değişen yoğunluktaki biber gazı kullanılmaktadır. Daha fazla konsantrasyondaki OC gazları etkisini uzun bir müddet sürdürebilmelerinden dolayı tercih edilmemektedir. Biber gazının yüzde konsantrasyonuna bakarak etkinliği tayin edilemez. Etkinliğin tayininde en önemli 6 faktör capsaicin

konsantrasyonudur. Bunu tespit etmek nadiren mümkündür (Reilly ve diğerleri, 2001)

3.3. Biber Gazının Olası Etkileri

Biber gazı ve benzeri göz yaşartıcı gazlar insanları farklı şekillerde ve şiddette etkileyebilir. Bu etkiler kişiden kişiye değişir. Göz ağrısı, batma ve yanma, artan gözyaşı üretimi, geçici körlük, nadiren kornea aşınmaları, ağız ve burun yanması burun akıntısı, hapşırma, boğulma hissi, gazın solunması nedeniyle nefes almada zorluk, astımlı hastalarda bronkokonstriksiyon, uzun süre maruz kalındığında ciltte kızarıklık ve kabarcık oluşumu gibi septomlar gösterir. (IACP, 1995; Özdemir ve diğerleri, 2003; Sevindik, 2009; TTB, 2011). Biber gazı ve benzeri gazlara maruz kalan kişi bu olası etkileri yaşarken güvenlik görevlileri avantaj elde etmekte ve kişiyi kontrol etmesi daha kolay olmaktadır. Ancak CN ve CS gazlarının ağrı eşiği yüksek kişiler, psikopatlar, uyuşturucu, alkol ve uyuşturucu etkisi altındaki kişiler üzerindeki etkileri biber gazına göre sınırlı kalmış ve etkilenseler bile güvenlik güçleri polise direnmeye devam etmiştir. OC gazı diğer gazlardan daha etkilidir ve yan etkilerinin düşük olması nedeniyle kolluk kuvvetlerinin tercih ettiği gaz türüdür (CMC, 2005; NIJ, 1994; Harkleroad, 2004). Normal şartlar altında gazın etkileri kısa bir süre içinde kaybolurken, uzun bir süre gazın etkisi altındaysanız veya nefes almak zorunda kalırsanız bunun önemli olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır (TTB, 2011).

3.4. Biber Gazı Güvenli mi?

Gösteriler ve gösteri kontrolleri sırasında, göstericilerde hastalık veya kalıcı hasara neden olmadan bir veya daha fazla kişiyi ortadan kaldırmak için kimyasal maddeler kullanılır. Bu saf dışı etmede, gözleri, cildi, ağız, burnu ve solunum yolunu etkileyen hoş olmayan semptomları içerir. Polis biber gazı kullanmaya başladığında, güvenilirliği ve etkinliği konusunda eleştiriler oldu (Amerikan Sivil Özgürlükler Birliği Güney Kaliforniya [ACLU], 1995). Bu eleştirilere yanıt olarak, FBI 1989 yılında OC gazına maruz kalmış 9800 kişi üzerinde bir araştırma yaptı. Araştırmaya katılanlar (%90'1) biber gazından büyük ölçüde etkilendiklerini belirttiler de, deneklerin hiçbirinde beklenmeyen bir rahatsızlık veya uzun süreli etkilere rastlanmamıştır (CMC, 2005; NIJ, 1994).

Avustralya/Queensland'de yapılan bir başka araştırma, 2005 yılına kadar 5000'den fazla kişinin biber gazına maruz kalmasına rağmen neredeyse hiçbirinde sağlık sorunu olmadığını

bildirmiştir (CMC, 2005) Orto-klorobenzilidinmalononitril (CS) ilk olarak 1928'de Corson ve Stoughton tarafından keşfedildi ve Orto-klorobenzilidinmalononitril (CS) daha önce kullanılan kloroasetofenon (CN) ajanından daha güvenli ve daha etkili bir isyan kontrol ajanı olarak 1958'de tanıtıldı. Ancak CS'nin ortamda çok sayıda iz bırakması ve kontaminasyon gibi sorunları olması nedeniyle idare bu kimyasala alternatifler aramaktadır. CN'den farklı olarak, CS daha geniş bir sıcaklık aralığında etki edebilir, daha az toksiktir ve daha hızlı etki başlangıcına sahip olduğu bildirilmektedir. Güvenlik güçleri, kullanılabilirliği, sıcaklık ve nem bağımlılıkları ve kontaminasyon nedeniyle CN kullanmak istememektedir.

Öte yandan, CR, kararlı bir bileşik olmasının yanı sıra, minimal sistemik toksisiteye sahiptir ve diğer bileşiklere göre kontamine alanlardan çıkarılması daha kolaydır. Oleorisin Capsicum (OC), kurutulmuş, olgun kırmızıbiber meyvesinden ekstrakte edilir ve kirlilik sorunu yaratmayan biyolojik olarak parçalanabilen bir madde olduğu için diğer gözyaşı ajanlarına alternatif olarak 1973'te tanıtıldı. OC gazındaki aktif maddeler bir dizi yağda çözünen fenolik bileşikten oluşur, bunların en önemlisi capsaisindir, capsikum türü capsikumdan ekstrakte edilir ve genellikle capsaisin olarak adlandırılır. Genel olarak, birçok çalışma biber gazının güvenli olduğunu gösterse de, rakiplerinin iddia ettiği gibi tamamen risksiz veya ölümcül olarak kabul edilmemelidir. Kuvvet (cebir) kullanımına kolluk kuvvetlerinin müdahalesi için çeşitli seçenekler, yaralanmayı veya hayati tehlikeyi içerir. Güvenlik güçlerinin varlığında aşırı heyecanlanan astım hastaları veya güvenlik görevlilerinden kaçan kalp krizi geçirenler, hayati tehlike oluşturan ciddi sonuçlarla karşı karşıya kalmaktadır. Ayrıca fiziksel müdahale, cop darbeleri bazen öldürücü silahların etkisine de sahiptir. Biber gazı da bu bağlamda değerlendirilmelidir.

3.5. Biber Gazının Yararları

Güvenlik güçleri mensuplarına yönelik saldırılar ve kolluk kuvvetlerinin güç kullanımı, OC gazı kullanımıyla birlikte azalmıştır (Smith ve Alpert, 2000; Smith ve diğerleri, 2010). Kuvvet (cebir) kullanımı sırasında her zaman şüpheli veya polis memurunun yaralanma riski vardır. Durum, müdahalenin direncine ve ciddiyetine ve müdahalenin alternatif doğasına göre değişir. OC gazı kullanımı ile kolluk kuvvetlerinin veya şüphelilerin yaralanmalarında azalma olduğu görülmektedir. Aslında, iki yıllık bir süre içinde, Portland Güvenlik Güçleri güç kullandığı olayların yüzde 69'unda direnişçiler, yüzde 31'inde güvenlik güçleri yaralandı. Yaralanma sayısı ilk kullandığı tarihten beri ancak %12'dir. 1993 yılından bu yana

Connecticut Eyalet Polisi'nin OC gazı kullanımından 360 olayın hiç birisinde yaralanma olmadı. Herhangi bir şekilde kimsenin yaralanmadığı belirlendi. 1991-1999 yılları arasında Kuzey Carolina'da OC gaz kullanım olayları ile ilgili bir başka araştırmaya göre; memur yaralanmaları yıllık %33 oranında azalırken, 1995 yılından itibaren yaralanmaların sabit bir seviyeye düştüğü tespit edilmiştir. Aynı yıl direnişçilerin yaralanma oranı önemli ölçüde düştü (CMC, 2005; Harkleroad, 2004; NIJ, 2003; Smith ve Alpert, 2000; Smith ve diğerleri, 2010) .

OC gazı, diğer fiziksel güç seçeneklerinden daha az hasar verir(CMC, 2005). Nitekim bir araştırmada 1998 ve 2007 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde 24.380 kuvvet kullanımı vakası incelenmiştir (Alpert ve Dunham, 2010; MacDonald ve diğerleri, 2009); kuvvet kullanma vakalarında şüpheliler (48.9). %) ve polis memurları (%21,2) yaralandı. Biber gazı kullanılan olaylarda şüpheliler (%22,1) ve güvenlik görevlileri (%14,0) yaralandı. Ayrıca kolluk kuvvetlerinin aşırı güç kullandığına ilişkin şikâyetler biber gazı kullanımıyla azalmıştır (CMC, 2005; NIJ, 2003). Biber gazı fiziksel güçten daha etkilidir. Araştırmada, OC gaz kullananların (%81-90) yasaklanması veya uyulması için kolluk kuvvetlerinin (%85) tutuklanmasına yardımcı olduğu belirlendi. Bu sonuçlara dayanarak, OC gazı kullanımının insanları kontrol etmede fiziksel efordan daha etkili olduğu bildirilmiştir (CMC, 2005; Alpert ve Dunham, 2010; Smith ve Alpert, 2000). OC gaz ve türevi cihaz ve araçlar, müdahale seçeneklerini artırarak memurun güvenini artırır ve direnç geliştirmesini engeller. (CMC, 2005).

4. MATERYAL VE METHOD

Bilindiği üzere anarşi veya terör ya da benzeri halk olayları çoğu zaman toplumda kargaşa yaratan ve huzur bozan bir kimliğe bürünmektedir. Bu bağlamda güvenlik güçleri olayları bastırmak, yatıştırmak ve/veya tamamen sonlandırmak hatta gerekli göz altıları sağlayabilmek için önemli çabalar harcarlar. Bunun için de genel olarak ilk etapta Biber gazı ile taşkınlık yapanlar dağıtılmaya veya sakinleştirilmeye çalışılır. Bu bağlamda, yapılan bu tez çalışmasının temel amacı, KBRN unsurları veya maddeleri içerisinde tanımlanabilen Biber Gazının tehditlerinin emniyet mensupları üzerindeki etkisini bilgi eğitim ve yeterliliklerini ölçmek ve değerlendirmek olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra biber gazının emniyet mensuplarının biber gazı kullanımları açısından bilgi ve yeterlilik düzeylerini ölçerek bu konuda ki yetkinliklerinin yapılacak öneriler eşliğinde geliştirilmesine destek olmak da temel amaçlar arasında yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma, Hatay, İskenderun Emniyet müdürlüğüne bağlı emniyet mensupları üzerinde tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan “Kolayda Örnekleme” yöntemiyle belirlenmiş olan gruba uygulanmıştır. Toplamda 275 personele ulaşılmış olup emniyet mensuplarının KBRN olaylarına ve KBRN kargaşa ajanlarından biri olan biber gazı hakkındaki bilgi, yeterlilikleri ve eğitimlerine yönelik görüşlerin değerlendirilmesi anketi, uygulanmıştır.

4.2. Veri Toplama Araçları ve Yöntem

Kolayda örnekleme, ana kütle içerisinde seçilecek örnek kesimin araştırmacının yargılarınca belirlendiği tesadüfi olmayan örnekleme yöntemidir. Kolayda örneklemede veriler, ana kütlede en kolay, hızlı ve ekonomik şekilde toplanır (Malhotra, 2004: 321, Aaker vd., 2007: 394, Zikmund, 1997: 428) Araştırmanın verileri ülkemizde ve dünyada başta KBRN kavramı ile mesleklerinden ötürü karşı karşıya kalabilen kolluk kuvvetlerinden emniyet mensupları üzerinde yapılmıştır. Sorular konu alanında uzman ve bu alanda çalışmalar yapmış kişiler tarafından gerekli önerileri alınarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, KBRN tehditlerine ve biber gazına yönelik bilgi, eğitim ve yeterlilik faaliyetleri ile ilgili 5’li likert ölçekli anket formu oluşturulmuştur.

KBRN olaylarında katılımcıların bilgi, eğitim ve yeterliliklerinin belirlenmesi ihtiyacına yönelik görüşlerini hedef alan sorulardan oluşan anket formu, 2 temel konu üzerinde durmaktadır. Birincisi; demografik özellikler cinsiyet, medeni durum, yaş, hizmet süresi, genel eğitim durumu, ikincisi de; KBRN ve OC biber gazı konuları üzerindeki bilgi birikimleri ve yeterlilikleri durumu ve gelecekte gerçekleştirilmesi amaçlanan eylemler ve ihtiyaçlar ile ilgilidir.

Çalışmamızda yapılan anketler Hatay İskenderun Emniyet Müdürlüğü personelleri üzerinde gerekli etik izinler alınarak yapılmıştır. Anketimiz 11.09.2021’de başlamış olup 25.04.2022 sona ererek anket sürecinde toplamda 275 hedef birey emniyet mensubu ile gerçekleştirilip sonlandırılmıştır.

Elde edilen veriler SPSS 21 istatistiksel analiz programına aktarılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Analizlerin ilk aşamasında tanımlayıcı istatistikleri genel olarak “ortalama”, “mod”, “medyan”, “standart sapma”) ile değerlendirilmiştir. Araştırma analizlerinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma vb.) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında, grupların dağılımları da “varyans” analizi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin gruplar arası karşılaştırılmasında ise “Ki-Kare” testi, kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilecek sonuçların güvenilirliği, yapılan analiz sonucunda ortaya çıkan “Cronbach Alfa” katsayısı ile değerlendirilmiştir.

4.3. Sonuçların güvenilirliği

Ankete dayalı yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçların güvenilirliğinin yüksek olması beklenir. Dolayısıyla güvenilirliğin yüksek olması daha sonraki yapılacak çalışmalara yol gösterici olması açısından son derece önem arz etmektedir. Bunun için bazı temel göstergelerin limit değerlerinin üzerinde olması yapılan anketlerin güvenilirliğinin de göstergesi olmaktadır. Bu çalışmamız kapsamında da önemle üzerinde durduğumuz özellikle ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında Cronbach α değerinin en az $\alpha=0.70$ ve üzeri olması gerektiği kabullenimi yapılmıştır ve literatürde de bu kabullenim geçerlidir (Seçer, 2015). çalışmamızda Cronbach α değerinin $\alpha=0.7$ 'nin üzerinde bulunması bu kabullenimler bağlamında elde edilen sonuçların güvenilirliğini ortaya koymuştur.

Tez çalışmamız 41 soru üzerinden yapılmıştır. Güvenirlilik analizi incelendiğinde Cronbach's Alfa değeri 0,929 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.1). Analiz sonucunda bulunan değer ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4. 1. Ölçeğin güvenilirlik analizi

Cronbach Alfa Sayısı	Madde Sayısı
0,929	41

5. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde çalışmaya katılan bireylerin demografik bilgileri ve soruların frekans çizelgeleri üzerinden elde edilen sonuçlar ve bunlara ait yorumlara yerilmiştir. Sorular bazında elde edilen cevaplar incelenmiş ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

5.1. Demografik Bilgiler

Bu bölümde ankete katılan bireylerin demografik bilgileri frekans analizi ile birlikte Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5. 1. Demografik bilgiler frekans analizi

	Değişken	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	37	13,5
	Erkek	237	86,5
Yaş	18-25 yaş arası	20	7,3
	26-35 yaş arası	130	47,4
	36-45 yaş arası	92	33,6
	46-55 yaş arası	32	11,7
Hizmet Süresi	0-5 yıl arası	115	42
	6-10 yıl arası	25	9,1
	11-15 yıl arası	57	20,8
	16-25 yıl arası	63	23
	25 yıl ve üzeri	14	5,1
Eğitim Durumu	Lisansüstü	13	4,7
	Lisans	180	65,7
	Ön lisans	43	15,7
	Lise	25	9,1
	Yüksekokul	13	4,7

Çizelge 5.1 incelendiğinde ankete katılan emniyet mensuplarının cinsiyet açısından incelendiklerinde 237’sinin (% 86,5) erkek, 37’sinin (% 13,5) kadın olduğu belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, 20 kişinin (%7,3) 18-25 yaş aralığında, 130 kişinin (%47,4) 26-35 yaş aralığında, 92 kişinin (%33,6) 36-45 yaş aralığında, 32 kişinin (%11,7)

46-55 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Katılımcıların hizmet süreleri incelendiğinde ise 115 kişinin (%42) 0-5 yıl arasında, 25 kişinin (%9,1) 6-10 yıl arasında, 57 kişinin (%20,8) 11-15 yıl arasında, 63 kişinin (%23) 16-25 yıl arasında, 14 kişinin (%5,1) 25 yıl ve üzerinde olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde 25 kişinin (%9,1) lise, 43 kişinin (%15,7) ön lisans, 180 kişinin (%65,7) lisans, 13 kişinin (%4,7) yüksek lisans, 13 kişinin (%4,7) polis meslek yüksekokul düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre ankete katılan katılımcıların eğitim düzeylerinin çoğunluğunun lisans düzeyinde olduğu görülmüş, azınlığın ise lise mezunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 5. 2. KBRN olaylarına ve KBRN Kargaşa Kontrol Ajanlarından biri olan Biber Gazı hakkındaki bilgi ve yeterliliklerine yönelik ölçütlerin değerlendirilmesi

Soru	Kesinlikle Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Kesinlikle Katılmıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?	53	19,3	111	40,5	45	16,4	50	18,2	15	5,5
KBRN teknikleri hakkında farkındalık eğitimi aldınız mı?	28	10,2	45	16,4	15	5,5	131	47,8	55	20,1
KBRN'nin mesleğiniz ile bir alakası var mı?	45	16,4	121	44,2	45	16,4	30	10,9	33	12,0
KBRN'nin neden olabileceği riskler hakkında bilginiz var mı?	42	15,3	89	32,5	60	21,9	51	18,6	32	11,7
Ülkemizde ya da diğer ülkelerde meydana gelmiş KBRN olaylarını biliyor musunuz?	54	19,7	97	35,4	58	21,2	52	19,0	13	4,7
KBRN tehditleri ile ilgili bir birim çalıştığınız kurumda var mı?	42	15,3	44	16,1	74	27,0	85	31,0	29	10,6
KBRN tehditleri ile karşı karşıya kaldığımızda ne	17	6,2	68	24,8	72	26,3	72	26,3	45	16,4

yapacağınızı biliyor musunuz?										
KBRN tehditlerinde kişisel koruma malzemelerinin ya da ekipmanlarının neler olduğunu biliyor musunuz?	17	6,2	69	25,2	73	26,6	72	26,3	43	15,7
KBRN tehditleri ile karşılaştığınızda koruma düzeylerinin neler olduğu hakkında biliniz var mı?	19	6,9	67	24,5	76	27,7	67	24,5	45	14,6
Biber gazı etken maddeleri hakkında bilginiz var mı?	40	14,6	134	58,9	34	12,4	35	12,8	31	11,3
Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazına maruz kaldınız mı?	58	21,2	89	32,5	17	6,2	42	15,3	68	24,8
Kimyasal ve Biyolojik ajanların vücuda giriş yollarını biliyor musunuz?	33	12,0	117	42,7	50	18,2	33	12,0	41	15,0
Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazının insan vücudundaki etkisini biliyor musunuz?	38	13,9	124	45,3	45	16,4	28	10,2	39	14,2
Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazına maruz kalındığında insan üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bilginiz var mı?	38	13,9	124	45,3	40	14,6	31	11,3	41	15,0
Biber Gazının insan üzerinde	33	12,0	124	45,3	40	14,6	32	11,7	45	16,4

yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bir eğitiminiz var mı?										
Gaz Bombası etken maddeleri hakkında bilginiz var mı?	35	12,8	103	37,6	54	19,7	40	14,6	42	15,3
Göz yaşartıcı gazı hangi durumlarda hangi şartlar altındayken kullanabileceğinizi biliyor musunuz?	70	25,5	122	44,5	23	8,4	24	8,8	35	12,8
Herhangi bir KBRN olayına maruz kaldığında hangi kurum ile irtibat sağlayacağınızı biliyor musunuz?	35	12,8	104	38,0	48	17,5	71	25,9	16	5,8
Biyoterörizm hakkında bir bilginiz var mı?	28	10,2	71	25,9	63	23,0	91	33,2	21	7,7
KBRN Tehditlerindeki alarm ve ikaz işaretlerini biliyor musunuz?	24	8,8	60	21,9	59	21,5	107	39,1	24	8,8
Sığınağın ne olduğunu biliyor musunuz?	74	27,0	123	44,9	21	7,7	43	15,7	13	4,7
Çalıştığınız kurumda sığınak var mı?	30	10,9	57	20,8	70	25,5	57	20,8	60	21,9
KBRN saldırılarına maruz kalan bireylerde ne gibi belirtilerin gözlemlenebileceğini biliyor musunuz?	20	7,3	84	30,7	90	32,8	53	19,3	27	9,9
Atropin maddesinin ne olduğunu biliyor musunuz?	16	5,8	31	11,3	53	19,3	103	37,6	71	25,9
Atropin maddesinin nasıl	12	4,4	27	9,9	30	10,9	110	40,1	95	34,7

kullanılacağını biliyor musunuz?										
Hangi şartlar altında atropin kullanılacağını biliyor musunuz?	12	4,4	33	12,0	35	12,8	123	44,9	71	25,9
KBRN Tehditlerine karşı kişisel korunma malzemelerini biliyor musunuz?	18	6,6	57	20,8	72	26,3	74	27,0	53	19,3
KBRN Tehditlerine karşı korunma düzeyleri hakkında bir bilginiz var mı?	18	6,6	47	17,2	62	22,6	111	40,5	36	13,1
Dekontaminasyon hakkında bilginiz var mı?	13	4,7	38	13,9	35	12,8	111	40,5	77	28,1
Kimyasal gaz saldırısına maruz kaldığınızda ne yapacağınızı biliyor musunuz?	23	8,4	64	23,4	70	25,5	85	31,0	32	11,7
KBRN Tehditlerinde kullanılan A, B ve C tipi giysilerin ne olduğunu biliyor musunuz?	13	4,7	46	16,8	46	16,8	94	34,3	75	27,4
Gaz maskesi kullanımını ve bakımını biliyor musunuz?	36	13,1	90	32,8	54	19,7	71	25,9	23	8,4
Gaz maskesi filtresi kullanma talimatını biliyor musunuz?	36	13,1	77	28,1	63	23,0	72	26,3	26	9,5
Kirli ortam için yeterli donanımınız var mı?	16	5,8	41	15,0	52	19,0	112	40,9	53	19,3
Kimyasal ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?	11	4,0	34	12,4	41	15,0	126	46,0	62	22,6
Kimyasal numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?	9	3,3	22	8,0	35	12,8	126	46,0	82	29,9

Biyolojik ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?	7	2,6	22	8,0	40	14,6	129	47,1	76	27,7
Nükleer ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?	7	2,6	22	8,0	35	12,8	103	37,6	107	39,1
Nükleer numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?	10	3,6	13	4,7	56	20,4	104	38,0	91	33,2
Radyolojik ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?	10	3,6	21	7,7	39	14,2	119	43,4	85	31,0
Radyolojik numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?	7	2,6	16	5,8	33	12,0	107	39,1	111	40,5
KBRN Tehditleri ile ilgili olarak çalıştığımız kurumda farkındalık eğitimi verildi mi?	18	6,6	31	11,3	83	30,3	83	30,3	59	21,5
KBRN Tehditlerine yönelik çalışmalarını takip ediyor musunuz?	11	4,0	79	28,8	39	14,2	88	32,1	57	20,8

Çizelge 5.2 incelendiğinde “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna 15 kişi (%5,5) kesinlikle katılmıyorum, 50 kişi (%18,2) katılmıyorum, 45 kişi (%16,4) kararsızım, 111 kişi (%40,5) katılıyorum, 53 kişi (%19,3) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette yaklaşık (%60)ı KBRN’nin ne olduğunun farkında yaklaşık (%25)i ise KBRN’nin ne olduğunu bilmiyor (%16)sının ise KBRN hakkında bir bilgisi bulunmamaktadır.

“KBRN teknikleri hakkında farkındalık eğitimi aldınız mı?” sorusuna 55 kişi (%20,1) kesinlikle katılmıyorum, 131 kişi (%47,8) katılmıyorum, 15 kişi (%5,5) kararsızım, 45 kişi (%16,4) katılıyorum, 28 kişi (%10,2) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette yaklaşık (%26)sı KBRN teknikleri hakkında eğitim almış (%67)si eğitim almamış (%5)inin ise bu eğitimden haberi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

“KBRN’nin mesleğiniz ile bir alakası var mı?” sorusuna 33 kişi (%12,0) kesinlikle katılmıyorum, 30 kişi (%10,9) katılmıyorum, 45 kişi (%16,4) kararsızım, 121 kişi (%44,2) katılıyorum, 45 kişi (%16,4) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%22)si KBRN’nin meslekleri ile bi alakası olmadığını (%16)sı çelişkide (%60)i ise KBRN’nin meslekleri ile alakası olduğunu düşünmekte oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

“KBRN’nin neden olabileceği riskler hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 32 kişi (%11,7) kesinlikle katılmıyorum, 51 kişi (%18,6) katılmıyorum, 60 kişi (%21,9) kararsızım, 89 kişi (%32,5) katılıyorum, 42 kişi (%15,3) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%29)u KBRN’nin neden olabileceği riskler hakkında herhangi bilgisi olmadığını belirtmiş (%21)i ise riskleri hakkında kesin bir bilgiye sahip olmadığı (%47)si ise KBRN’nin neden olabileceği riskler hakkında bilgiye sahip olduklarının sonucuna ulaşılmıştır.

“Ülkemizde ya da diğer ülkelerde meydana gelmiş KBRN olaylarını biliyor musunuz?” sorusuna 13 kişi (4,7) kesinlikle katılmıyorum, 52 kişi (%19,0) katılmıyorum, 58 kişi (%21,2) kararsızım, 97 kişi (%35,4) katılıyorum, 54 kişi (%19,7) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%23)ü ülkemizde ya da diğer ülkelerde yapılan KBRN olaylarından haberinin olmadığını (%54)ünün ise meydana gelmiş KBRN olaylarından haberdar olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN tehditleri ile ilgili bir birim çalıştığınız kurumda var mı?” sorusuna 29 kişi (%10,6) kesinlikle katılmıyorum, 85 kişi (%31,0) katılmıyorum, 74 kişi (%28,0) kararsızım, 44 kişi (%16,1) katılıyorum, 42 kişi (%15,3) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%41)i KBRN ile ilgili bir birimin çalıştıkları kurumda olmadığını (%31)i ise çalıştıkları kurumda KBRN tehditleri ile ilgili bir birim olduğunun sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN tehditleri ile karşı karşıya kaldığımızda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusuna 45 kişi (%16,4) kesinlikle katılmıyorum, 72 kişi (%26,3) katılmıyorum, 72 kişi (%26,3) kısmen katılıyorum, 68 kişi (%24,8) katılıyorum, 17 kişi (%6,2) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%42)si KBRN tehditleri ile karşı karşıya kaldıklarında ne yapacağını bilmediğinin (%30)u ise böyle bi durumda karşı

karşıya kaldıklarında ne yapacağını bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN tehditlerinde kişisel koruma malzemelerinin ya da ekipmanlarının neler olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna 43 kişi (%15,7) kesinlikle katılmıyorum, 72 kişi (%26,3) katılmıyorum, 73 kişi (%26,6) kararsızım, 69 kişi (%25,2) katılıyorum, 17 kişi (%6,2) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette(%41)i KBRN tehditlerinde koruma malzemelerinin ya da ekipmanlarının ne olduğunu bilmemekte (%31)i ise koruma malzemelerinin ve ekipmanlarının neler olduğunu bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN tehditleri ile karşılaştığınızda koruma düzeylerinin neler olduğu hakkında biliniz var mı?” sorusuna 45 kişi (%14,6) kesinlikle katılmıyorum, 67 kişi (24,5) katılmıyorum, 76 kişi (%27,7) kararsızım, 67 kişi (%24,5) katılıyorum, 19 kişi (%6,9) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%40)ı KBRN tehditleri ile karşılaştığında koruma düzeyinin neler olduğu hakkında bir bilgisinin olmaması (%30)unun ise koruma düzeyinin neler olduğu hakkında bilgisi bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Biber gazı etken maddeleri hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 31 kişi (%11,3) kesinlikle katılmıyorum, 35 kişi (12,8) katılmıyorum, 34 kişi (%12,4) kararsızım, 134 kişi (%58,9) katılıyorum, 40 kişi (%14,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%23)ünün biber gazının etken maddeleri hakkında bi bilgi sahibi olmadığı (%72)sinin ise bu maddeler hakkında bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazına maruz kaldınız mı?” sorusuna 68 kişi (%24,8) kesinlikle katılmıyorum, 42 kişi (15,3) katılmıyorum, 17 kişi (%6,2) kararsızım, 89 kişi (%32,5) katılıyorum, 58 kişi (%21,2) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%39)u kimyasal savaş ajanları arasında biber gazına maruz kalmadığının (%53)ünün ise biber gazına maruz kaldığının sonucuna ulaşılmıştır.

“Kimyasal ve Biyolojik ajanların vücuda giriş yollarını biliyor musunuz?” sorusuna 41 kişi (%15,0) kesinlikle katılmıyorum, 33 kişi (%12,0) katılmıyorum, 50 kişi (%18,2) kararsızım,

117 kişi (%42,7) katılıyorum, 33 kişi (%12,0) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%27)si kimyasal ve biyolojik ajanların vücuda giriş yollarını bilmediğini (%54)ünün ise vücuda giriş yollarını bildiğinin sonucuna ulaşılmıştır.

“Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazının insan vücudundaki etkisini biliyor musunuz?” sorusuna 39 kişi (%14,2) kesinlikle katılmıyorum, 28 kişi (%10,2) katılmıyorum, 45 kişi (%16,4) kararsızım, 124 kişi (%45,3) katılıyorum, 38 kişi (%13,9) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%24)ü kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazının insan vücuduna etkisini bilmemekte (%58)i ise biber gazının bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazına maruz kalındığında insan üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 41 kişi (%15,0) kesinlikle katılmıyorum, 31 kişi (11,3) katılmıyorum, 40 kişi (%14,6) kısmen katılıyorum, 124 kişi (%45,3) katılıyorum, 38 kişi (%13,9) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%26)sının Kimyasal savaş ajanları arasında olan biber gazına maruz kalındığında insan üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında herhangi bilgisi olmadığı (%58)nin ise yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Biber Gazının insan üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bir eğitiminiz var mı?” sorusuna 45 kişi (%16,4) kesinlikle katılmıyorum, 32 kişi (11,7) katılmıyorum, 40 kişi (%14,6) kararsızım, 124 kişi (%45,3) katılıyorum, 33 kişi (%12,0) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%27)sinin Biber Gazının insan üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler hakkında bir eğitimi olmadığı (%57)sinin ise eğitiminin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Gaz Bombası etken maddeleri hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 42 kişi (%15,3) kesinlikle katılmıyorum, 40 kişi (14,6) katılmıyorum, 54 kişi (%19,7) kararsızım, 103 kişi (%37,6) katılıyorum, 35 kişi (%12,8) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%26)sının Gaz Bombası etken maddeleri hakkında bilgisi olmadığı (%49)nun ise gaz bombası etken maddeleri hakkında bilgisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Göz yaşartıcı gazı hangi durumlarda hangi şartlar altındayken kullanabileceğinizi biliyor musunuz?” sorusuna 35 kişi (%12,8) kesinlikle katılmıyorum, 24 kişi (8,8) katılmıyorum, 23 kişi (%8,4) kararsızım, 122 kişi (%44,5) katılıyorum, 70 kişi (%25,5) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%20)si Göz yaşartıcı gazı hangi durumlarda hangi şartlar altındayken kullanabileceğini bilmediği (%69)ise hangi şartlar altında kullanacağını bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“Herhangi bir KBRN olayına maruz kalındığında hangi kurum ile irtibat sağlayacağınızı biliyor musunuz?” sorusuna 16 kişi (%5,8) kesinlikle katılmıyorum, 71 kişi (%25,9) katılmıyorum, 48 kişi (%17,5) kararsızım, 104 kişi (%38,0) katılıyorum, 35 kişi (%12,8) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%30)u Herhangi bir KBRN olayına maruz kalındığında hangi kurum ile irtibat sağlayacağını bilmemekte (%50)si ise hangi kurum ile irtibat sağlayacağını sonucuna ulaşılmıştır.

“Biyoterörizm hakkında bir bilginiz var mı?” sorusuna 21 kişi (%7,7) kesinlikle katılmıyorum, 91 kişi (33,2) katılmıyorum, 63 kişi (%23,0) kararsızım, 71 kişi (%25,9) katılıyorum, 28 kişi (%10,2) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%40)ının Biyoterörizm hakkında bir bilgisi olmadığının (%35)inin ise biyoterörizm hakkında bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır

“KBRN Tehditlerindeki alarm ve ikaz işaretlerini biliyor musunuz?” sorusuna 24 kişi (%8,8) kesinlikle katılmıyorum, 107 kişi (39,1) katılmıyorum, 59 kişi (%21,5) kararsızım, 60 kişi (%21,9) katılıyorum, 25 kişi (%8,8) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%47)sinin KBRN Tehditlerindeki alarm ve ikaz işaretlerini bilmediğini (%29)nun ise alarm ve ikaz işaretlerini bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“Sığınağın ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna 13 kişi (%4,7) kesinlikle katılmıyorum, 43 kişi (15,7) katılmıyorum, 21 kişi (%7,7) kararsızım, 123 kişi (%44,9) katılıyorum, 74 kişi (%27,0) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%19)u sığınağın ne olduğunu bilmemekte (%71)ise sığınağın ne olduğunu bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“Çalıştığınız kurumda sığınak var mı?” sorusuna 60 kişi (%21,9) kesinlikle katılmıyorum, 57 kişi (20,8) katılmıyorum, 70 kişi (%25,5) kararsızım, 57 kişi (%20,8) katılıyorum, 30 kişi (%10,9) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%41) i çalıştığı kurumda sığınak olmadığı (%30) unun ise çalıştığı kurumda sığınak olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Atropin maddesinin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna 71 kişi (%25,9) kesinlikle katılmıyorum, 103 kişi (37,6) katılmıyorum, 53 kişi (%19,3) kararsızım, 31 kişi (%11,3) katılıyorum, 16 kişi (%5,8) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%62) si atropin maddesinin ne olduğunu bilmemekte (%16) sı ise ne olduğunu bilmekte olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Atropin maddesinin nasıl kullanılacağını biliyor musunuz?” sorusuna 95 kişi (%34,7) kesinlikle katılmıyorum, 110 kişi (40,1) katılmıyorum, 30 kişi (%10,9) kararsızım, 27 kişi (%9,9) katılıyorum, 12 kişi (%3,4) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%74) ü atropin maddesinin nasıl kullanıldığını bilmemekte (%12) si ise nasıl kullanıldığının bildiğinin sonucuna ulaşılmıştır.

“Hangi şartlar altında atropin kullanılacağını biliyor musunuz?” sorusuna 71 kişi (%25,9) kesinlikle katılmıyorum, 123 kişi (44,9) katılmıyorum, 35 kişi (%12,8) kararsızım, 33 kişi (%12,0) katılıyorum, 12 kişi (%4,4) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%69) u Hangi şartlar altında atropin kullanılacağını bilmemekte (%16) si ise hangi şartlar altında kullanılması gerektiğini bildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN Tehditlerine karşı kişisel korunma malzemelerini biliyor musunuz?” sorusuna 53 kişi (%19,3) kesinlikle katılmıyorum, 74 kişi (27,0) katılmıyorum, 72 kişi (%26,3) kararsızım, 57 kişi (%20,8) katılıyorum, 18 kişi (%6,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%46) sı KBRN Tehditlerine karşı kişisel korunma malzemelerini bilmemekte (%26) sı ise bu malzemeleri bilmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“KBRN Tehditlerine karşı korunma düzeyleri hakkında bir bilginiz var mı?” sorusuna 36 kişi (%13,1) kesinlikle katılmıyorum, 111 kişi (40,5) katılmıyorum, 62 kişi (%22,6)

kararsızım, 47 kişi (%17,6) katılıyorum, 18 kişi (%6,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%53)nün KBRN Tehditlerine karşı korunma düzeyleri hakkında bir bilgisi olmadığı (%23) ünün ise korunma düzeyleri hakkında bilgisi olduğunun sonucuna ulaşılmaktadır.

“Dekontaminasyon hakkında bilginiz var mı??” sorusuna 77 kişi (%28,1) kesinlikle katılmıyorum, 111 kişi (40,5) katılmıyorum, 35 kişi (%12,8) kararsızım, 38 kişi (%13,9) katılıyorum, 13 kişi (%4,7) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu anketlere göre (%68)nin dekantominasyon hakkında bilgisi olmadığını (%17)sinn ise bu konu ile alakalı bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Kimyasal gaz saldırısına maruz kaldığınızda ne yapacağınızı biliyor musunuz?” sorusuna 32 kişi (%11,7) kesinlikle katılmıyorum, 85 kişi (31,0) katılmıyorum, 70 kişi (%25,5) kararsızım, 64 kişi (%23,4) katılıyorum, 23 kişi (%8,4) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%42)si Kimyasal gaz saldırısına maruz kaldığınızda ne yapacağını bilmemekte (%31)i ise ne yapması gerektiğinin bilincinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“KBRN Tehditlerinde kullanılan A, B ve C tipi giysilerin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna 75 kişi (%27,4) kesinlikle katılmıyorum, 94 kişi (34,3) katılmıyorum, 46 kişi (%16,8) kararsızım, 46 kişi (%16,8) katılıyorum, 13 kişi (%4,7) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%61)nin KBRN Tehditlerinde kullanılan A, B ve C tipi giysilerin ne olduğunu bilmemekte olduğunun (%20) sinin ise bunun bilincinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

“Gaz maskesi kullanımını ve bakımını biliyor musunuz?” sorusuna 23 kişi (%8,4) kesinlikle katılmıyorum, 71 kişi (%25,9) katılmıyorum, 54 kişi (%19,7) kararsızım, 90 kişi (%32,8) katılıyorum, 36 kişi (%13,1) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%33)nün Gaz maskesi kullanımını ve bakımını bilmemekte (%45)nin ise bu konu hakkında bilinçli olduğunun sonucuna ulaşılmaktadır.

“Gaz maskesi filtresi kullanma talimatını biliyor musunuz?” sorusuna 26 kişi (%9,5) kesinlikle katılmıyorum, 72 kişi (26,3) katılmıyorum, 63 kişi (%23,0) kararsızım, 77 kişi (%28,1) katılıyorum, 36 kişi (%13,1) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir.

Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%35) i Gaz maskesi filtresi kullanma talimatını bilmemekte (%31)inin ise bu konu hakkında bilgi sahibi olduğunun sonucuna ulaşılmıştır.

“Kirli ortam için yeterli donanımınız var mı?” sorusuna 53 kişi (%19,3) kesinlikle katılmıyorum, 112 kişi (40,9) katılmıyorum, 52 kişi (%19,0) kararsızım, 41 kişi (%15,0) katılıyorum, 16 kişi (%5,8) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%59)nun verdiği cevaba göre kirli ortam için yeterli donanımları olmadığı görülmekte (%19)nun ise kirli ortam için yeterli donanıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır .

“Kimyasal ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 62 kişi (%22,6) kesinlikle katılmıyorum, 126 kişi (46,0) katılmıyorum, 41 kişi (%15,0) kararsızım, 34 kişi (%12,4) katılıyorum, 11 kişi (%4,0) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankette (%68)nin Kimyasal ölçüm cihazları hakkında bilgisi olmadığı (%16)sının ise bu konu hakkında bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Kimyasal numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?” sorusuna 82 kişi (%29,9) kesinlikle katılmıyorum, 126 kişi (46,0) katılmıyorum, 35 kişi (%12,8) kararsızım, 22 kişi (%8,0) katılıyorum, 7 kişi (%2,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%85)i Kimyasal numune alma kitlerini kullanmayı bilmemekte (%10)nun ise kimyasal numune almayı bildiği sonucuna ulaşılmıştır.

“Biyolojik ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 76 kişi (%27,7) kesinlikle katılmıyorum, 129 kişi (47,1) katılmıyorum, 40 kişi (%14,6) kararsızım, 22 kişi (%8,0) katılıyorum, 7 kişi (%2,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan ankete göre (%74)nün Biyolojik ölçüm cihazları hakkında bilgisi olmamakta (%10)unun ise bu konu hakkında bilinçli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Nükleer ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 107 kişi (%39,1) kesinlikle katılmıyorum, 103 kişi (37,6) katılmıyorum, 35 kişi (%12,8) kararsızım, 22 kişi (%8,0) katılıyorum, 7 kişi (%2,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%49)nun Nükleer ölçüm cihazları hakkında bilgisinin olmadığına (%10)nun ise bu cihazlar hakkında bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Nükleer numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?” sorusuna 91 kişi (%33,2) kesinlikle katılmıyorum, 104 kişi (38,0) katılmıyorum, 56 kişi (%20,4) kararsızım, 13 kişi (%4,7) katılıyorum, 10 kişi (%3,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%71)i Nükleer numune alma kitlerini kullanmayı bilmemekte olduğunu (%7) sinin ise numune alma kitlerini nasıl kullanması gerektiğinin bilincinde olduğunun sonucuna ulaşılmıştır.

“Radyolojik ölçüm cihazları hakkında bilginiz var mı?” sorusuna 85 kişi (%31,0) kesinlikle katılmıyorum, 119 kişi (%43,4) katılmıyorum, 39 kişi (%14,2) kararsızım, 21 kişi (%7,7) katılıyorum, 10 kişi (%3,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir (Çizelge 4.3) Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%74)ü Radyolojik ölçüm cihazları hakkında bilgi sahibi olmadığının (%10)nun ise bu cihazlar hakkında bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Radyolojik numune alma kitlerini kullanmayı biliyor musunuz?” sorusuna 111 kişi (%40,5) kesinlikle katılmıyorum, 107 kişi (39,1) katılmıyorum, 33 kişi (%12,0) kararsızım, 16 kişi (%5,8) katılıyorum, 7 kişi (%2,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%79)u Radyolojik numune alma kitlerini kullanmayı bilmediğinin (%7)si ise numune alma kitlerinin nasıl kullanılacağını bildiği sonucuna varılmıştır.

“KBRN Tehditleri ile ilgili olarak çalıştığınız kurumda farkındalık eğitimi verildi mi?” sorusuna 59 kişi (%21,5) kesinlikle katılmıyorum, 83 kişi (30,3) katılmıyorum, 83 kişi (%30,3) kararsızım, 31 kişi (%11,3) katılıyorum, 18 kişi (%6,6) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%51)i KBRN Tehditleri ile ilgili olarak çalıştıkları kurumda farkındalık eğitimi verilmediğini (%17)si ise bu eğitimin verildiğini dile getirmiş ve bu sonuca ulaşılmıştır.

“KBRN Tehditlerine yönelik çalışmaları takip ediyor musunuz?” sorusuna 57 kişi (%20,8) kesinlikle katılmıyorum, 88 kişi (32,1) katılmıyorum, 39 kişi (%14,2) kararsızım, 79 kişi (%28,8) katılıyorum, 11 kişi (%4,0) kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıt vermiştir. Emniyet mensuplarına yapılan bu ankete göre (%52)si KBRN Tehditlerine yönelik çalışmaları takip etmediklerine (%32)sinin ise bu çalışmaları takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 5. 3. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? Sorusu ile cinsiyet verileri arasında Ki-kare testi

		KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?					Total	Ki-Kare	p
		Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum			
Cinsiyet	Erkek	40	94	45	14	44	237	1,344	0,854
	Kadın	5	17	8	1	6	37		
Total		45	111	53	15	50	274		

Ki-kare testi İki yada daha çok grup arasında fark olup olmadığının testinde, iki değişken arasında bağ olup olmadığının testinde, gruplar arası homojenlik testinde, örneklemden elde edilen dağılımın istenen herhangi bir teorik dağılıma uyup uymadığının testinde (uyum iyiliği testi) kullanılır.

H₀: “KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?” bilgi kriteri ile cinsiyet faktörü arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

H₁: Cinsiyet ile “KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?” bilgi kriteri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır

Çizelge 5.3 incelendiğinde örneklem grubundaki cinsiyet farklılığı ile anketin başat sorusu olan “KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$). Çalışmaya katılan Kişilerde cinsiyet faktörü ile KBRN bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı yani KBRN bilgisinin cinsiyete bağlı olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Çizelge 5. 4. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile yaş verileri arasında Ki-kare testi

		KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?					Total	Ki-Kare	p
		Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum			
Yaş	18-25	3	5	4	3	5	20	12,99	0,370
	26-35	21	52	23	4	30	130		
	36-45	16	39	21	5	11	92		
	46-55	5	15	5	3	4	32		
Total		45	111	53	15	50	274		

H₀: “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” bilgi kriteri ile yaş faktörü arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

H₁: Yaş faktörü ile “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” bilgi kriteri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır

Örneklem grubundaki yaş farklılığı ile anketin başat sorusu olan “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Çalışmaya katılan Kişilerde yaş faktörü ile kbrn bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı yani kbrn bilgisinin yaşa bağlı olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Çizelge 5. 5. KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile hizmet yılı verileri arasında Ki-kare testi

		KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?					Total	Ki-Kare	p
		Kararsızım	Katılıyorum	Kararsızım	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum			
Hizmet Yılı	0-5 yıl arası	17	2	21	6	28	115	15,44	0,3492
	6-10 yıl arası	2	17	6	1	5	25		
	11-15 yıl arası	13	11	11	1	8	57		
	16-25 yıl arası	11	13	12	6	5	63		
	25 yıl ve üstü	2	2	3	1	4	14		
Total		45	111	45	15	50	274		

Örneklem grubundaki hizmet yılı farklılığı ile anketin başat sorusu olan “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Çalışmaya katılan Kişilerde hizmet yılı faktörü ile KBRN bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı yani KBRN bilgisinin hizmet yılına bağlı olmadığı sonucu elde edilmiştir.

H₀: “KBRN’nin ne olduğunu biliyor musunuz?” bilgi kriteri ile hizmet yılı faktörü arasında

anlamli bir iliŒki bulunamamıŒtır.

H₁: Hizmet yılı ile ‐KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?‑ bilgi kriteri arasında anlamli bir iliŒki bulunmaktadırdır

Çizelge 5. 6. KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz? sorusu ile eğitim verileri arasında Ki-kare testi

		KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?					Total	Ki-Kare	p
		Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum			
EĞitim Durumu	Lise	6	8	8	0	3	13	37,99	0,002
	Yüksekokul	1	7	4	0	1	13		
	Ön lisans	11	8	7	5	12	43		
	Lisans	27	82	27	10	34	180		
	Lisansüstü	0	6	7	0	0	13		
Total		45	111	53	15	50	274		

Örneklem grubundaki eğitim durumu farklılığı ile anketin baŒat sorusu olan ‐KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?‑ sorusuna verilen cevaplar arasında anlamli bir iliŒki bulunmuŒtur ($p < 0,01$) Lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların KBRN bilgisi beklenenden daha fazla gözlemlenmiŒtir.

H₀: ‐KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?‑ bilgi kriteri ile eğitim durumu faktörü arasında anlamli bir iliŒki bulunamamıŒtır.

H₁: EĞitim durumu ile ‐KBRN'nin ne olduğunu biliyor musunuz?‑ bilgi kriteri arasında anlamli bir iliŒki bulunmaktadırdır

7. SONUÇ

KBRN'nin ve OC Biber gazının ne olduğu açıklanmış zararları ve yararları ortaya konmuş olup, KBRN ve OC Biber Gazı ile ilgili yapılan çalışmanın sonucunda emniyet mensuplarının sahip oldukları yeterlilikler değerlendirilmiştir. KBRN ajanlarının dünya üzerinde geçmişten günümüze yaygın kullanımı gerek yararcı gerek yıkıcı bir amaç doğrultusuna yorulabilecek olsa dahi KBRN'nin insanlar, doğa ve toplum üzerindeki etkileri ve sonuçları hakkında toplumun yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir. OC biber gazının Emniyet mensupları tarafından yaygın olarak kullanılmasına dayanarak OC biber gazı hakkında da gerek ve yeterli farkındalık topluma aşılmalıdır. Olası bir KBRN kullanımı sırasında ve sonrasında insanların nasıl hareket etmesi gerektiği bunlardan nasıl korunabilecekleri veyahut kaçabilecekleri, seminerler kamu spotları ve kampanyalarla insanlara öğretilmelidir. KBRN ve OC biber gazı hakkında emniyet mensubu katılımcılardan elde edilen verilere göre çalışanların farkındalık seviyeleri incelenmiştir. Elde edilen ve incelenen verilere dayanarak KBRN'nin ne olduğu, zararları, kullanım alanları, zararlı sonuçlarından korunma yolları hakkında yeterli farkındalığın ve tedbirin mevcut olmadığı sonucuna varılmıştır. OC Biber gazının ne olduğu, zararları, kullanım alanları, zararlı sonuçlarından korunma yolları hakkında farkındalık mevcut olmasına rağmen daha fazla bilgi sahibi olunması beklenir. Yeterli farkındalığın oluşturulması amacıyla emniyet mensuplarına KBRN ve OC Biber gazı hakkında bilgilendirici ve eğitici seminerler düzenlenmesi beklenir. Bu seminerlerde KBRN kullanımı, tedbirleri ve risk yönetimi eğitimi verilmelidir. KBRN hakkında yetkin personel sayısı artırılmalıdır. Olası bir KBRN kullanımı durumunda müdahalede bulunan yetkin personeller sağlık ve emniyet personellerinden oluşacağından farkındalığın yüksek tutulması önem arz etmektedir. Toplumsal bir müdahalenin gerçekleşmesi durumunda emniyet personellerinin olası risk yönetimine hazırlıklı olması beklenir. Toplumsal bilinçlenmenin esas alınması gerektir. Bu nedenle KBRN hakkında gerçekleştirilecek seminerlerin sivil katılımcılarla da gerçekleştirilmesi yararlı olacaktır. KBRN hakkındaki bilinçlendirme politikası devlet eliyle başlatılarak toplumsal bir boyuta ulaşmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aas, P. (2003). "The threat of mid- spectrum chemical warfare agents". Prehospital and Disaster Medicine, 18 (4), pp. 306- 312.
- AFAD. KBRN Sözlüğü . Available from: <https://www.afad.gov.tr/kbrn-sozlugu>.(Erişim Tarihi: 25.05.2019)
- Alpert, G., P. and Dunham, R., G. (2010). "Policy and Training Recommendations Related to Police Use of CEDs: Overview of Findings From a Comprehensive National Study", Police Quarterly, 13, (3), 235- 259.
- American Civil Liberties Union (1995). "Pepper Spray Update: More Fatalities, More Questions", http://www.aclu-sc.org/attach/p/Pepper_Spray_New_QUESTIONS.pdf (Erişim Tarihi: 22.05.2022).
- Anonim (1977). Associated Press, Pepper spray ban being urged after death of suspect weapon too often aimed at blacks, Winston-Salem NAACP Leader says", Charlotte Observer, November.
- Anonim (1994a). Oleoresin Capsicum, Material Safety Data Sheet, J. Manheimer Inc.
- Anonim (1994b). First defence aerosol pepper projector, Product Information, Defence Technology Corporation of America.
- Anonim (1994c). National Institute of Justice Technology Assessment Program, Oleoresin Capsicum, Pepper Spray as a Force Alternative, Bulletin, March,1-3.
- Anonim (2009a). http://www.zarc.com/english/cap-stun/tech_info/OC.
- Ayvazoğlu, G. (2015). KBRN için hazırlık ve gönüllülük düzeyi belirleme çalışması: Gümüşhane ili örneği. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane.
- Bobb MJ, Epstein MH, Miller NH, Abascal MA (1996). Five Years Later, A Report to the Los Angeles Police Commission on the Los Angeles Police Department's Implementation of Independent Commission Recommendations, Report to The Los Angeles Police Commission, Los Angeles, CA.
- Bonar R (1994). Oleoresin Capsicum Spray, Technical Memorandum 19-94E, Canadian Police Research Center, Ottawa.
- Brown J (1997). Comments on the use of capsaicin spray, unpublished report submitted to the Depot Division, Royal Canadian Mounted Police, Ottawa.
- Calder A, Bland S. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Considerations in a Major Incident. Surgery (Oxford). 2015;Volume 33(Issue 9):Pages 442-8. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Tıbbi Anabilim Dalı 2019.

- Cenciarelli O, Gabbarini V, Pietropaoli S, Malizia A, Tamburrini A, Ludovici GM, et al. Viral Bioterrorism: Learning the Lesson of Ebola Virus in West Africa 2013-2015. *Virus research*. 2015;210:318-26.
- Christensen RG and Frank DE (1995). Preliminary investigation of oleoresin capsicum NIJ Report, 100-95
- Coile Z, (1997). Pepper Spray ban rejected in Berkeley, San Francisco Examiner, October 29, A8.
- Crime and Misconduct Commission (2005). Oleoresin Capsicum (OC) Spray Use by Queensland Police, www.cmc.qld.gov.au (Erişim Tarihi: 18.05.2022).
- Czarnecki F (2001). Medical implications, oleoresin capsicum aerosol subject control system, Kansas City, National Law Enforcement Training Center,,III-1-III-8.
- Dembek, Z. F. (Ed.). (2008). Medical aspects of biological warfare. US Government Printing Office. 20. Yadigaroglu H. Biyoterorizm, Modern Savaş ve Biyolojinin Araçsallaştırılması: I. Dünya Savaşında Almanya Örneği. *Zamanın İzleri: İlkeler, İdeolojiler ve İsyenlar*. 2017:280-320.
- Denk, E. (2011). “Bir kitle imha silahı olarak nükleer silahların yasaklanmasına yönelik çabalar”. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 66 (3), ss. 93- 136.
- Derbeken JV (1997). Pepper spray ban rejected by judge, SanFrancisco Chronicle, November 15, A23.
- Doubet M (1977). The Medical Implications of OC Sprays, PPCT Management Systems, Inc., Milstadt, IL.
- DuVernay B (1993). When compliance is needed, what chemical agent to spray and how to spray it, *Police*, February, 14-22.
- Erkekoğlu P, Gümüşel BK. Kimyasal Savaş Ajanları: Tarihçeleri, Toksisiteleri, Saptanmaları ve Hazırlıklı Olma. *Hacettepe University Journal of The Faculty of Pharmacy*. 2018;Volume 38 (1):24-38.
- Ferguson Charles D. and Smith Michelle M.; (2009), “Assessing Radiological Weapons: Attack Methods and Estimated Effects”, *Defence Against Terrorism Review*, 2(2), pp. 15-34.
- Gauvin R (1994). Oleoresin Capsicum Spray, A Progress Report, Portland Police Department, Internal Affairs Unit, Portland, OR.
- Granfield J, Onnen J, Petty CS (1994). Pepper spray and in-custody deaths, International Association of Chiefs of Police, Executive Brief in Science and Technology, March.
- Haas JS, Whipple RE, Grant PM, Andresen BD, Volpe AM and Pelkey GE (1997). Chemical and elemental comparison of two formulations of oleoresin capsicum, *Science and Justice*, 37, 15-24.

Harkleroad, W. (2004). A Comparative Study of Less-Lethal Weapons for First Responder Police Officers, E.M.U. School of Police Staff and Command, http://www.jumpjet.info/CEM/04/Comparitive_Study_of_Less_LethalWeapons.pdf. (Erişim Tarihi: 18.05.2022).

ICRC. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Response İntroductory Guidance 2014. Available from: <https://www.icrc.org/en/publication/4175-chemicalbiological-radiological-and-nuclear-response-introductory-guidance>.(Erişim Tarihi: 25.05.2022)

International Association of Chiefs of Police (1995). Pepper Spray Evaluation Project, Executive Summary, <http://www.theiacp.org/LinkClick.aspx?fileticket=1ez3qt59Qoo%3D&tabid=301>. (Erişim Tarihi: 18.05.2022).

Interpol Chemical and Explosives Terrorism; <https://www.interpol.int/es/Delitos/Terrorismo/Terrorismo-quimico-y-conexplosivos>, Erişim Tarihi: 18.05.2022.

Interpol Radiological and Nuclear Prevention; <https://www.interpol.int/es/Delitos/Terrorismo/Terrorismo-radiologico-ynuclear/Actividades-de-prevencion-en-materia-radiologica-y-nuclear>, Erişim Tarihi: 18.05.2022.

Interpol Radiological and Nuclear Terrorism; <https://www.interpol.int/es/Delitos/Terrorismo/Terrorismo-radiologico-ynuclear>, Erişim Tarihi: 18.05.2022.

Kenar L, Sezigen S, Ortatatlı M, Eyison RK. Kimyasal Savaş Yaralılarının Tıbbi Yönetimi İçin Pratik Rehber, Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü Uluslararası İşbirliği ve Yardım Bölümü Destek ve Korunma Kısmı 2016. Editör: Sezigen S, Kenar L, Basım sayısı: 1, Türkçe (Kitap Tercümesi), Available from: https://sbu.edu.tr/FileFolder/Dosyalar/eb408a43/2017_4/Kimyasal_Savas_Yaralilari.pdf.

Kiliç, S. (2006). Biyolojik silahlar ve biyoterörizm. *Türk hijyen ve deneysel biyoloji dergisi*, 63(1), 1-186.

Kingshott B(1992). Do we need a graded response to violent situations, *The Police Journal*, 65(4), 297-307.

Kiremitçi, İ. (2014). “Küresel boyutta biyolojik terör tehdidi”. *Savunma Bilimleri Dergisi*, Cilt: 13, Sayı: 2, 27- 58.

Kman, N. E., ve Nelson, R. N. (2008). Infectious agents of bioterrorism: a review for emergency physicians. *Emergency medicine clinics of North America*, 26(2), 517-547.

Lee HK (1997). Pepper spray measure withdrawn in berkeley, *San Francisco Chronicle*, November 19, A17.

- Logman C (1993). Cap-Stun Weapons Systems: Aerosol Product Line, Technical Catalog Information for Law Enforcement and Military, Zarc International Inc., MD.
- Lump RC, Friday PC (1997). Impact of pepper spray availability on police officer use of force decisions, policing, *An International Journal of Police Strategy and Management*, 20(1), 173-185.
- MacDonald, J. M., Kaminski, J. R., and Michael R. Smith, M. R. (2009). "The Effect of Less-Lethal Weapons on Injuries in Police Use-of-Force Events", *American Journal of Public Health*, 99 (12), 2268-2274
- Malich, G., Coupland, R., Donnelly, S., Nehme, J. (2015). "Chemical, biological, radiological or nuclear events: The humanitarian response framework of the international committee of The Red Cross". *International Review of the Red Cross*, 97 (899), pp. 647- 661.
- McGwire, M. (1994). "Is there a future for nuclear weapons?". *International Affairs*, 70 (2), pp. 211- 228.
- McEwen T, Leahy FJ (1994). Less than lethal force technologies in law enforcement and correctional agencies, final report, National Institute of Justice, Washington DC.
- Morabito EV, Doerner B (1997). Police use of less-than-lethal force, oleoresin capsicum(oc) spray, policing, *An International Journal of Police Strategy and Management*, 20(4), 680-97.
- National Institute of Justice (1994). "Oleoresin Capsicum: Pepper Spray as a Force Alternative", U.S. Department of Justice Office of Justice Programs National Institute of Justice: Washington, D.C.
- Newmark, C. J. (2004). "The birth of nerve agent warfare: Lessons from Syed Abbas foroutan". *Historical Neurology*, 62 (9), pp. 1590- 1596.
- Özdemir, A., Yavuz, M., Candemir, E. ve Göktepe, F. (2003). *Silah&Atış*. Ankara: Karlar Yayınevi.
- Petty CS (1997). A Review of the literature regarding oleoresin capsicum, unpublished report submitted to the National Institute of Justice, Washington, DC.
- Pliant L (1993). *Less Than Lethal Weapons: New Solutions For Law Enforcement*, International Association of Chiefs of Police, Alexandria, VA.
- Reilly CA, Crouch DJ, Yost GS (2001). Quantitative analyses of capsaicinoids in fresh peppers, oleoresin capsicum and pepper spray products, *J.Forensic Sci.*, 46(3), 502-509.
- Robin G (1996). The elusive and illuminating search for less-than-lethal alternative to deadly force, *Police Forum*, 65,1-8.
- Robinson, J. P. and Leitenberg, M. (1971). *The problem of chemical and biological warfare:*

- The rise of CB weapons. Stockholm International Peace Research Institute, Almqvist & Wiksell, vol. 1, Stockholm.
- Ruddick JA (1993). Toxicological review of capsaicinoid (oleoresin of capsicums), technical report 02-93, Canadian Police Research Center, Ottawa. Keenan D (1997). Police armed to spray, The Press On-Line, Augst 21.
- Schwenk, M. (2018). Chemical warfare agents. Classes and targets. Toxicology Letters, 293, pp. 253- 263.
- Sevindik, M. (2009). Polis Savunma Taktikleri Teori ve Pratik. Ankara: Dörtbay Yay. Türk Tabipler Birliği (2011). Kimyasal Silahlar Gösteri Kontrol Ajanları, Ankara: Türk Tabipler Birliği Yayınları.
- Sezigen S. Sağlık Kurumlarında Kitlemel NBC (KBRN) Yaralanmalarına Yönelik Davranış Modelinin Oluşturulması [Doktora]. Ankara Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Sağlık Bilimleri Enstitüsü KBRN Bilim Dalı Başkanlığı; 2009.
- Sezigen, S. (2009). Sağlık kurumlarında kitlemel NBC (KBRN) yaralanmalarına yönelik davranış modelinin oluşturulması. Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Komutanlığı Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.
- Smart, J. K. (1997). History of chemical and biological warfare: An American perspective, medical aspects of chemical and biological warfare. Washington, DC: Office of the Surgeon General, United States.
- Smith, M. R., Kaminski,R. J., Alpert, G. P., Fridell, L. A., MacDonald, J. And Kubu, B. (2010). “A Multi-Method Evaluation of Police Use of Force Outcomes”, Final Report to the National Institute of Justice. <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/231176.pdf>. (Erişim Tarihi: 22.06.2022).
- Smith, M.R. and Alpert, G.P. (2000). Pepper Spray A Safe Reasonable Response to Suspect Verbal Resistance, Policing. An International Journal of Police Strategies & Management, 23 (22), 233- 245.
- Steffee CH, Lantz PE, F lannagan LM, Thompson RL, Jason, DR (1995). Oleoresin capsicum (pepper) spray and ‘in-custody deaths’, the American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 16(3), 185-92.
- Szinicz L. History of Chemical and Biological Warfare Agents. Toxicology. 2005;214(3):167-81.
- Weaver W, Jett MB (1989). Oleoresin Capsicum Training And Use, US Department and Justice Federal Bureau of Investigation, Chemical Agent Research Report. Morgan JP (1992). Oleoresin capsicum policy considerations, The Police Chief, 59(8),
- Yeşilbağ, K. (2002). Biyolojik Silahlar: I. Tehdidin Boyutu. Veteriner Hekimleri Mikrobiyoloji Dergisi, 2(2), 58-66.

Ersoy, U. (2015) Kimyasal Savaş Ajanı ve Kimyasal Savaş Ajanı içerikli Olayların Yönetiminde AFAD'ın Rolü, Tehlikeli Kimyasalların Yönetimi Sempozyumu, 21-22 Mayıs 2015; Ankara: TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Ankara Şubesi.

Gören İE, D. N., Efeoğlu P, Gülmen MK,. (2014). Kimyasal Savaş Ajanları ve Metabolitlerinin Biyolojik Örneklerde Adli Toksikolojik Analizi Adli Tıp Dergisi / Journal of Forensic Medicine, 28(2), 154-163.





TEKNOVERSITE



teknoversite **AYRICALIĞINDASINIZ**

İSTE

