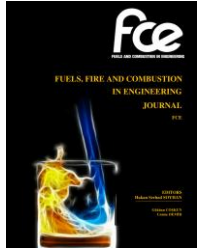
	ULUSLARARASI YAKITLAR, YANMA VE YANGIN DERGİSİ <i>FUELS, FIRE AND COMBUSTION IN ENGINEERING JOURNAL</i>		
	ISSN: 2564-6435 Dergi sayfası: http://dergipark.gov.tr/fce		
	Geliş/Received 23.08.2017 Kabul/Accepted 15.12.2017	Doi	

YANGIN EKİPLERİNİN BOMBALI EYLEMLERDE HAREKET TARZLARI

Cemil ÖZKALAY^{*1}, Gökhan COŞKUN², Hakan Serhad SOYHAN^{2,3}

ÖZET

Yangın ekipleri icra ettikleri görev açısından sürekli olarak çok çeşitli ve tehlikeli ortamlarda çalışmaktadırlar. Bazı olaylarda ise diğer ekiplerle koordineli bir şekilde çalışma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. İşte bu koordineye en çok ihtiyaç duyulan durumlardan biri de “şüpheli paket”, “patlamış bomba” olaylarıdır. Yangın teşkilatlarında bu tür olaylarla çok sık karşılaşmamakla birlikte en çok hasar, yaralanma ve can kaybının patlamalar sonrasında görüldüğü bir gerçektir. Bu çalışmada bombalı eylemleri içeren olaylarda korunma ve müdahale usulleri ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Patlama, bomba, terör, yangın, afet, aoav, standards.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

¹ Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Yangın Önleme, Söndürme ve Kırım Kurtarma, 35400, Gazimir, İzmir;
email: cemilozkalay@gmail.com

² Sakarya Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 54187, Serdivan, Sakarya; email: gcoskun@sakarya.edu.tr

³ Team-San, Esentepe Mah. Akademi Yolu Sok. Teknoloji Geliştirme Bölge. Sit. A Blok Apt.No:10 A/B11, 54050, Sakarya;
email: hsoyhan@sakarya.edu.tr

1. GİRİŞ

Patlayıcı maddeler başlangıçta insanlığa faydalı olması için icat edilmişken, günümüzde daha çok zarar vermek üzerine geliştirilmiştir. Patlayıcıların kanundışı kullanımları toplum emniyetini sürekli olarak tehdit eden bir unsur olmaktadır. Her yıl binlerce insan bu patlayıcılar sebebiyle hayatlarını kaybetmektedirler. Bunun yanı sıra milyonlarca dolarlık mal ve iş kaybı olmaktadır.

Patlayıcı madde hararet ve şok tesiriyle buldukları hacimden kimyasal değişikliğe uğrayarak yüksek derecede ısı meydana getirebilen katı, sıvı ve gaz haldeki tüm kimyasal bileşim ve karışımlardır. Patlayıcı maddeler, dışarıdan yapılan herhangi bir etki sonucunda patlayarak yüksek derecede ısı, ışık, gaz, ses ve basınç meydana getirerek hava içerisinde ani ve şiddetli bir yayılım meydana getirir. 1 cm³ yüksek güçteki patlayıcı maddenin patlatılması ile 27 m³ hava (gaz) elde edilir. 3000–6000 0C ısı oluşur. 1 cm²'ye 105 ton basınç uygulanır. İlk hız ise 24.000 km/sn olur.

Action on Armed Violence (AOAV) Raporlarına göre; Türkiye'de 2015 yılında patlayıcı madde kullanılarak öldürülen sivil sayısı, bir önceki yıla oranla yüzde 7,682 oranında artmıştır. Türkiye bu tür saldırılardan en çok etkilenen ülkeler sıralamasında sekizinci sırada yer almıştır.

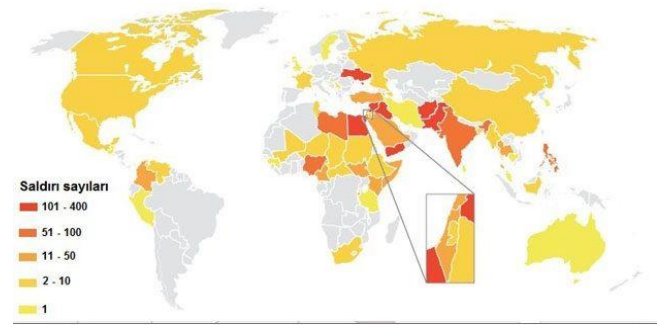
2016 yılında Türkiye'de düzenlenen saldırılarda ölen ya da yaralananların 1825'inin, yani yüzde 68'inin ise sivil olduğu aktarılıyor.

“En kanlı saldırı Ankara Garı”

Ülkemizde 10 Ekim 2015'te meydana gelen Ankara Tren Garı kavşağında gerçekleşen ve 109 kişinin ölümüyle sonuçlanan saldırı için, "2015'te dünyada en çok kişinin ölümüne yol açan intihar saldırısı" denilmektedir. Ankara Garı saldırısında 500'den fazla kişi de yaralanmıştır.

Şekil 1'de 2015 yılında *AOAV tarafından* kaydedilmiş patlayıcı şiddet olaylarının dağılımı verilmektedir. "2015'te patlayıcı maddeler sonucu yaşanan sivil ölümlerinin en yüksek oranda gerçekleştiği ülkeler; Suriye, Yemen, Irak, Nijerya ve Afganistan oldu. Bu ülkeleri Pakistan, Ukrayna, Türkiye, Libya ve Mısır takip etti" denen raporda, Suriye'de patlayıcı silahlar nedeniyle geçen yıl yaklaşık 9000 kişinin öldüğü

ya da yaralandığı, bunun da 2014'e göre yüzde 40'lık bir artışa işaret ettiği belirtiliyor.



Şekil 1. 2015 yılında *AOAV tarafından* kaydedilen patlayıcı şiddet olaylarının dağılımı

2. EL YAPIMI PATLAYICILAR (IED)

Terör eylemlerinde kullanılan patlayıcılar genellikle el yapımı olup (Şekil 2), “Öldürmek, tahrip etmek, düzeni bozmak, dikkatleri başka yöne çekmek, kargaşa yaratmak veya rahatsızlık vermek (usandırmak) amacı ile tasarlanmış tahrip edici, öldürücü, canlılar için tehlikeli, payroteknik veya yangın çıkarıcı kimyasal maddeler ile hazırlanan fabrikasyon veya geliştirilmiş düzenekler” şeklinde tanımlanmıştır.



Şekil 2. El Yapımı Patlayıcılardan (EYP) bazı örnekler

2.1. Çalışma Şekilleri

- Zaman çalıştırılmalı geliştirilmiş patlayıcı düzenekler,
- Hedef ile faaliyete geçen geliştirilmiş patlayıcı düzenekler
- Kumandalı geliştirilmiş patlayıcı düzeneklerdir.

2.2. Etki Şekilleri

Şekil 3'de bombalı bir aracın patlama aşamaları gösterilmiş olup, patlama sonucu oluşan etkiler;

- 🔥 Şok etkisi
- 🔥 Parça tesiri
- 🔥 Yangın etkisi olarak gerçekleşmektedir.



Şekil 3. Bir bombalı aracın patlatılmasındaki aşamalar

(<http://www.dailymotion.com/video/x4awdd>)

3. KORUNMA VE MÜDAHALE USULLERİ

Yangın ekipleri “patlamış bomba” veya “şüpheli paket” eylemlerinde birincil öncelikli müdahale ekipleri arasında yer alır. Yangın ekipleri olay yerine geldikten sonra;

İnsan sağlığını veya çevreyi tehlikeye düşürecek patlayıcının varlığını tespit etmişse, emniyetli geri çekilme mesafelerini uygulayıcı tedbirleri derhal almalıdır. Örneğin, emniyet şeridi, uyarı işaretleri, mesafe yayını, fiziki bariyerleri vb. materyalleri kullanılmalıdır. AFMAN 91-201 Explosives Safety Standards’ında belirtilen minimum mesafeler,

Geliştirilmiş patlayıcı düzenek küçük500 feet bir malzeme veya kutu ise (2 feet küpe kadar)

Geliştirilmiş patlayıcı düzenek.....1000 feet bir fiçı veya araba ise (15 feet küpe kadar)

Geliştirilmiş patlayıcı düzenek.....1500 feet bir kamyonet veya kamyon ise

Geliştirilmiş patlayıcı düzenek yukarıda.....2000 feet tanımlananlardan daha büyük ve daha uzun bir araç ise

Tabii ki bu mesafeler ilk emniyet mesafeleri olmakla beraber bomba imha uzmanı personelin keşfinden sonra gerekli güncellemeler yapılabilmektedir. İşte bu noktada müdahale ekiplerinin organize ve ortak çalışma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Her şeyden önce olayın detayı ne olursa olsun koruyucu teçhizatlar tam olarak kuşanılmalı ve kullanım limitleri tam olarak bilinmelidir. Öncelikle olay yerinin karar vericisi bomba imha uzmanlarıdır. Onlar bombanın cinsini, tesir mesafesini, emniyetli bekleme noktasını, orada bulunan herkesin her cihazın olması gereken durumunu belirlemeye tek yetkilidir. Bomba patlayabilir, her yer yanıyor olabilir. Müdahale

sahasının emniyetli olduğu ikazını almadan müdahale edilmemelidir.

DOĞRU



YANLIŞ



Şüpheli bir paket olayında doğru ve yanlış davranış şekli

Yangın ekipleri müdahaleye başlamadan önce olay yerinde ikinci bir düzeneğin olmadığından emin olunması gerekmektedir. Birinci bomba patladıktan hemen sonra olay yerine gelen emniyet, sağlık ve yangın ekipleri müdahale ettiği esnada ikinci bir bomba patlatılması suretiyle üzücü olaylar yaşanabilmektedir. Bunun yanında, patlamanın etkisiyle olay yerinde birçok tehlike var olacaktır; etrafa saçılmış değişik parçalar, yollarda yatan yaralılar (özellikle karanlık ve görüş şartları iyi olmayan durumlarda) yüksek yerlerde şok etkisiyle ve/veya parça tesiriyle gevşemiş, yerinden çıkmış emniyetsiz materyaller (tabela, cam, beton parçaları vb.) müdahale ekiplerine ve araçlarına zarar vermesi muhtemel risklerdir. Şekil 4’te bir infilak ve etkileri görülmektedir. Müdahaleye başlandığı andan itibaren olay bölgesine yetkisiz ve görevli olmayan kişilerin girmesi kesinlikle engellenmelidir. Bu aşamada da müdahale ederken çok dikkatli olunmalı her ayrıntının bir delil niteliğinde olduğu unutulmamalıdır. Mümkünse olay yerindeki materyaller en az ölçüde yer değiştirilmeli veya hiç hareket ettirilmemelidir. Müdahale esnasında ekiplerde şüphe uyandıran bir durumla karşılaşıldığında hemen yetkililerle paylaşılmalı gerektiğinde yeni emniyet mesafeleri oluşturulması sağlanmalıdır.



Şekil 4. Bombalı bir saldırıda infilak ve sonrasındaki etkileri görülmektedir.

(<http://www.manchestereveningnews.co.uk/news/greater-manchester-news/new-video-ira-manchester-bomb-10850795>)



Şekil 5. Patlamanın yapılar üzerindeki etkileri yıkıcı olmaktadır.

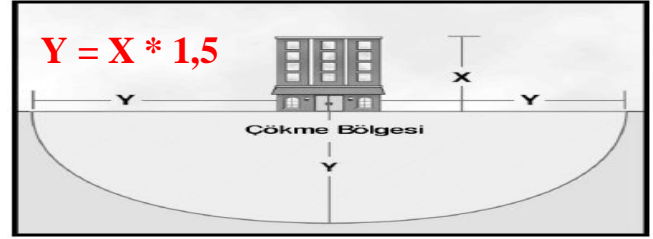
(<https://www.uludagsozluk.com/k/11-mayis-2013-reyhanli-patlama>)

Şekil 5'de görüldüğü üzere, yakın bölgelerde patlamanın tesiriyle taşıyıcılarında hasar oluşmuştur. Bina ve yükseltiler geniş bir etki alanına sahiptir. Çökme mesafeleri açısından emniyetli çalışma alanını tespit ederken **Şekil 6**'da gösterildiği gibi

Bina Yüksekliği X 1,5 çarpanıyla hesaplamak gereklidir.

Örneğin, bir binanın yüksekliği 10 metre ise bu binanın çökme mesafesi;

“10 X 1,5 = 15 metre” olacaktır.



Şekil 6. Çökme bölgesi bina yüksekliğinin bir buçuk katı eşitliğinde olmalıdır.

Terör olayları herkesi hedef alabilir ve olay bölgesi ikincil, üçüncül tuzaklarla donatılmış olabilir, olay yerinde her zaman emniyetli ve alternatif kaçış güzergâhları belirlenmeli ve o yollar açık tutulmalıdır. Müdahale ekipleri, birbirinin hareket sahasını engellemeyecek şekilde pozisyon almalı, ambulans geçişleri için sürekli bir açık hat bırakılmalıdır. Yaralı sayısının çok fazla olabileceğinden hareketle triyajlama konusunda etkin çalışılmalı sağlık ekiplerine yardımcı olunmalıdır. Yangın hortumları ile hat kurulurken temiz bölgeler seçilmeli mümkün olduğunca sürüklenme yapılmamalı, kauçuk hortumlar ağırlıklı tercih edilerek müdahale gerçekleştirilmelidir.

Yangın ekiplerinin Şüpheli paket/patlamamış bomba/patlamış bomba olaylarına müdahale işlem maddeleri;

1. İhbarın alınması,
2. Olay bölgesine intikalde alternatif güzergâhların belirlenmesi,
3. Tam teçhizatlı giyinik bir şekilde olay bölgesine intikal,
4. İhtiyaç halinde aydınlatma ekipmanlarının hazırlanması ve koyulacağı yerlerin tespiti,
5. Olay yerinde yetkili kişilerle ön toplantı,
6. Belirtilen emniyet mesafesinden gözlem,
7. Olası senaryolara karşı yangın personeli arasında görev dağılımı,
8. Emniyetli bölgelerin ve sahaya giriş alanlarının tespiti,
9. Su ikmal noktalarının tespiti,
10. Patlama meydana gelmiş ise bomba imha uzmanı/emniyet görevlilerinin onayı ile müdahale,

11. Fazla sayıda yaralı var ise sağlık ekiplerine yardım/triyajlama uygulaması,

12. Tespit edilen delil niteliğindeki materyallerin muhafazasının sağlanması.

SONUÇ

Bu çalışmadan anlaşılacağı gibi, yangın ekipleri şüpheli paket, patlamış / patlamamış bomba olaylarına giderken önceliği kendi emniyetini almak, dolayısıyla da koruyucu teçhizatları tam olarak kuşanmak olmalıdır. Bu tür olaylarda bomba imha uzmanları olay yerine gelmişse öncelikle olay hakkında kısa bir bilgilendirme brifingi alınmalı, sonra emniyetli bölgede görev dağılımı yapılmalıdır. Diğer ekiplerle uyum içerisinde çalışmak en etkin müdahaleyi gerçekleştirmeyi sağlayacaktır. Bomba olaylarında sahada çok fazla risk olacağı akıldan çıkarılmamalıdır. Bomba imha uzmanlarının bombayı etkisiz hale getirme yöntemi dahi aslında bir yangın sebebi olabilecektir. Araç içerisinde fünye ile etkisiz hale getirilen bir düzenekte fünyenin ortaya çıkarttığı etkiyle yangın başlangıcı yaşanabilmektedir. Bu durumda dahi bomba imha uzmanının onayını müteakip olay bölgesine girerek müdahaleye başlanmalıdır. Terörist eylemlerde artış nedeniyle sürekli olarak bomba olaylarıyla karşılaşması muhtemel olan yangın ekipleri, meslek içi eğitimlerinde bu hususlar üzerinde durmalı, emniyet mesafelerini olaylara müdahale usulleri el kitaplarına ilave etmelidir.

Yangın ekiplerinin nasıl davranması gerektiği, olay bölgesinde karşılaşacakları tehlikeler, emniyetli bölge oluşturma çalışmalarındaki mesafe tayinleri, olay yeri organizasyonu, emniyetli müdahale usulleri ve dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilmiştir. Olağanüstü olaylar karşısında müdahalede bulunacak ekiplerin belli dönemlerde bir araya gelerek muhtemel senaryolar üzerinde görev ve sorumluluklarını gözden geçirmesi, toplanma noktalarının belirlenmesi, olay yeri organizasyonunun doğru bir şekilde uygulanması, ekipler arasındaki iletişim gibi müdahale etkinliğini arttırmaya yönelik planlamaları yapmaları, bu prosedürleri bir standart haline getirme ve değişik zamanlarda haberli/habersiz tatbikatlarla bu bilgi ve beceri usullerini pekiştirmeleri gerekmektedir.

REFERANSLAR

- [1] <https://aoav.org.uk/>
- [2] Action on Armed Violence (AOAV) Raporları
- [3] NFPA Yayınları
- [4] AFMAN 91-201 Explosives Safety Standards
- [5] 4536 Sayılı Denizlerde ve Yurt Yüzeylerinde Görülen Patlayıcı Madde ve Şüpheli Cisimlere Uygulanacak Esaslara İlişkin Kanun
- [6] 04 Kasım 2000 tarih ve 24220 Sayılı Denizlerde ve Yurt Yüzeylerinde Görülen Patlayıcı Madde ve Şüpheli Cisimlere Uygulanacak Esaslara İlişkin Yönetmelik
- [7] 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu
- [8] STANAG 2143 Explosive Ordnance Reconnaissance/Explosive Ordnance Disposal
- [9] STANAG 2186 Explosive Ordnance Disposal Information Security Standards