



KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK VE NÜKLEER TEHDİT VE TEHLİKELER



Ahmet KIRÇIÇEK

24.11.2018

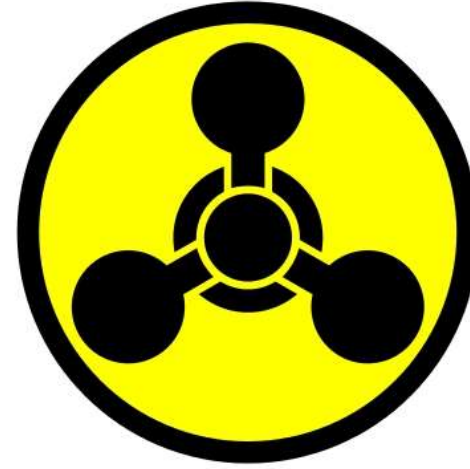
NBC & KBRN



Nükleer



Biyolojik



Kimyasal

KBRN KAVRAMI



KİMYASAL

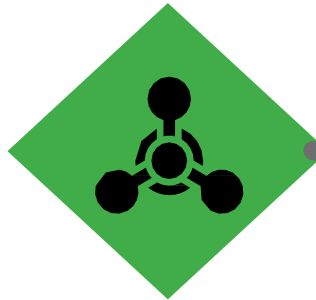


BİYOLOJİK



RADYOLOJİK ve NÜKLEER

KİMYASAL TEHDİTLER



**KİMYASAL
TEHDİT**

TOKSİK ENDÜSTRİYEL KİMYASALLAR

Endüstride kullanılan zehirli kimyasal maddelerdir.

EVSEL KİMYASALLAR

Toksik kimyasal içeren temizlik, boya malzemeleri gibi ürünlerdir.

KİMYASAL SAVAŞ AJANLARI

Zarar vermek amacıyla kullanılan toksik etkileri olan kimyasal maddelerdir.

KİMYASAL AJAN

Toksik özellikleri nedeniyle canlılar ve çevre üzerinde meydana getirdikleri olumsuz etkilerden dolayı öldürmek, yaralamak, ekonomik önemi olan hedefleri etkisiz hale getirmek, halk arasında paniğe yol açmak gibi amaçlarla kullanılan her türlü katı, sıvı ve gaz halindeki zehirli kimyasal maddeler

KİMYASAL SİLAH

Kimyasal ajanların belirli bir hedef üzerine dağıtılması için uygun sistemleri içeren silahlar

KİMYASAL AJANLAR-GENEL ÖZELLİKLERİ



- Hammaddeleri kolay bulunur
- Üretimleri kolay ve ucuzdur
- Kullanımı kolaydır
- Hızlı etki ederler
- Birçoğu kokusuz ve tatsızdır



DAĞITIM YOLLARI



Binaların havalandırma sistemlerinden



Patlayıcı cihazlar ile



Aerosol veya sprej cihazları ile



Tesis ve araçların sabote edilmesi ile

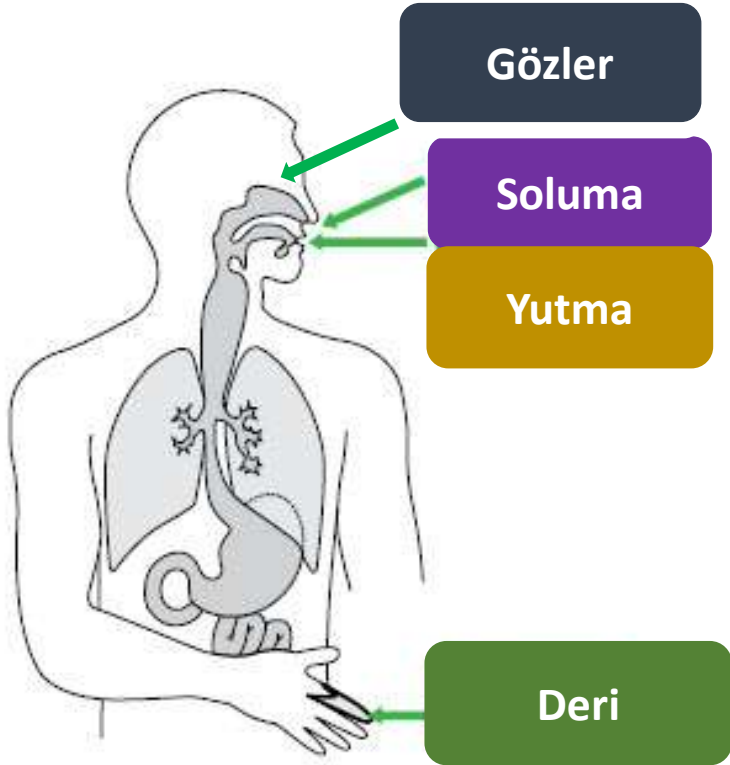


Pasif yayma ile



Toksinlerin besin ve su kaynaklarına bulaştırılması ile

MARUZİYET YOLLARI

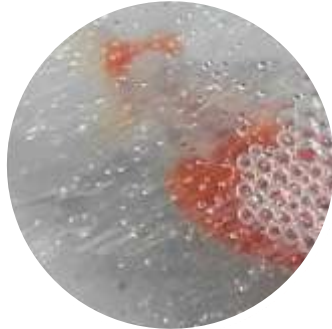


Maruziyetten sonra etkilerin ortaya çıkması kimyasal maddenin vücuda alınma yoluna bağlı olarak farklılık göstermektedir.

*Genellikle kimyasal maddenin **solunum** yolu ile alınması etkilerin daha çabuk gözlemlenmesine neden olur. Bunun nedeni kimyasal maddenin vücut içinde daha hızlı şekilde yayılmasıdır.*

KİMYASAL SİLAH KULLANIMI NASIL ANLAŞILIR?

- Belirtiler gösteren çok sayıda kişi
- Yüzeylerde kuşkulu yağ ve su damlacıkları
- Yoğun bir sis veya duman
- Hayvan ölüleri
- Alışkın olunmayan kokular



BİYOLOJİK TEHDİTLER



Biyolojik Tehditler

Biyolojik ajanlar
Emniyetsiz Laboratuvar Prosedürleri
Doğal oluşumlu hastalıklar



Biyolojik Ajanlar

Canlıları öldüren ya da hastalanmalarına sebep olan organizmalar + toksinler



Biyolojik silahlar



Biyolojik ajan içeren ya da yayan silahlar

Biyolojik saldırılar



Biyolojik ajanların kasten çevreye yayılması

DAĞITIM YOLLARI

✓ AEROSOLLER



Duman (Gaz içinde katı)



Sprey (Gaz içinde sıvı)



Aerosolları solumak
hastalığa sebep olur.

DAĞITIM YOLLARI

✓ HAYVANLAR



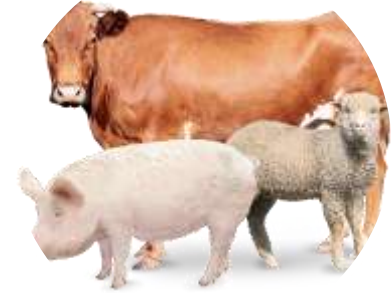
Pire



Fare



Sivrisinek



Besi Hayvanları

DAĞITIM YOLLARI

✓ SU VE GIDALARIN KONTAMİNASYONU



İçme Sularının Kirletilmesi



Gıda Kaynaklarının Kirletilmesi

DAĞITIM YOLLARI

✓ İNSANDAN İNSANA BULAŞ



BİYOLOJİK SİLAHLARIN ÖZELLİKLERİ

- ✓ Canlılara zarar veren en tehlikeli silahlardandır.
- ✓ Genellikle etkileri ani olarak ortaya çıkmaz.
- ✓ Beş duyuyla varlıkları anlaşılmaz.
- ✓ Laboratuvar ortamında ya da yapay koşullarda kolay ve ucuz yöntemlerle üretilebilirler.



BİYOLOJİK SİLAHLARIN ÖZELLİKLERİ



✓ Vücuda solunum, sindirim sistemi ve deri yoluyla girerler.

✓ Uygun ortamlarda hızla çoğalır ve kalıcı hale gelirler.



✓ Koruyucu önlemlerden etkilenmeyecek şekilde ortama uyum sağlayabilirler.

✓ Bulaşıcı olanları da mevcuttur.

BİYOLOJİK SALDIRI NASIL ANLAŞILIR?



Taşıtlardan püskürtme ya da
duman



Sis veya alçak bir toz
bulutu

BİYOLOJİK SALDIRI NASIL ANLAŞILIR?



Hayvanlarda ve bitkilerde hastalık,
ölüm



Pek çok kişinin hasta
olması

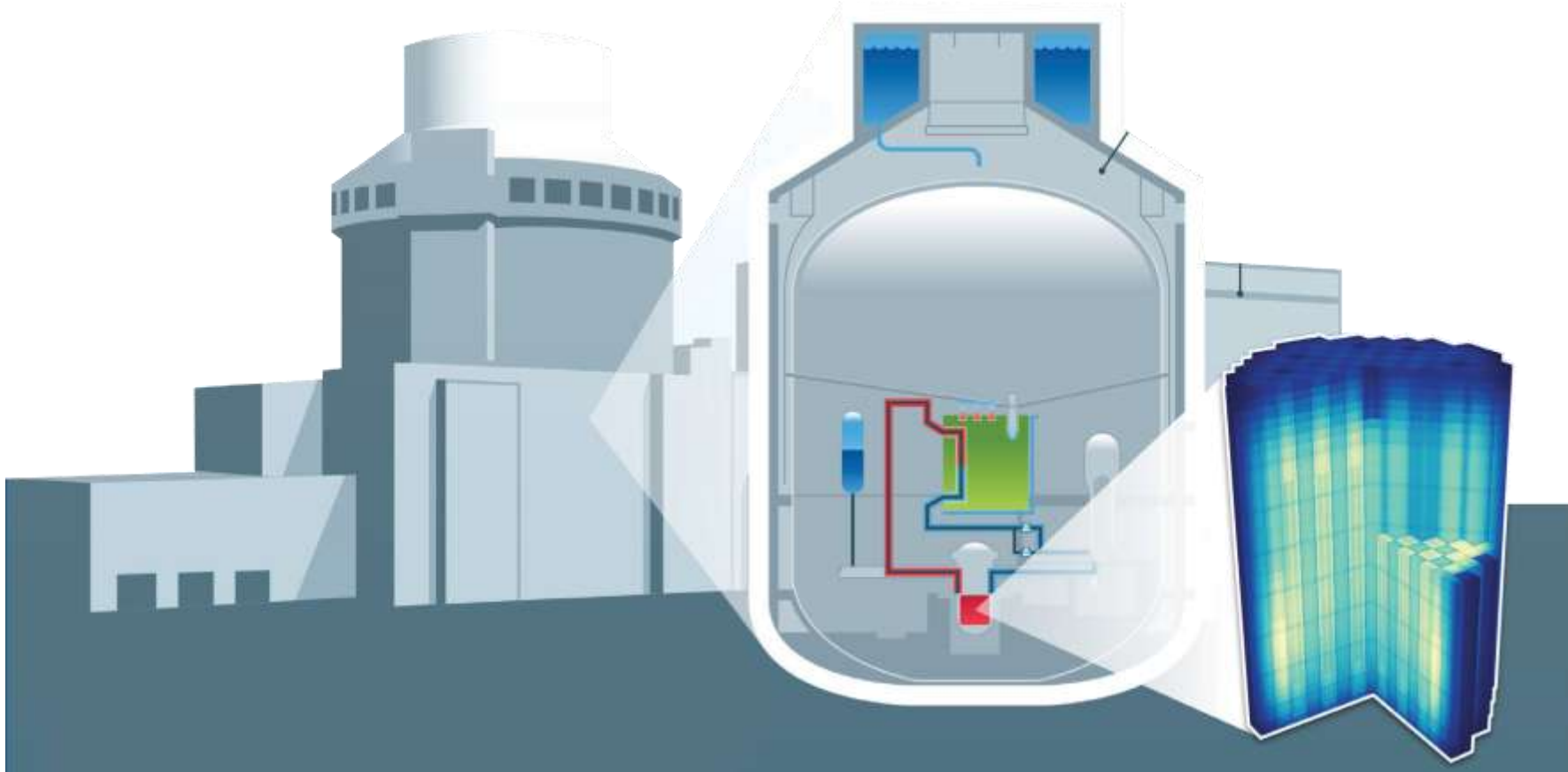
RADYOLOJİK TEHDİTLER

Radyolojik tehditler, iyonlaştırıcı radyasyonun ya da radyoaktif maddelerin; kasten veya kazaen yayılmasıyla oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları ifade eder.

- ✓ Nükleer Santral Kazaları
- ✓ Radyolojik Serpinti Silahları
- ✓ Radyoaktif Kaynak Kazaları radyolojik tehditler olarak değerlendirilir.



Nükleer Santral Kazaları, santral çevresinde yaşayan halkın sağlığını ve güvenliğini tehdit edebilecek boyutlarda radyasyon yayılımına sebep olabilirler.



RADYOLOJİK SERPİNTİ SİLAHLARI

Radyolojik Serpinti Silahları (RSS), (Kirli Bomba)

- Klasik patlayıcılar (TNT vb.) +radyoaktif maddeler
- Radyoaktif madde miktarı < öldürücü düzey
- Geniş alanlara yayılan radyoaktif madde



RADYOAKTİF KAYNAK KAZALARI

Endüstride ve tıpta yaygın olarak kullanılan radyoaktif kaynakların;

- ✓ uygunsuz şekilde taşınması,
 - ✓ uygulamada özensiz kullanılması,
 - ✓ kaybolması veya çalınması
- gibi nedenlerle gerçekleşir.



RADYOLOJİK SİLAHLARIN ETKİLERİ

- Toplumda büyük ölçekli bir korku ve paniğe neden olurlar.
- Gündelik hayatı etkileyip ekonomiyi sekteye uğratabilirler.
- Yüksek dekontaminasyon maliyeti nedeniyle ekonomik zarar oluştururlar.
- Yaralanmalara ve ölümlere neden olurlar.



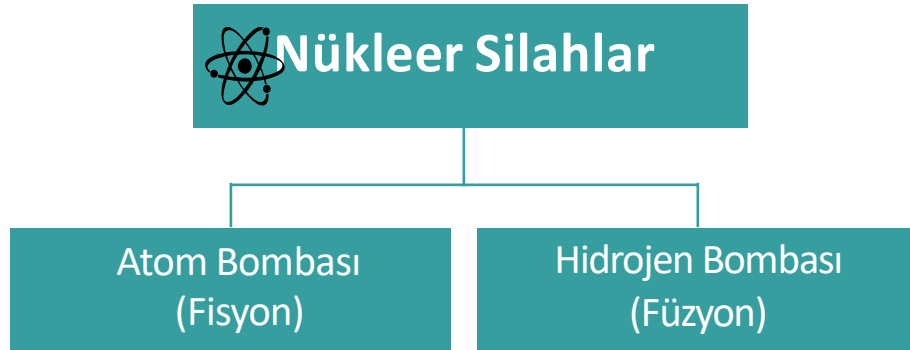
NÜKLEER TEHDİTLER

Nükleer tehditler, nükleer malzemelerin parçalanması (fisyon) veya iki atomun birleşmesi (füzyon) sonucu yıkıcı basınç dalgasının, kör edebilecek kuvvetli ışığın, öldürücü radyasyonun, yüksek ısının açığa çıktığı ve radyoaktif maddelerin kilometrelerce etrafa yayıldığı durumları ifade eder.

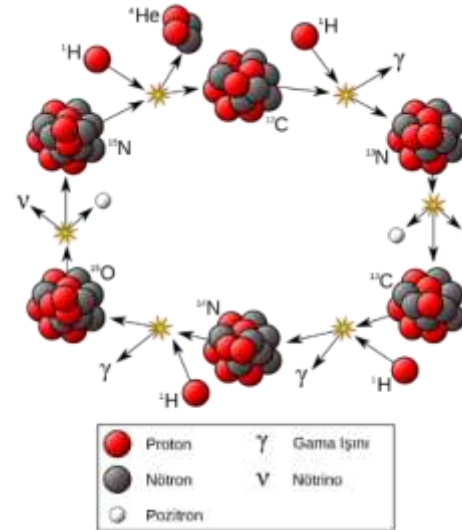


NÜKLEER SİLAHLAR

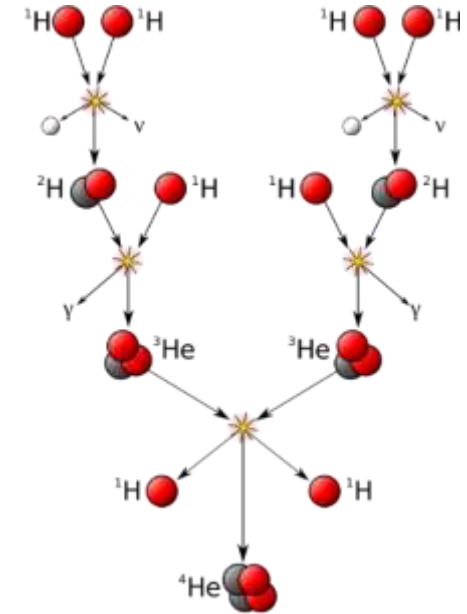
Nükleer silahlar; fisyon veya füzyon esnasında açığa çıkan enerjiden istifade edilerek geliştirilen silahlardır.



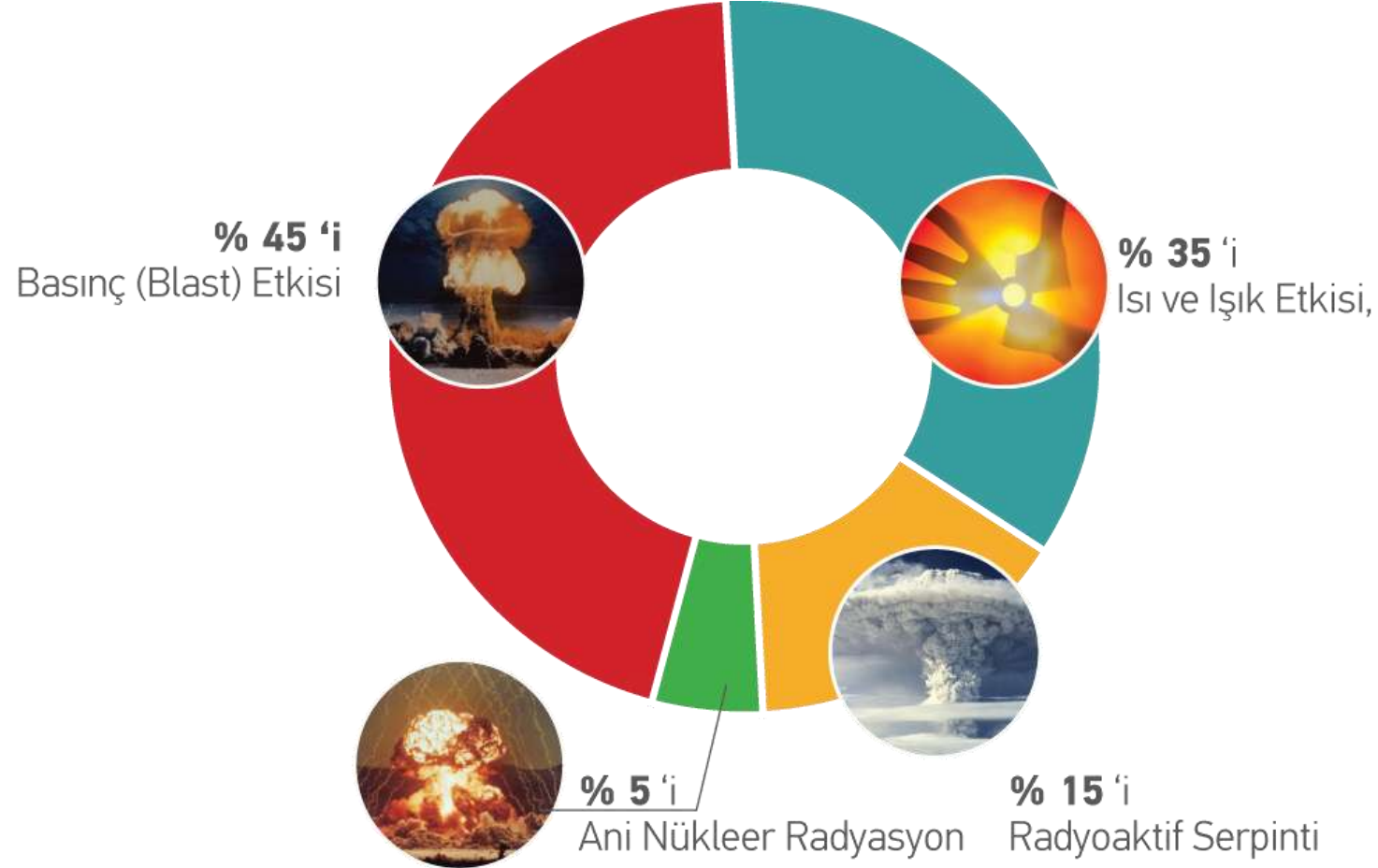
Fisyon



Füzyon



NÜKLEER SİLAHLARIN ETKİLERİ



ŞÜPHELİ PAKETLER



Şüpheli paketler; genelde posta ya da kurye yoluyla alınan, belirli göstergelere bağlı olarak şüphe uyandıran paketler ya da mektuplardır.



ŞÜPHELİ PAKETLER-Kimyasal

- ✓ Paketten sızan sıvı veya toz
- ✓ Olağandışı kokular veya lekeler
- ✓ Anında kendini belli eden belirtiler



ŞÜPHELİ PAKETLER-Radyolojik



- ✓ İpucu vermezler.
- ✓ Detektörlerle keşfedilebilirler.
- ✓ Mesafe koymak en iyi korunmadır.

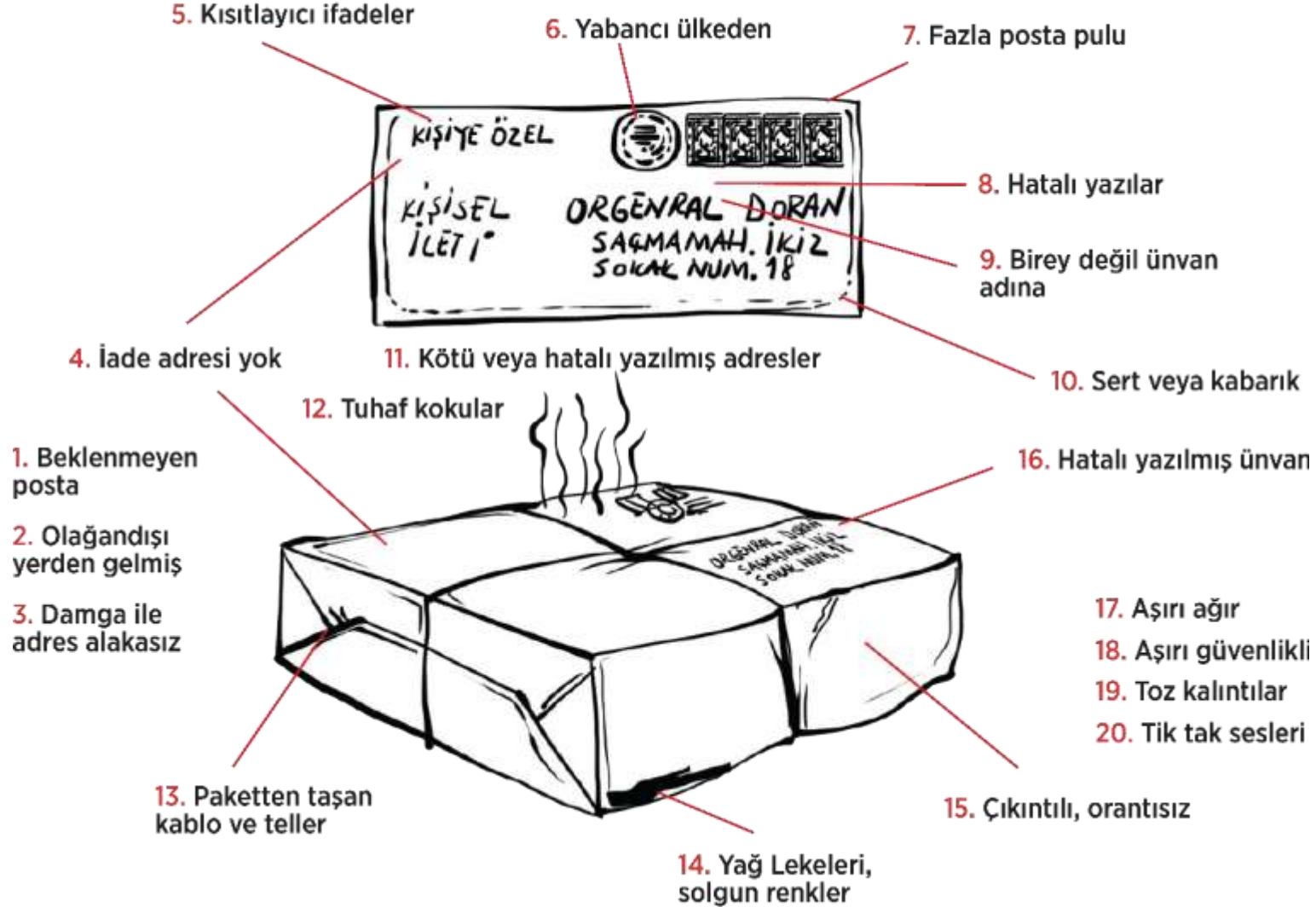
ŞÜPHELİ PAKETLER-Biyolojik



- ✓ Toz, sıvı veya aerosol sprey gibi zararsız maddelere benzer
- ✓ Renksiz ve kokusuzdurlar.
- ✓ Belirtiler çok sonra ortaya çıkar.



ŞÜPHELİ PAKETLER NASIL ANLAŞILIR?





T.C.
BAŞBAKANLIK
AFET ve ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

Şüpheli Paketler



Şüpheli bir paket keşfettiğinizde:

- Sakin kalın. Amirinizi, diğer çalışanları ve bina güvenliğini durumdan haberdar edin.



- Patlayıcı içeren paketlerin patlamasına sebep olabileceğinden cep telefonu veya telsiz kullanmayın, sadece telli telefonları kullanın.



- Paketi izole edin:



1. Paketi olduğu yerde bırakın. Hareket ettirmeyin, dokunmayın, koklamayın, paketle ilgili herhangi bir maddeyi tatmayın ve paketi asla açmayın. Eğer paket elinizdeyse paketi sert ve düz bir zemine bırakın.
2. Kimsenin paketle temas etmesine izin vermeyin.
3. Isıtıcıları, havalandırma sistemlerini ve içeride havayı sirküle eden bütün ekipmanı kapatın.
4. Paketin olduğu odanın pencere ve kapılarını kapatarak odayı ayırın ve diğer insanların odaya girmemesi için alanın güvenliğini sağlayın.

- Hemen ellerinizi su ve sabunla yıkayın.



- Uzman ekiplerin gelmesi için **122 AFAD**, **112 Acil Çağrı**, **155 Polis** veya **156 Jandarmayı** arayın.



- Oda dışı güvenli bir yerde ekiplerin gelmesini bekleyin. Kattan ayrılmayın.



- Şüpheli mektup ya da paket alındığı zaman odada bulunan insanların bir listesini yapın. Bu listeyi hem gelen KBRN ekipleri ve sağlık yetkililerine, hem de soruşturmayı yürütecek olan güvenlik birimlerine verin.



- Eğer paketten duman, sis ve tuhaf kokular yayılıyorsa veya insanlar nefes almada güçlük gibi hastalık belirtileri gösteriyorsa yangın alarmlarını çalıştırarak binayı tahliye edin.



KBRN ALANINDA ULUSAL DÜZENLEMELER



ULUSAL KOORDİNASYON

- ❖ 5902 Sayılı Kanun-11.Madde / D Bendi
- ❖ Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği

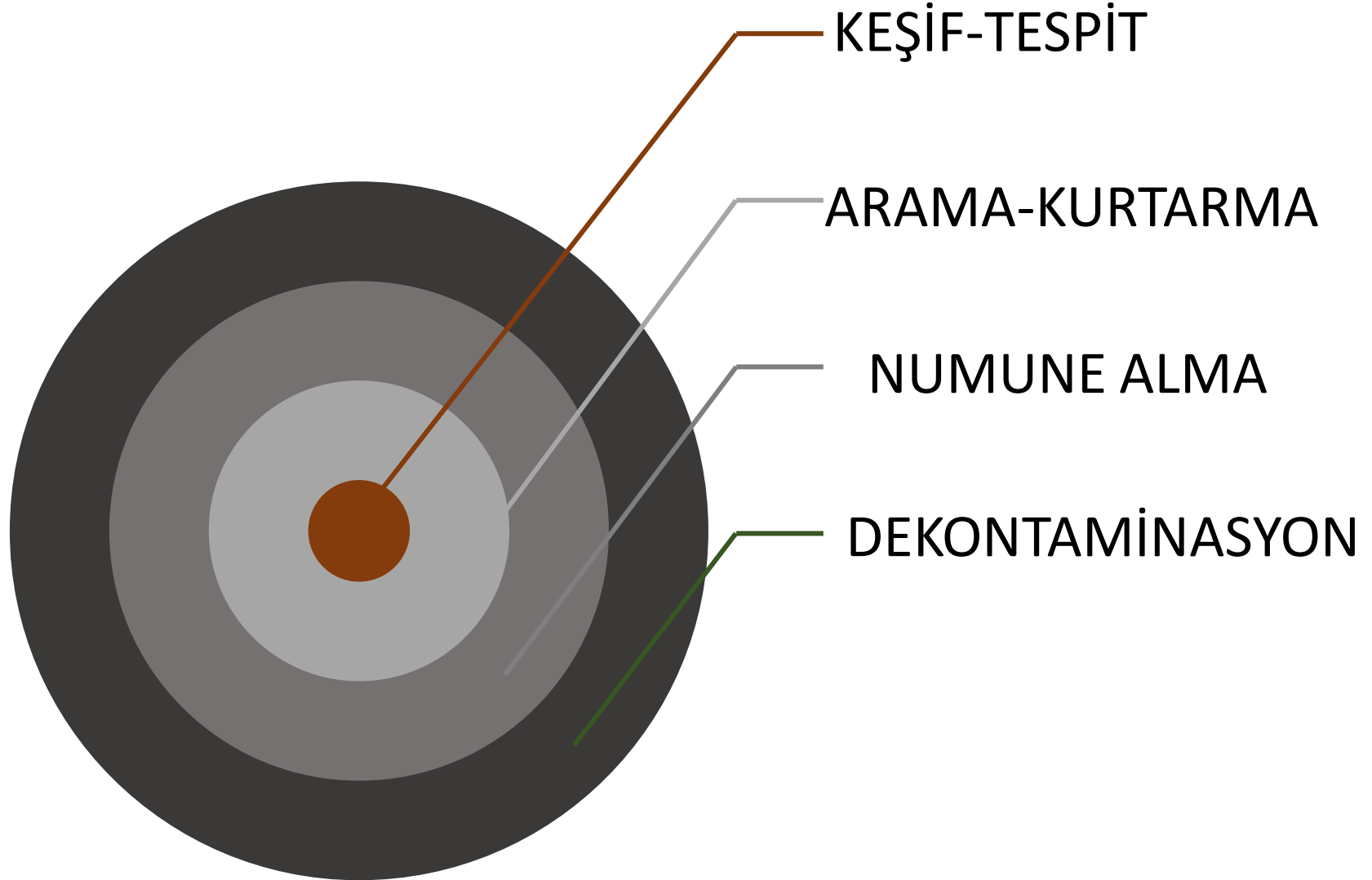
ULUSAL KBRN MÜDAHALE SİSTEMİ

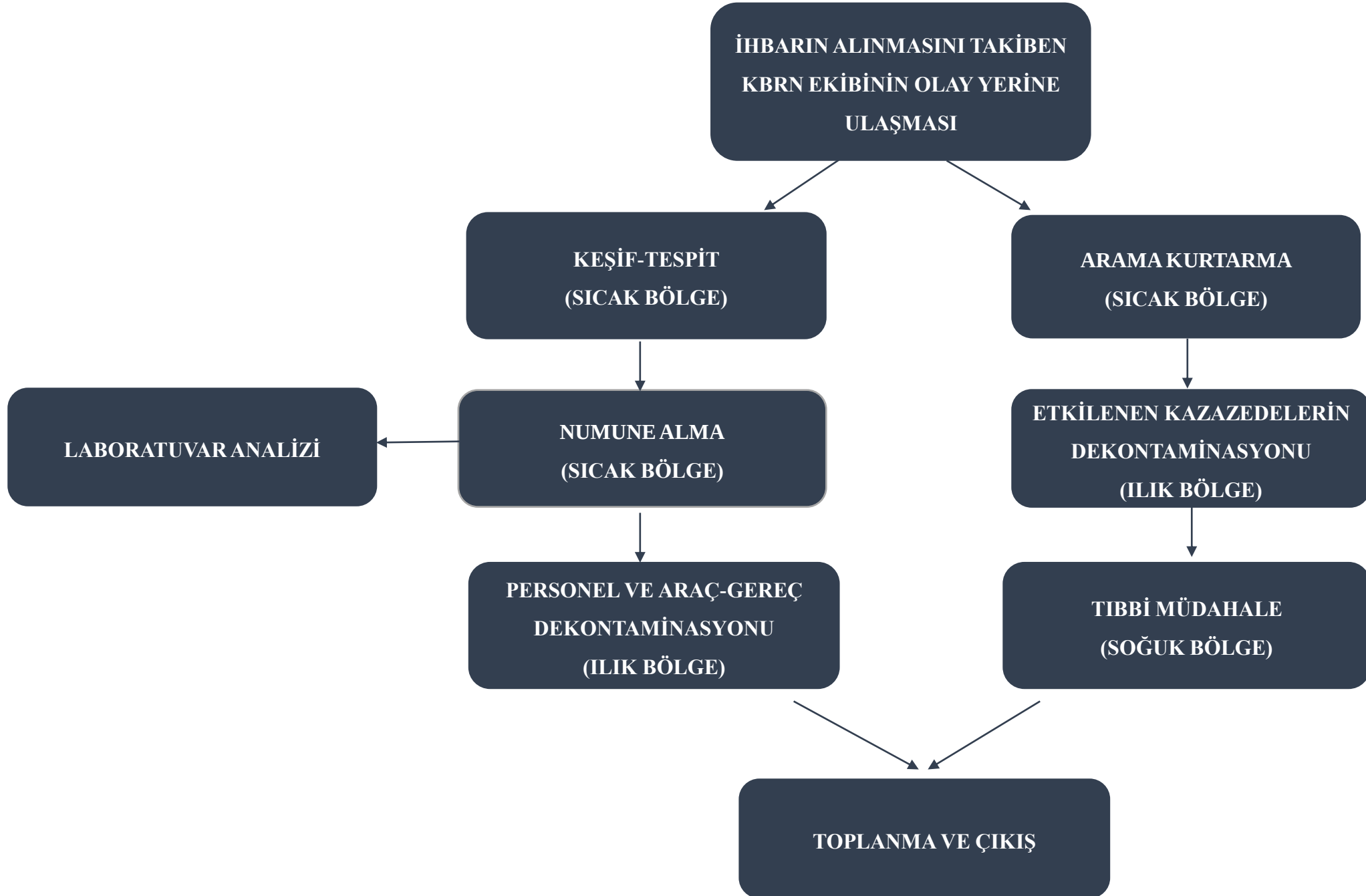


KİMYASAL, BİYOLOJİK,
RADYOLOJİK, NÜKLEER
TEHLİKELERE DAİR GÖREV
YÖNETMELİĞİ

TAMP KBRN HG
PLANI

MÜDAHALE ADIMLARI





KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



- BİLGİ TOPLAMA-Çağrıyı yapan kişiden mümkün olduğunca fazla bilgi alınması

BİLGİ TOPLAMA

Olay Türü-K, B, R, N?

Olay Yeri

Olay yerindeki mevcut tehditler (yangın, sızıntı, bina çökmesi vb.)

Olay yerine giriş-çıkış

Yaralı-etkilenen sayısı

İhtiyaç duyulan acil servisler

KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



- İLAVE KİLİT BİLGİLER

İHTİYAÇ DUYULAN İLAVE BİLGİLER

KBRN yayılım göstergeleri	Ne? Nerede? Neden şüpheli? Kim Buldu? Ne zaman bulundu?
Durumun ciddiyetine yönelik göstergeler	KBRN maruziyetinin göstergeleri ve semptomları
Hava koşulları	Rüzgar yönü!
Çevresel koşullar	Bina, açık alan, metro istasyonu vb.
Şüpheli kişilerin / faillerin varlığı	

KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



- KBRN kirliliği olduğundan şüpheleniliyorsa, arayan kişiye bazı tavsiyelerin verilmesi gerekmektedir.

GENEL TAVSİYELER

Uyanık olun-olay çok hızlı bir şekilde değişebilir

Hayati tehdit varsa bulunulan yerden daha güvenli bir ortama geçin ve diğer kişileri de bu konuda yönlendirin

Etkilenen kişilere yardım edin ancak önce kendi can güvenliğinizi düşünün

KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



AÇIK ALANDA İSE;

Kirliliğin kaynağından mümkün olduğunca hızlı ve güvenli bir şekilde uzaklaşın

Yeme-içmeden kaçının

Sigara içmeyin

Yüzünüze ve gözlerinize dokunmayın

Dış giysilerinizi çıkarın-gerekmedikçe baş üstünden çıkarmayın

Kıyafetinizi çıkardıktan sonra eğer mümkünse emici bir mendil veya kağıt havlu kullanarak OVALAMADAN kirliliği silin

Aşınma, yanma vb. semptomlar varsa etkilenen bölgeyi su ile yıkayın

Rüzgarın tersi yönünde hareket etmeye çalışın

Hastanelere gitmeye çalışmayın-tıbbi yardımı olay yerinde bekleyin

Acil müdahale ekiplerinin gelmesini bekleyin ve talimatlarına uyun

KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



BİNA İÇİNDE İSE;

Etkilenen alanı hızla terkedin

Dışarı çıkarken muhtemel rotaları dikkate alın-bazı gazların havadan ağır olduğunu unutmayın

Klima, havalandırma, hava sirkülasyonunu kapatın-bunu yaparken tahliyeyi geciktirmemeye çalışın

Dışarı çıktığınız noktaya mümkün olduğunca yakın bir yerde kıyafetlerinizi çıkarın

***DIŞARI ÇIKILDIKTAN SONRA AÇIK ALANDAKİ
TAVSİYELER UYGULANMALIDIR!***

***Daha Detaylı Tavsiyeler İçin:
www.kbrn.afad.gov.tr***

KBRN OLAYLARINDA ACİL ÇAĞRI YÖNETİMİ



*İLGİLİ KURUMLAR AŞAĞIDAKİ KONULARDA
BİLGİLENDİRİLİR;*

- Olayın türü ve boyutu
- Sahada olan kaynaklar ve personel
- Yapılan ilk müdahale faaliyetleri

BHOPAL 1984



- ✓ 1984, Bhopal-Hindistan
- ✓ 40 ton metil izosiyanat
- ✓ Binlerce ölü, 500.000 etkilenen



İRAN – IRAK SAVAŞI 1980 - 1988



İRAN – IRAK SAVAŞI 1980 - 1988



TOKYO METRO İSTASYONU SALDIRISI 20 MART 1995



TOKYO METRO İSTASYONU SALDIRISI 20 MART 1995



SURIYE GHOUTA 21 AĞUSTOS 2013



KİLİS 26 KASIM 2016



KİLİS 27 KASIM 2016



KİLİS 27 KASIM 2016



GİZLİ

KİLİS 27 KASIM 2016



KİLİS 27 KASIM 2016



GİZLİ

HATAY HAN ŐEYHUN 4 NİSAN 2017



HATAY HAN ŐEYHUN 4 NİSAN 2017



HATAY HAN ŐEYHUN 4 NİSAN 2017



Radyolojik ve Nükleer Tehlikelerin Tarihçesi



**Goiania Kazası
(1985)**



**İkitelli Kazası
(Aralık 1998 ve
Ocak 1999)**



**Sakarya Kazası
(17 Aralık 2016)**

Radyolojik ve Nükleer Tehlikelerin Tarihçesi



**Three Mile Island
Kazası
(28 Mart 1979)**



**Çernobil Nükleer
Santral Kazası
(26 Nisan 1986)**



**Fukushima Daiichi
Nükleer Santrali
Kazası
(11 Mart 2011)**

Radyolojik ve Nükleer Tehditlerin Tarihçesi



**6 Ağustos 1945,
Hiroşima**



**9 Ağustos 1945,
Nagazaki**



The Little Boy

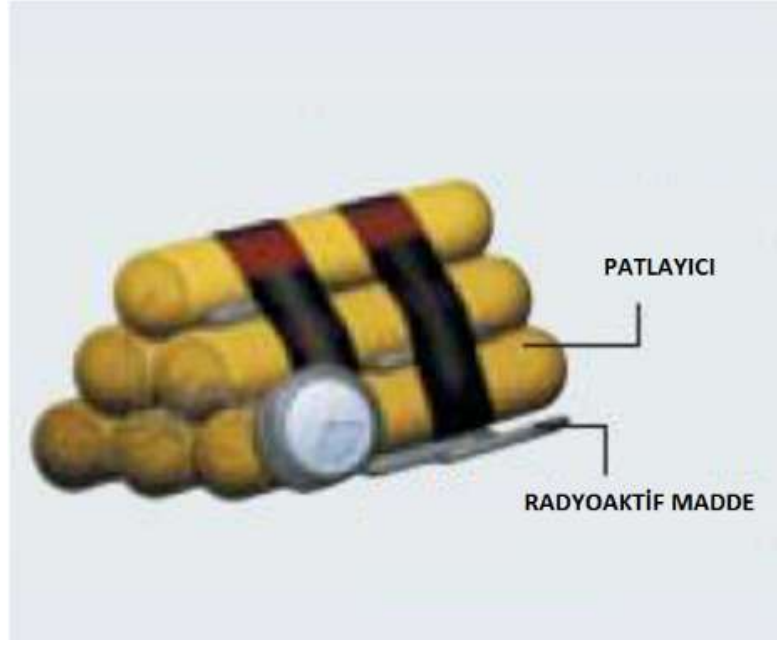


The Fat Man

Radyolojik ve Nükleer Tehditlerin Tarihçesi



Jose Padilla



2002'de ABD'de Kirli Bomba saldırısı girişimi



2007'de mahkum edildi.

Radyolojik ve Nükleer Tehditlerin Tarihçesi



Kasım 1995-Moskova Parkında bulunan sezyum içeren paket



Aralık 1998-Bir demiryolu hattının yakınında kirli bomba bulunmuştur.

Kasım 1995 ve Aralık 1998’de Rusya’da kirli bomba saldırısı girişimleri olmuştur.

TEŞEKKÜR EDERİM

Ahmet KIRÇIÇEK
TEKNİKER

Ahmet.Kircicek@afad.gov.tr