

T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI  
AFET ve ACİL DURUM  
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

# KBRN

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

0 c a k - 2 0 2 1



**AFAD**<sup>®</sup>



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI  
AFET ve ACİL DURUM  
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI  
**KBRN**  
**TERİMLER SÖZLÜĞÜ**  
O c a k - 2 0 2 1

Bu sözlük, KBRN olaylarında görevi bulunan kurum ve kuruluşlar arasında terimsel bütünlüğü sağlamak amacıyla T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca hazırlanmıştır.



T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI  
AFET VE ACİL DURUM  
YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI

**AFAD**



# İÇİNDEKİLER

GİRİŞ 6 - 7

GENEL TERİMLER 8 - 17

KİMYASAL TERİMLER 18 - 25

BİYOLOJİK TERİMLER 26 - 33

RADYOLOJİK VE NÜKLEER TERİMLER 34 - 52

**GİRİŞ**

Son yıllarda sıklıkla karşılaştığımız KBRN tehdit ve tehlikeleri, yurt içinde veya yurt dışında meydana gelmesi halinde ülkemizi, vatandaşlarımızı ve çevreyi ciddi boyutlarda etkileyebilecek sonuçlar doğurabilmektedir. KBRN olaylarının meydana gelmeden önce önlenmesi, meydana gelmesi halinde etkin bir şekilde bu olaylara müdahale edilmesi, olay sonrasında oluşabilecek zararlarının azaltılması ve iyileştirme çalışmalarının yürütülmesi AFAD, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile sivil-asker işbirliğini içeren bütüncül bir yapıyla mümkün olmaktadır.

Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında 4 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 39. Maddesinin (d) bendinde; "Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer maddelerin meydana getireceği tehlikelere karşı alınacak önlemleri ve yapılacak çalışmaları tespit etmek ve bunlarla ilgili bakanlık, kamu ve özel kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak" görevi AFAD'a verilmiştir. Söz konusu görevin yürütülmesi noktasında ilgili paydaşların görev ve sorumluluklarını düzenleyen "Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği" revize edilmiş ve Cumhurbaşkanlığı makamı tarafından 30 Eylül 2020 tarihinde onaylanarak 1 Ekim 2020 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

KBRN tehdit ve tehlikelerine dair alınacak önlemleri ve yapılacak müdahale çalışmalarını içeren söz konusu mevzuat kapsamında görevli birçok kurum ve kuruluşun bulunması, olay yönetimi esnasında ilk müdahalecilerin ortak bir dil kullanmalarını ve standart prosedürleri takip etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda birçok farklı kurum ve kuruluşun birlikte çalışmasını gerektiren KBRN olaylarında ilk müdahalecilerin ortak terimler kullanmalarını sağlayarak dil birliğini tesis etmek adına "*KBRN Terimler Sözlüğü*" hazırlanmıştır.

Bu sözlük, başta AFAD olmak üzere KBRN olaylarına müdahalede görevli birçok kurum ve kuruluşun çalışma alanları dikkate alınarak, ulusal ve uluslararası örnekler incelenerek, alanında uzman kişilerin görüşlerine başvurularak hazırlanmıştır. Başta 81 İl AFAD Müdürlüklerinde görevli ilk müdahale personelimiz olmak üzere, paydaş tüm kurum ve kuruluşların ilgili personelinin kullanımına sunulmak üzere hazırlanan "*KBRN Terimler Sözlüğü*" KBRN tehdit ve tehlikeleri dikkate alınarak 4 bölüm olarak hazırlanmıştır. Sözlüğün birinci kısmında "*Genel Terimler*", ikinci kısmında "*Kimyasal Terimler*" üçüncü kısmında "*Biyolojik Terimler*" ve dördüncü kısmında "*Radyolojik ve Nükleer Terimler*" yer almaktadır.

"*KBRN Terimler Sözlüğü*"nın hazırlanmasında ve uygulamaya konmasında emeği geçen tüm personelimize ve paydaşlarımıza teşekkür ederiz.

# GENEL TERİMLER



### **Acil Çağrı (Emergency Call)**

Acil durumlarda, etkilenen veya etkilenenleri gören kişi ya da acil durum algılayıcı cihazlar tarafından, telefon, telsiz, kısa mesaj, otomatik mesaj, sosyal medya, internet ve diğer iletişim araçları ile acil çağrı merkezlerine yapılan başvurudur.

### **Acil Çağrı Personeli (Emergency Call Handler)**

Acil çağrı merkezlerinde görev yapan ve afet / acil durum çağrısını ilk karşılayan kişidir.

### **Acil Durum (Emergency)**

Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ve bu olayların oluşturduğu kriz halidir.

### **Acil Durum Dekontaminasyonu (Emergency Decontamination)**

Olay yerinde bulunan kazazedelerin veya olay yerine daha önceden ulaşım görevlerine devam eden ilk müdahalecilerin hızlıca dekontamine edilmesidir. Normal dekontaminasyon hattının henüz kurulmadığı durumlarda sıcak bölgeden çıkan kazazede ve personelin hızlı ve pratik bir şekilde dekontamine edilmesi için bu yöntem uygulanır. Acil durum dekontaminasyonu bir KBRN olayının en erken dönemlerinde olabileceği gibi olay yerinde bulunan ilk müdahale ekibinin olay yerinden acil tahliyesini gerektiren durumlarda da uygulanabilir.

### **Acil Durum Müdahale Rehberi (Emergency Response Guidebook(ERG))**

Tehlikeli madde içerikli taşımacılık kazalarına müdahaleye yönelik olarak ilk müdahale ekiplerine yardımcı olması amacıyla hazırlanan rehberdir.

### **Acil Sağlık Hizmeti (Emergency Medical Care)**

Konusunda özel eğitim görmüş ekipler tarafından, tıbbi araç-gereç desteğiyle olay yerinde, hastaneye nakil sırasında ve hastanede verilen tıbbi hizmetlerin tümüdür.

### **Acil Temizleme (Emergency Decontamination)**

Kirlenmenin ardından hayat kurtarmak ve kayıpları en aza indirmek için tek kişi tarafından uygulanan temizleme çeşididir.

### **A Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım (A Level Personal Protective Equipment)**

KBRN olaylarına müdahale eden ekiplerin kullandığı, en üst düzey solunum, göz ve cilt korumasını sağlayan kişisel koruyucu donanımdır. A Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım şunlardan oluşur: sızdırmaz koruyucu kıyafet (koruyucu eldiven ve botla birlikte), tam yüz maskesi, temiz hava tüplü solunum sistemi, baret, konuşma aparatı (opsiyonel).

### **Adli KBRN (CBRN Forensics)**

KBRN maddelerini veya bu maddelerle kirlenmiş nesnelere kanuni çerçevede inceleyen bir alt disiplindir.

### **Afet (Disaster)**

Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaydır. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.

### **Agroterörizm (Agroterrorism)**

Korku yaratmak, ekonomik zarar vermek ve/veya istikrarı bozmak amacıyla bir hayvan veya bitki zararlısının tarım sistemine kasten sokulmasıdır.

### **Alarm (Alarm)**

Bir tehlikenin en kısa zamanda önlenmesi bakımından, önceden saptanan tertip ve tedbirlerin alınması faaliyetidir.

### **Alan Dekontaminasyonu (Field Decontamination)**

Bir KBRN olayından etkilenmiş olan alanlar ile ilk müdahale ekiplerinin faaliyetlerini yürütmesinden ötürü kirlenme ihtimali olan alanların dekontaminasyon işlemidir.

### **Alevlenirlik (Flammability)**

Yanıcı bir maddenin alev alma, yangına sebebiyet verme kolaylığıdır.

### **Antidot (Antidote)**

Toksik bir maddeyi etkisiz hale getirmek veya bu maddenin fizyolojik etkileri ile mücadele etmek amacıyla kullanılan maddedir.

## **Arama ve Kurtarma (Search And Rescue)**

Çöken yapılar başta olmak üzere herhangi bir yerde mahsur kalanların kurtarılması için yürütülen çalışmaların tamamıdır.

## **Arama ve Kurtarma Triyajı (Search and Rescue Triage)**

Kazazede sayısının fazla olduğu durumlarda arama-kurtarma faaliyetlerinde kazazedelerin önceliklendirilmesi işlemidir. Arama-kurtarma triyajı medikal triyajdan farklı olup, en çok yaşama şansı olan ve olaydan en az etkilendiği düşünülen kişiler ilk kurtarılır.

## **Atık Yönetimi (Waste Management)**

KBRN maddelerinin kirliliğine maruz kalmış ya da bulaşıcı bir hastalık etkeni taşıyan teçhizat, malzeme, araç, silahın (temizleme faaliyeti atıkları da dâhil olmak üzere) kirliliğinin yayılmasının önlenmesi maksadıyla depolanması, bir yerde toplanması, tehlikeli atık olarak işaretlenmesi gibi faaliyetlerin tümünü içermektedir.

## **Atmosferik Dağılım (Atmospheric Dispersion)**

KBRN maddelerinin yayılımıdır. Hava koşulları, maddenin özellikleri ve topografik şartlar dağılım üzerinde büyük rol oynamaktadır.

## **Avustralya Grubu (Australian Group)**

Kimyasal ve biyolojik silahların ve bunların üretiminde kullanılabilecek çift kullanımlı malzemeler ve teknolojilerin kontrolü amacıyla kurulmuş olan bir organizasyondur. Ülkemiz Avustralya Grubu'na 2000 yılında üye olmuştur.

## **B Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım (B Level Personal Protective Equipment)**

KBRN olaylarına müdahale eden ekiplerin kullandığı, üst düzey solunum, göz ve deri korumasını sağlayan kişisel koruyucu donanımdır. B Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım şunlardan oluşur: sızdırmaz koruyucu kıyafet (koruyucu eldiven ve botla birlikte), tam yüz maskesi, temiz hava tüplü solunum sistemi, baret, konuşma aparatı (opsiyonel). Bu seviye donanımın A Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanımdan farkı, temiz hava tüplü solunum sisteminin, personelin kullanım kolaylığı açısından kıyafetin dışına giyilmesidir.

## **Basel Sözleşmesi (Basel Convention)**

Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşınması ve Bertaraf Edilmesinin Kontrolüne İlişkin Basel

Sözleşmesi, tehlikeli ve diğer atıkların sınırlar ötesi taşınması, bertaraf edilmesi ve geri dönüşümünden doğabilecek tehlikeleri ortadan kaldırmak amacıyla 1989 yılında kabul edilen ve 1992 yılında yürürlüğe giren bir anlaşmadır.

## **Bekleme Periyodu (Latency Period)**

Maruziyet ile semptomların gözlenmesi arasındaki gecikme zamanıdır.

## **Bireysel Korunma (Self Protection)**

KBRN tehdit ve tehlikeleri ile birey arasında bir bariyer oluşturarak sağlanan korunmadır. Kişisel koruyucu donanım kullanımı, bireysel korunmaya örnek olarak verilebilir.

## **Birim (Unit)**

Bir niceliğin ölçülmesi, ifade edilmesi ve/veya aynı tür niceliklerin birbirleriyle karşılaştırılması için kullanılan uluslararası standart büyüklüklere dir.

## **BM Güvenlik Konseyi 1540 Sayılı Karar (United Nations Security Council Resolution 1540)**

Kimyasal, biyolojik ve nükleer silahların ve bunları fırlatma vasıtalarının üretilmesini, satın alınmasını, geliştirilmesini, taşınmasını ve kullanımını yasaklayan Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi kararıdır.

## **Bomba İmha (Improvised Explosive Device Disposal (IEDD))**

Bomba ve şüpheli cisim ile kirliliğe bombalara yaklaşma, bunları zararsız hale getirme, imha etme, artıkları üzerinde delil araştırma ve tespit faaliyetlerinin tümüdür.

## **Buhar (Vapour)**

Sıvıların ve katıların ısı etkisi ile dönüştükleri gaz halidir.

## **Buhar Basıncı (Vapor Pressure)**

Kapalı bir sistemde belirli bir sıcaklıkta yoğunlaştırılmış fazları ile termodinamik dengede olan buhar molekülleri tarafından uygulanan basınçtır.

## **C Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım (C Level Personal Protective Equipment)**

KBRN olaylarına müdahale eden ekiplerin kullandığı, solunum, göz ve deri korumasını sağlayan kişisel koruyucu donanımdır. C Düzeyi

Kişisel Koruyucu Donanım şunlardan oluşur: Koruyucu kıyafet, koruyucu eldiven, koruyucu bot veya bot kılıfı, tam yüz maskesi, filtre, baret. Genellikle düşük düzeyde solunum koruması gerektiren ve sıvı sıçraması tehlikesi bulunan durumlarda (aktif karbonlu kıyafetler hariç) tercih edilir.

### **Cenevre Protokolü (Geneva Protocol)**

Boğucu, zehirli ve diğer gazların ve bakteriyolojik savaş yöntemlerinin savaşta kullanımının yasaklanması amacıyla 1925 yılında imzalanan, ülkemizin de taraf olduğu protokoldür.

### **CLP Tüzüğü (Classification Labelling Packaging Regulation)**

Maddelerin ve karışımların sınıflandırılması, etiketlenmesi ve ambalajlanmasını düzenleyen, BM Küresel Uyumlaştırılmış Sistemi'ni temel alan AB Tüzüğü'dür. CLP Tüzüğü, Türkiye'de 11/12/2013 tarihli ve 28848 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik ile uyumlaştırılmıştır.

### **Çapraz Kirlenme (Cross-Contamination)**

KBRN kirliliğinin kişilerden veya nesnelere başka kişilere veya nesnelere bulaşmasıdır.

### **Çift Kullanımlı Malzeme (Dual Use-Item)**

Sivil kullanım için tasarlanmış ancak askeri uygulamalarda da kullanılabilen malzemelerdir.

### **D Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım (D Level Personal Protective Equipment)**

Cilt ve solunum yoluyla maruziyet riskinin bulunmadığı durumlarda kullanılan donanımdır. D Düzeyi Kişisel Koruyucu Donanım şunlardan oluşur: Tulum / önlük / iş elbisesi ve koruyucu ayakkabı / bot. İhtiyaca göre bu donanıma gözlük, siperlik, eldiven vb. de eklenebilir.

### **Dedektör (Detector)**

KBRN maddelerinin tespit ve teşhisi için kullanılan algılayıcı cihazlardır.

### **Dehidrasyon (Dehydration)**

Temel olarak sıvı alımının azalması ve/veya aşırı sıvı kaybı sonucu gelişen rahatsızlıktır.

### **Dekontaminasyon (Decontamination)**

Kişi, araç, malzeme ve binalar ile alanlar üzerinde etki gösteren kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin etkilerinin tamamen giderilmesi veya sağlık açısından tehdit oluşturmayacak seviyeye indirilmesi için yapılan işlemlerdir.

### **Dekontaminasyon Maddesi (Decontamination Agent)**

KBRN olaylarında kişi, alan, ekipman vb. dekontamine edilmesinde kullanılan, KBRN maddesini absorbsiyon yoluyla uzaklaştırır veya nötralizasyon yoluyla etkisiz hale getiren, toz veya sıvı halde bulunabilen maddelerdir.

### **Dekontaminasyon Triyajı (Decontamination Triage)**

Kazazede sayısının fazla olduğu durumlarda dekontaminasyon faaliyetlerinde kazazedelerin önceliklendirme işlemidir. Dekontaminasyon triyajında dekontaminasyona daha çok ihtiyacı olduğu düşünülen, acilen dekontamine edilmemesi durumunda sağlığı kötüleşebilecek kişiler daha önceliklidir.

### **Delil (Evidence)**

Kanıt. Anlaşmazlık konusu olan bir hususta, yargıcın kanıtlarını oluşturanların tamamıdır.

### **Detoksikant (Detoxicant)**

Bazı maddelerin zehirlilik özelliğinin ortadan kaldırılması için kullanılan maddelerdir.

### **Ekip Lideri (Team Leader)**

Fiziksel tehditleri ve ikincil riskleri gözlemleyip ekibin güvenliğini ve telsiz ile sıcak bölgenin dışındaki personelle iletişimi sağlayan kişidir.

### **Etki (Impact)**

Bir kimse veya nesnenin başka bir kimse veya bir şey üzerindeki gücü, tesiridir. KBRN konseptinde genel olarak KBRN olaylarının, KBRN maddelerinin vb. etkilerini tanımlamak için kullanılmaktadır.

### **El Yapımı Patlayıcı Madde (EYP) (Improvised Explosive Material)**

Ticari, sanayi, tıbbi amaçla imal edilmiş en az iki kimyasal maddenin (yakıcı (oksitleyici) + yanıcı) belirli oranlarda birleştirilmesi, karıştırılması veya harmanlanması sonucunda elde edilen patlayıcı maddelerdir.

### **El Yapımı Patlayıcı Madde Düzeneği (EYPMD) (Improvised Explosive Device)**

Patlayıcı maddenin istenilen yerde, zamanda ve şekilde patlamasını sağlamak amacıyla bir kısım unsurların birleştirilmesi ile hazırlanan düzeneğ veya kurgudur.

### **Erken Uyarı (Early Warning)**

Resmi kurum ve kuruluşlar tarafından, yaklaşmakta olan bir tehdit veya tehlikenin kaynağı, yeri, zamanı, şiddeti, olasılığı, muhtemel etkileri vb. hakkında yaptığı duyuru ve uyarılardır.

### **Farkındalık (Awareness)**

Kişinin, kendi içinde ya da dışında algıladığı bir uyarımın (düşüncenin, duygunun, algının, vb.) farkında olmasıdır.

### **FFP Maske (FFP Mask)**

Filtreli yüz maskesinin Avrupa Birliği standartlarında kullanılan kısaltmasıdır. Bu tür maskeler partiküllere karşı koruma sağlamakta olup, EN 149 standardına göre partiküllerin filtrelene seviyesine bağlı olarak FFP1, FFP2 ve FFP3 şeklinde 3 sınıfı bulunmaktadır.

### **FFP1 Maske (FFP1 Mask)**

Partiküllerin en az %80'ini filtreleyen, Avrupa Birliği tarafından sertifikalandırılmış maskelerdir.

### **FFP2 Maske (FFP2 Mask)**

Partiküllerin en az %94'ünü filtreleyen, Avrupa Birliği tarafından sertifikalandırılmış maskelerdir.

### **FFP3 Maske (FFP3 Mask)**

Partiküllerin en az %99,97'sini filtreleyen, Avrupa Birliği tarafından sertifikalandırılmış maskelerdir.

### **Gıda Terörizmi (Food terrorism)**

Sivil nüfusa zarar vermek veya ölüme neden olmak ve/veya sosyal, ekonomik veya politik istikrarı bozmak amacıyla gıda ve yerlerin KBRN maddeleriyle kasıtlı olarak kirlenmesi eylemidir.

### **Global Harmonize Sistem (GHS) (Globally Harmonized System)**

Birleşmiş Milletler tarafından, kimyasal maddelerin tüm dünyada tek ve standart bir şekilde sınıflandırılması ve etiketlenmesi için oluşturulmuş olan sistemdir.

### **Hava Kalite Ölçüm Cihazı (Air Quality Measurement Device)**

KBRN ilk müdahale ekiplerinin güvenli bir şekilde çalışabilmesi amacıyla kapalı alanlardaki oksijen miktarı, patlayıcı madde, yanıcı madde ve/veya cihazın sensör kapasitesine bağlı olarak farklı endüstriyel kimyasal maddelerin varlığının tespit edilmesi için kullanılan cihazdır.

### **HAZMAT (Hazardous Materials)**

Tehlikeli Madde teriminin İngilizce kısaltması olup uluslararası literatürde kullanılmaktadır.

### **Hipotermi (Hypothermia)**

Vücut merkez sıcaklığının 35 °C'nin altına düşmesi sonucu yaşanan rahatsızlıktır.

### **Hijyen (Hygiene)**

KBRN olaylarından etkilenen nüfusun özellikle uyması gereken genel sağlık önlemleri ve kişisel temizlik kurallarıdır.

### **Ilık Bölge (Warm Zone)**

Tehlikeli bölgenin tespit edildiği sıcak bölge sınırından itibaren rüzgârın tersi yönde kalan, dekontaminasyon faaliyetlerinin yürütüldüğü ve bu faaliyetler nedeniyle kirlenme riski bulunan bölgedir.

### **İkaz ve Alarm Sistemi (Warning and Alarm System)**

Tehdit ve tehlikelere yönelik halkı uyararak gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak amacıyla oluşturulan sistemdir.

### **İlk Müdahale Ekipleri (First Response Teams)**

Olay bölgesinde keşif-tespit, bomba imha, olay yeri güvenlik, arama-kurtarma, dekontaminasyon, itfaiye ve acil sağlık hizmetlerini yürüten ekiplerdir.

### **İlk Yardım (First Aid)**

Herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin tıbbi yardımını sağlanıncaya kadar, hayatın kurtarılması ya da durumun daha kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalardır.

### **İncinebilir Gruplar (Vulnerable Groups)**

Bu kavram(lar) fiziksel, sosyal ve ekonomik

olarak farklı özelliklere sahip olan grupları işaret eder. Fiziksel ve zihinsel engelliler, kronik hastalığı bulunanlar, yaşlılar, okur-yazar olmayanlar, çocuklar, hamile ve yeni doğum yapmış kadınlar, mülteciler ve yabancılar bu gruplara örnek verilebilir.

### **İzleme**

#### **(Monitoring)**

KBRN maddelerinin varlığını veya yokluğunu nitel veya nicel olarak belirleyen sürekli, periyodik veya gerekli görülen durumlarda gerçekleştirilen faaliyettir.

### **Kalıcılık**

#### **(Persistence)**

Maddelerin kimyasal veya biyolojik bozunmaya karşı gösterdiği dirençtir. Kalıcılığı yüksek maddeler dekontaminasyon önlemleri alınmadığı takdirde uzun süreli kirliliğe neden olabilmektedir.

### **Kalibrasyon**

#### **(Calibration)**

Belirlenmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak diğer test ve ölçüm aletinin doğruluğunun ölçülmesi ve sapmalarının belirlenmesi için yapılan işlemlerdir.

### **Kasti Kullanım**

#### **(Intentional Use)**

KBRN maddelerinin topluma zarar vermek amacıyla kasıtlı, kötü amaçlı kullanımınıdır.

### **Kazazede**

#### **(Casualty)**

KBRN olaylarından fiziksel ve/veya ruhsal olarak etkilenen kişidir.

### **Kazazede Dekontaminasyonu**

#### **(Casualty Decontamination)**

KBRN olaylarından etkilenen kazazedelerin dekontamine edilmesi işlemidir. Yürüeyebilen ve yürüyemeyen kazazedeler için genellikle farklı dekontaminasyon prosedürleri uygulanır.

### **KBRN**

#### **(CBRN)**

Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer kelime grubunun kısaltmasıdır.

### **KBRN Dirençliliği**

#### **(CBRN Resilience)**

KBRN olaylarının etkilerine karşı toplumsal ve bireysel olarak hazırlıklı olma, bu etkileri önleme, azaltma ve iyileştirme kapasitesidir.

### **KBRN Keşif-Tespit**

#### **(CBRN Reconnaissance)**

İzleme, gözetleme veya başka yöntemlerle KBRN tehlikesi veya olaylarının mevcudiyetini doğrulamak veya reddetmek, olayın türünü ve boyutunu belirlemek ve riskleri değerlendirmek amacıyla icra edilen faaliyetidir.

### **KBRN Kirliliği**

#### **(CBRN Contamination)**

KBRN maddelerinin insan ve çevre üzerinde olumsuz etki yaratacak düzeydeki varlığıdır.

### **KBRN Maddesi**

#### **(CBRN Substance)**

İnsan ve çevre için tehlikeli durumlara yol açabilecek kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerdir.

### **KBRN-P**

#### **(CBRN-e)**

Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer, patlayıcı kelime grubunun kısaltmasıdır. Patlayıcı (explosive, e) kavramı KBRN terimine sonradan eklenmiş olup, KBRN maddelerinin patlayıcı sistemler kullanılarak yayılması hususunu ifade etmek için kullanılmaktadır.

### **KBRN Olayı**

#### **(CBRN Incident)**

Kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin kasten veya kazaen yayılmasıyla oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumlardır.

### **KBRN Riski**

#### **(CBRN Risk)**

İnsan sağlığı ve çevrenin, KBRN maddelerinin kasten veya kazaen çevreye yayılmasından zarar görme olasılığı ve zararın ciddiyet derecesidir.

### **KBRN Savunması**

#### **(CBRN Defense)**

KBRN saldırılarından korunabilmek, KBRN ajanlarının etkilerini yok etmek veya mümkün olduğunca en aza indirebilmek için alınan önlemler ve yapılacak çalışmaların tümüdür.

### **KBRN Standart Operasyon Prosedürü**

#### **(CBRN Standard Operation Procedure)**

KBRN olaylarına müdahale faaliyetleri için güvenli çalışma yöntemlerini ve standart müdahale uygulamalarını içeren yazılı talimatlardır.

### **KBRN Tehdidi**

#### **(CBRN Threat)**

Petrol kirlenmeleri, bulaşıcı hastalıklar, soba zehirlenmeleri ve KBRN maddesi yayılımı sonucu meydana gelebilecek deniz kirlenmeleri

hariç olmak üzere; KBRN maddelerinden elde edilmiş silahların, terör, sabotaj vb. eylemlerde kasten kullanılmasıdır.

### **KBRN Tehlikesi (CBRN Hazard)**

Petrol kirlenmeleri, bulaşıcı hastalıklar, soba zehirlenmeleri ve KBRN maddesi yayılımı sonucu meydana gelebilecek deniz kirlenmeleri hariç olmak üzere; endüstriyel üretimde, sağlık sektöründe, laboratuvarlarda, bilimsel araştırmalarda ürün ya da ara ürün olarak kullanılan KBRN maddelerinin kazaan yayılmasıyla oluşan durumlarıdır.

### **Kirli Kişi (Contaminated Personnel)**

Numune alma işlemlerinde numuneyi alan ve kirlenme riski olan personeldir.

### **Kitle / Kitleysel Dekontaminasyonu (Mass Decontamination)**

Bir KBRN olayında çok sayıda insanın aynı anda hızlı bir biçimde genellikle sadece su kullanılarak dekontamine edilmesidir.

### **Kitle İmha Silahı (Weapon of Mass Destruction)**

Biyosfere, doğal ve insan yapımı yapılara ve/veya çok sayıda insana büyük ölçüde zarar veren silahlardır.

### **Kişisel Koruyucu Donanım (Personal Protective Equipment)**

KBRN ilk müdahale ekiplerinde görev alan personelin olay müdahalesinde kullanacağı kişisel koruyucu kıyafet, maske, eldiven, bot vb. ekipmanın tümüdür.

### **Klinik Numune (Clinical Sample)**

İnsanlardan alınan doku, vücut sıvısı vb. biyolojik numunedir.

### **Kontaminant (Contaminant)**

İnsan ve çevre üzerinde kirliliğe neden olan KBRN maddeleridir.

### **Konvansiyonel Patlama (Conventional Explosion)**

Geleneksel patlayıcıların sebep olduğu patlamadır.

### **Konvansiyonel Silah (Conventional Weapon)**

Taraflarca gücü, niteliği bilinen ve klasik olarak kabul edilen, Kitle İmha Silahlarının dışında kalan savaş aracıdır.

### **Maruziyet (Exposure)**

KBRN maddelerinin etkilerine, vücut dışından veya solunma, yutma, enjeksiyon, deri ve/veya gözler aracılığıyla vücuda alınarak maruz kalınmasıdır.

### **Mühimmat İmha (Munitions Disposal)**

Askeri amaçlı üretilen mühimmatların imhasını ifade eder.

### **N95 Maske (N95 Mask)**

ABD standartlarındaki sertifikalandırmaya göre partiküllerin en az %95'ini filtreleyen maskelerdir.

### **N99 Maske (N99 Mask)**

ABD standartlarındaki sertifikalandırmaya göre partiküllerin en az %99'unu filtreleyen maskelerdir.

### **N100 Maske (N100 Mask)**

ABD standartlarındaki sertifikalandırmaya göre partiküllerin en az %99,97'sini filtreleyen maskelerdir.

### **NATO (North Atlantic Treaty Organization)**

4 Nisan 1949 yılında kurulan, üye ülkelerin özgürlük ve güvenliklerini korumayı amaçlayan, ülkemizin de üyesi olduğu Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü'nün kısaltmasıdır.

### **Numune (Sample)**

KBRN olaylarında kirliliğe neden olan maddenin sahadaki imkanlarla ve/veya laboratuvar analizi ile teşhis edilebilmesi amacıyla kirliliğin kaynağından veya KBRN olaylarının etkilerinin izlenebilmesi amacıyla toprak, hava, tarım alanları, su kaynakları, gıda maddeleri vb. etkenlerden alınan belirli miktardaki örnektir.

### **Numune Alma (Sampling)**

KBRN olaylarında kirliliğe neden olan maddenin sahadaki imkanlarla ve/veya laboratuvar analizi ile teşhis edilebilmesi amacıyla kirliliğin kaynağından veya KBRN olaylarının etkilerinin izlenebilmesi amacıyla toprak, hava, tarım alanları, su kaynakları, gıda maddeleri vb. etkenlerden, numunenin cinsine göre uygun yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen numune toplama işlemidir.

## **Önleme (Prevention)**

KBRN maddelerine maruziyeti ve/veya KBRN risklerini azaltan, bir KBRN olayının meydana gelmesini engelleyen, gelişimini ve şiddetlenmesini sınırlayan tıbbi, sosyal, ekonomik ve politik eylemlerdir.

## **Patlayıcı Madde (Explosive Material)**

Darbe, sürtünme, kıvılcım veya şok gibi bir etki sonucu reaksiyona girerek gaz ürünler oluşturan ve bu esnada büyük miktarda basınç, ısı, ışık ve ses yayan ve bu reaksiyon için dışarıdan oksijene ihtiyaç duymayan kimyasal bileşim veya karışımlardır.

## **Personel Dekontaminasyonu (Personnel / Responder Decontamination)**

KBRN ilk müdahale ekiplerinin dekontaminasyonudur. Kişisel koruyucu donanım kullanımından dolayı personel dekontaminasyonu kazazede dekontaminasyonundan nispeten farklıdır.

## **Raportör (Reporter)**

Numune alma işlemi sırasında KBRN Numune Bilgi Formunu dolduran ve mümkünse numune alma işlemlerini fotoğraf veya video ile kayıt altına alan personeldir.

## **Risk (Risk)**

Belirli bir alandaki tehlike olasılığına göre kaybedilecek değerlerin ölçüsüdür.

## **Risk Analizi (Risk Analysis)**

Tehdit ve tehlikelere yönelik olarak ortaya çıkabilecek risklerin önceden tanımlanıp değerlendirilmesidir.

## **Risk Azaltma (Risk Mitigation)**

Tehdit ve tehlikelere yönelik olarak risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve azaltılmasına yönelik sistematik olarak gerçekleştirilen faaliyetlerdir.

## **Risk Değerlendirmesi (Risk Assessment)**

Tehlikelerin belirlenmesi, bunların gerçekleşme olasılıklarının hesaplanması ve gerçekleşmesi durumunda oluşacak kayıpların tespit edilmesi sürecinin tamamıdır.

## **Risk Faktörü (Risk Factor)**

Sağlığa zarar verme ya da hastalık ihtimalini artıran değişkendir.

## **Risk Yönetimi (Risk Management)**

Ülke, bölge, kent ölçeğinde ve yerel ölçekte risk türleri ve düzeylerini tespit etme, azaltma ve paylaşma çalışmalarını ile bu alandaki planlama esaslarıdır.

## **Sabotaj (Sabotage)**

Yıkıma uğratma, zarar verme veya etkinliğini azaltma amacıyla belirli bir hedefe karşı gerçekleştirilen kötü niyetli kasti eylemdir.

## **Sağlık Etkisi (Health Effect)**

Vücudun normal fonksiyonlarında veya sağlık durumunda KBRN maddelerine maruz kalmaktan kaynaklı meydana gelen değişikliklerdir.

## **Sağlık Taraması (Medical Screening)**

Görünüşte sağlıklı, asemptomatik bir popülasyonda tanınmayan hastalığın, hedef popülasyona hızlı ve kolay bir şekilde uygulanabilen testler, muayeneler veya diğer prosedürler yoluyla varsayılan olarak tanımlanmasıdır.

## **Sağlık Tehlikesi (Health Hazard)**

Sağlık durumunu olumsuz etkileyebilecek her türlü faktör veya maruziyettir.

## **Savaş Ajanı (Warfare Agent)**

Öldürmek, yaralamak, insanları etkisiz hale getirmek, bitkisel ve hayvansal besin kaynaklarını, besin stoklarını kirletmek ve/veya yok etmek, ekonomik önemi olan hedefleri işlemez hale getirmek, kaosa ve paniğe neden olmak amacıyla spesifik hedeflere karşı kullanılan, yüksek toksisite potansiyeline sahip çeşitli yapılarıdaki maddedir.

## **Semptom (Symptom)**

KBRN maddelerinin ve bu maddelerin neden olduğu etkilerin, etkilenen kişi tarafından algılanan veya olay yerindeki gözlemciler tarafından fark edilen öznal göstergesidir.

### **Sıcak Bölge (Hot Zone)**

KBRN maddeleri ile kirlendiği tespit edilmiş, çevreyi ve yaşamı tehdit eden bölgedir.

### **Simülant (Simulant)**

Herhangi bir malzemeyi, etkiyi veya durumu simüle etmek amacıyla kullanılan malzemelerdir. KBRN simülantları, KBRN eğitimlerinde özellikle gerçek KBRN maddelerini kullanmanın mümkün olmadığı durumlarda, bu maddelerin fiziksel etkilerini simüle etmek amacıyla kullanılmaktadır.

### **Sivil Savunma (Civil Defense)**

Düşman saldırılarına karşı halkın can ve mal kaybının en az seviyeye indirilmesi, hayati önem taşıyan her türlü resmî ve özel tesis ve kuruluşların korunması ve faaliyetlerinin devamını sağlayacak iyileştirmenin yapılması, savunma gayretlerinin halk tarafından en yüksek seviyede desteklenmesi ve halkın moralini yüksek tutmak için alınacak her türlü silahlız koruyucu ve kurtarıcı tedbir ve faaliyetlerdir.

### **Soğuk Bölge (Cold Zone)**

Sıcak bölgede tespit edilmiş KBRN maddesi ile kirlenmesi muhtemel olmayan, acil tıbbi müdahale ve ambulans hizmetlerinin yürütüldüğü temiz bölgedir.

### **Solunum Koruması (Respiratory Protection)**

Buhar ve gaz haldeki KBRN maddelerine solunum yoluyla maruziyeti engellemek amacıyla sağlanan korumadır. Solunum koruması sağlayan sistemler; çeşitli filtreler kullanarak havayı temizleyen sistemler ve farklı bir kaynaktan doğrudan solunabilir temiz hava sağlayan sistemler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

### **Swab / Sürüntü Numune (Swab Sample)**

Numune alınacak sıvı veya toz maddenin ortamda yeterli miktarda mevcut olmadığı durumlarda ucu pamuklu bir çubuk yardımıyla kirliliğin pamuğa emdirilmesi prensibine göre alınan numunedir.

### **Tahliye (Evacuation)**

KBRN olayları kapsamında, boşaltılması gereken yapıların veya bir bölgenin, önceden belirlenmiş yollar kullanılarak hızlı ve düzenli bir şekilde boşaltılıp insan ve canlıların güvenli yerlere nakledilmesi işlemidir.

### **Tatbikat (Exercise)**

Bir acil durum veya afet halinde yapılması planlanmış olan müdahale sürecinde yer alacak eylemlerin uygunluğunu, yeterliğini ve güncelliğini mümkün olduğunca gerçeğe yakın koşullar altında ve bir senaryoya bağlı kalarak denemek amacıyla yapılan uygulamadır. Masabaşı tatbikatı, uygulama tatbikat (işlevsel tatbikat), genel tatbikat (tam ölçekli tatbikat) ve talimler olarak farklı düzeylerde icra edilebilirler.

### **Tehlike (Hazard)**

Belirli bir zaman veya coğrafyada ortaya çıkarak yaşamı tehdit eden, toplumun sosyoekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal çevreye, doğal tarihi ve kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli olan doğa, teknoloji ya da insandan kaynaklanan fiziki olay ve olgudur.

### **Tehlike Değerlendirmesi (Hazard Assessment)**

Belirli bir alan veya bölgede tehlikelerin büyüklük, tekrarlanma, olma olasılığı, belirsizlikler gibi özellikleri ile ortaya çıkarılmasına ilişkin değerlendirme çalışmasıdır.

### **Tehlikeli Madde (Hazardous Material)**

Kimyasal ve fiziksel yapısı itibarıyla elde edilmesi, işlenmesi, saklanması, paketlenmesi, kullanılması, atılması ve taşınması çevreye, insanlara ve doğal hayata zararlı olabilecek tüm maddelerdir.

### **Temiz Kişi / Asistan (Assistant)**

Numune alma ekipmanını taşıyan ve alınacak numune için kirli kişinin kullanacağı malzemeleri hazırlayan personeldir.

### **Tespit (Detection)**

KBRN maddelerinin varlığının ortaya çıkarılması eylemidir.

### **Terörizm (Terrorism)**

Siyasal, dinsel ve/veya ekonomik hedeflere ulaşmak amacıyla sivillere, belirlenen hedef gruplara veya yönetimlere yönelik baskı, yıldırma ve her türlü şiddet içeren yolun kullanımınıdır.

### **Teşhis (Identification)**

Ortamda hangi KBRN maddesinin mevcut olduğunun açık ve nitel olarak belirlenmesi eylemidir.



### **Tıbbi KBRN (Medical CBRN)**

Etkilenen yaralıların fiziksel ve psikolojik kayıplarının en düşük seviyede tutulmasını hedefleyen, özgün malzeme ve yöntemleri olan, kapsamlı, çok yönlü ve dinamik tıbbi uygulamalar bütünüdür.

### **Toksik (Toxic)**

Fizikokimyasal, zehirli etkileşimlerin bir sonucu olarak canlı organizmalara zarar verebilme kabiliyetidir.

### **Toksisite (Toxicity)**

Bir maddenin canlı bir organizmaya zarar verme derecesidir.

### **Toplu Korunma (Collective Protection)**

KBRN olaylarında birden çok kişinin kirliliğe maruziyetinin engellenmesi amacıyla, filtrasyon ve diğer korunma sistemleri ile donatılmış çadır, sığınak vb. kullanılarak kişilere aynı anda sağlanan korunmadır.

### **Travma (Trauma)**

Dıştan mekanik bir etki sonucu oluşarak bir doku veya organın yapısını ve biçimini bozan yara ya da örselenmedir.

### **Triyaj (Triage)**

Savaş alanları, acil servisler vb. acil hizmet gerektiren alanlarda hastanın yaşama şansı, durumun aciliyeti gibi çeşitli parametreler dikkate alınarak yapılan önceliklendirme işlemleridir.

### **Uçuculuk (Volatility)**

Bir maddenin buharlaşma kolaylığıdır. Uçuculuk, maddenin kaynama noktası ile ters, buhar basıncı ile doğru orantılıdır.

### **UN Numarası (UN Number)**

Tehlikeli maddelerin uluslararası taşımacılık mevzuatı çerçevesinde tanımlanması için kullanılan rakam ve harflerden oluşan 4 haneli ifadelerdir.

### **Wassenaar Düzenlemesi (The Wassenaar Arrangement)**

1996 yılında kurulan, konvansiyonel silahlar ile çift kullanımlı malzeme ve teknolojilerin ihracatını kontrol altında bulundurmaya

amaçlayan 42 üyeli bir rejim olup, ülkemiz bu rejimin kurucu üyelerindedir.

### **Yayıma (Diffusion)**

Maddelerin çok yoğun ortamdan az yoğun ortama doğru kendiliğinden yayılmasıdır.

### **Yerinde Sığınma (Shelter-in-Place)**

KBRN tehdit ve tehlikesinin mevcut olduğu bölgede tahliye yapmak ve toplu sığınaklara gitmek yerine halihazırda içinde bulunulan binada güvenli bir yer arayarak sığınma eylemidir.

### **Yürüeyebilen Kazazede (Ambulatory Casualty)**

Kendi kendine yürüeyebilen ve verilen basit talimatları anlayarak yerine getirebilen kazazededir.

### **Yürüeyemeyen Kazazede (Non-Ambulatory Casualty)**

Sedyeye üzerinde bulunan, yürüeyemeyen veya bilincini kaybetmiş kazazededir.



# KİMYASAL TERİMLER

### **3-Quinüklidinil Benzilat (3-Quinuclidinyl Benzilate (BZ))**

Merkezi ve çevresel sinir sistemini etkileyen kapasite bozucu bir kimyasal savaş ajanıdır.

### **Absorbsiyon (Absorption)**

Bir akışkanın başka bir sıvı veya katı cisim (emici madde) ile çözülmesi işlemidir.

### **ADR Sınıfı / Tehlikeli Madde Sınıfı**

Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması olan ADR'ye göre tehlikeli madde sınıflarıdır.

### **Adsorpsiyon (Adsorption)**

Atom, iyon veya moleküllerin bir katı yüzeyinde tutulmasına denir.

### **Aerosol (Aerosol)**

Bir gaz ortamı içinde dağılmış çok küçük katı taneciklerden veya sıvı damlacıklardan oluşan çok fazlı sistemdir. Duman, sis ve spreyleyler örnek olarak gösterilebilir.

### **Aktif Karbon (Activated Carbon)**

Büyük kristal ve geniş gözenek yapısına sahip olmasından dolayı maddelerin adsorbe edilmesi ve tutulması amacıyla kullanılan karbon esaslı maddelerdir.

### **Akut Maruziyet Kılavuzu Düzeyleri (Acute Exposure Guideline Levels (AEGL))**

10, 30 ve 60 dakika ile 4 ve 8 saatlik kısa süreli periyotlarda maruz kalınan kimyasal maddelerin insanlar (yaşlı, hasta vb, dahil) üzerinde olumsuz sağlık etkileri yaratmaya başladığı konsantrasyon seviyesidir. Bu seviyeler genellikle bir kimyasal tehdit durumunda halkın ve çalışanların korunması için kullanılmaktadır.

### **AEGL-1**

İnsanların (hassas gruplar da dahil) solunum yolu ile maruz kalmaları durumunda, fark edilir seviyede rahatsızlığa ve olumsuz etkilere yol açacağı tahmin edilen kimyasal madde konsantrasyonudur. Ancak bu konsantrasyona maruziyetin yaratacağı etkiler geçici ve geri dönüşü olan etkilere sahiptir. Birimi: mg/m<sup>3</sup> veya ppm'dir

### **AEGL-2**

İnsanların (hassas gruplar da dahil) solunum yolu ile maruz kalmaları durumunda geri dönüşü olmayan, ciddi ve uzun dönemli olumsuz sağlık etkilerine yol açacağı veya

hareket kabiliyetini olumsuz etkileyeceği tahmin edilen kimyasal madde konsantrasyonudur. Birimi: mg/m<sup>3</sup> veya ppm'dir.

### **AEGL-3**

İnsanların (hassas gruplar da dahil) solunum yolu ile maruz kalmaları durumunda ölüme veya hayatı tehdit eden sağlık sorunlarına yol açacağı tahmin edilen kimyasal madde konsantrasyonudur. Birimi: mg/m<sup>3</sup> veya ppm'dir

### **Alev Spektrometresi (Flame Spectrometry)**

Tespit edilecek maddenin partiküllerinin yakılması ve bunun sonucunda bir spektrum oluşturması sağlanarak analiz edilmesine dayanan bir kimyasal madde tespit teknolojisi.

### **Alt Patlama Sınırı (Lower Explosive Limit (LEL))**

Ortam havasında bulunduğu, hacimsel olarak patlama oluşturabilecek en az miktardır. Diğer bir deyişle ortamdaki yanıcı gaz veya buhar yoğunluğunun patlamaya yol açmadığı alt sınırıdır.

### **Amil Nitrit (Amyl Nitrite)**

C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>ONO formülüne sahip olan ve genellikle siyanür zehirlenmelerinde antidot olarak kullanılan bir kimyasaldır.

### **Amonyak (Ammonia)**

Kimyasal formülü NH<sub>3</sub> olan; azot atomu ve hidrojen atomundan oluşan renksiz, keskin ve hoş olmayan kokuya sahip bir gaz bileşimidir. Amonyak canlılar için zehirli bir maddedir, kullanılırken dikkat edilmesi gerekir.

### **Asetilkolin (Acetylcholin)**

Hem merkezi sinir sisteminde hem de çevresel sinir sisteminde görev yapan bir moleküldür. İki sinir hücreleri arasında sinaps adı verilen boşlukta, sinirsel uyarının bir nörondan diğerine geçmesini sağlar.

### **Asetilkolinesteraz (Acetylcholinesterase (ACHE)):**

Sinir sisteminde sinirsel sinyallerin taşınmasında rol alan asetilkolin nörotransmitterinin hidrolizini sağlayan enzimdir. Sinir ajanları bu enzimi bloke ederek sinir sistemini olumsuz etkilerler.

**Asit  
(Acid)**

Suda çözüldüğünde H<sup>+</sup> iyonu açığa çıkaran ve bazlarla reaksiyona girerek tuzları oluşturan kimyasal maddelerdir.

**Atom Numarası  
(Atomic Number)**

Bir element atomunun çekirdeğindeki proton sayısıdır.

**Atom  
(Atom)**

Bir elementin kimyasal özelliklerini taşıyan en küçük parçasıdır.

**Atropin  
(Atropine)**

Sinir ajanı zehirlenmelerinde antidot olarak kullanılan, Atropa belladonna bitkisinden elde edilen bir alkaloiddir. En yaygın olarak kullanılan çeşidi atropin sülfattır.

**Baz  
(Base)**

Suda çözüldüğünde OH<sup>-</sup> iyonu açığa çıkaran, asitlerle reaksiyona girerek tuzları oluşturan kimyasal maddelerdir.

**Bileşik  
(Compound)**

İki veya daha fazla cinste atomun bir araya gelerek oluşturduğu saf maddelerdir.

**Boğucu Ajan  
(Choking Agent)**

Genellikle soluk borusunda hasara neden olan, akciğerlerin sıvı ile dolmasından ötürü maruz kalan kişinin boğularak ölmesine yol açan kimyasal maddelerdir. En bilinenleri klor (Cl), fosgen(PG) ve difosgen(DP)'dir.

**Cas Kayıt Numarası  
(Cas Registry Number)**

Kimyasal maddelerin ayırt edilmesinde kullanılan, tanımlayıcı olan sayılardır.

**CN Gazı  
(CN Gas)**

Klorasetofenon veya CN olarak ifade edilen kargaşa kontrol ajanıdır.

**CS Gazı  
(CS Gas)**

2-Klorobenzalmalononitril veya CS olarak ifade edilen bir kargaşa kontrol ajanıdır.

**Çözelti  
(Solution)**

Bir maddenin başka bir madde içinde gözle görülemeyecek kadar küçük tanecikler halinde dağılarak oluşturduğu homojen karışımdır.

**Diazepam  
(Diazepam)**

Benzodiazepinlerden türetilen anksiyolitik bir ilaçtır. Sinir ajanlarının neden olduğu şuur kaybıyla birlikte görülen kasılmayı (konvülsiyon) ve buna bağlı beyin hasarını azaltmak, ayrıca myoklonik fasikülasyonları engellemek için kullanılır.

**Difosgen  
(Diphosgene)**

Kimyasal formülü ClCO<sub>2</sub>CCl<sub>3</sub> olan boğucu bir kimyasal savaş ajanıdır.

**Dimerkaprol  
(Dimercaprol, British Anti Lewisite (BAL))**

Genellikle kurşun, civa ve arsenik gibi ağır metal zehirlenmelerinde kullanılan bir ilaçtır. Ayrıca polonium-210 ve amerisyum-241 gibi bazı radyoaktif maddelerin şelasyon tedavisinde de kullanılır. Yakıcı bir kimyasal savaş ajanı olan levizitin de antidotudur.

**Element  
(Element)**

Aynı cins atomlardan oluşan ve kendinden daha farklı maddelere ayrılamayan saf maddelerdir.

**Eşik Sınır Değeri  
(Threshold Limit Value (TLV))**

Günde 8, haftada 40 saat çalışma süresince uzun süreli ve tekrar edilebilen kimyasal maruziyetlerde çalışanların sağlığını bozmayacak zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyondur.

**Fiziksel Durum  
(Physical State)**

Niteliksel olarak maddelerin farklı görünüşleridir. Bu katı, sıvı ve gaz olabilir.

**Fosgen  
(Phosgene)**

Kimyasal formülü COCl<sub>2</sub> olan boğucu bir ajandır.

**Fotoiyonizasyon Dedektörü  
(Photo Ionisation Detector (PID))**

Kimyasalların buharlarını tespit etmek için kullanılan bir cihazdır. Maddenin türünü tespit etmekte kullanılamaz.

## **Fourier Dönüşüm Kızılötesi Spektroskopisi (Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR))**

Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi katı, sıvı veya gaz bir maddenin soğurma ve emisyon kızılötesi spektrumunun elde edildiği bir spektroskopi tekniğidir.

## **G Ajanları (G Agents)**

Tabun (GA), sarin (GB), soman (GD) ve siklosarin (GF) sinir ajanlarına verilen isimdir. İlk defa Alman bilim adamları tarafından sentezlendiklerinden dolayı NATO kod adları G harfi ile başlamaktadır.

## **Gaz Kromatografisi (Gas Chromatography (GC))**

Ayrışmadan buharlaşabilen kimyasalların analizi için kullanılan bir tekniktir.

## **Göz Yaşartıcı Gaz (Tear Gas )**

Gözdeki korneal sinirleri uyararak gözyaşı, yanma ve körlüğe neden olabilen, ölümcül olmayan bir kargaşa kontrol ajanıdır.

## **H Ajanı (Agent H)**

%20-30 safsızlık içeren yakıcı sülfür hardal ajanıdır.

## **HD Ajanı (Agent HD)**

Safsızlıklardan arındırılmış distile sülfür hardal ajanıdır.

## **Hepa Filtre (Hepa Filter)**

Havada 0,3 mikron boyutuna kadar var olan partikülleri % 99,97 etkinlikle tutabilen bir hava filtresidir.

## **Hidrojen Siyanür (Hydrogen Cyanide)**

Kimyasal formülü HCN olan renksiz 25,6°C'nin üzerinde gaz halinde bulunan kan zehirleyici bir kimyasal savaş ajanıdır. Kısa süreli maruziyetlerde bile ölümcül olabilir. Endüstride de yaygın olarak kullanılmaktadır.

## **HPV Kimyasalları (High Production Volume Chemicals)**

Yüksek miktarda (1000 tondan fazla) üretilen kimyasallardır.

## **HT Ajanı (Agent HT)**

%60 HD ajanı ile %40 T ajanı (bis [2-(2-kloroetil)etil]eter ) ve bazı safsızlıkların karışımından oluşan yakıcı bir hardal ajanıdır.

## **IDLH Değeri (Immediately Dangerous to Life or Health Value)**

Hava yoluyla taşınan kirleticilerin ölüme ya da ani veya gecikmeli olumsuz sağlık etkilerine neden olduğu konsantrasyondur (Birimi: mg / m<sup>3</sup> veya ppm).

## **İkili Kimyasal Silah (Binary Device, Binary Chemical Munition)**

Toksik olmayan fakat birleştiklerinde toksik hale gelen iki ayrı bileşenden oluşan kimyasal silahtır.

## **İyon Hareketlilik Spektrometresi (Ion Mobility Spectrometry-IMS)**

Çok düşük konsantrasyondaki kimyasalların oluşturduğu kirliliğin tespit edilmesinde kullanılan teknolojidir.

## **Kalıcı Ajanlar (Persistent Agents)**

Belirli sıcaklık, basınç, rüzgar şartlarında çevrede bir günden fazla kalabilen ajanlardır. Kalıcı ajanlara örnek olarak sülfür hardal (HD), levizit (L) ve VX gösterilebilir.

## **Kalıcı Olmayan Ajanlar (Nonpersistent Agents)**

Belirli sıcaklık, basınç, rüzgar şartlarında çevrede bir günden daha az kalabilen ajanlardır. Kalıcı olmayan ajanlara örnek olarak sarin (GB) ve hidrojen siyanür (AC) gösterilebilir.

## **Kan Zehirleyici Ajan (Blood Agent)**

Kan hücrelerinin işlevini yapma ve oksijen taşıma kabiliyetine zarar vererek kişinin nefes almasını engelleyerek ölüme sebep olan kimyasal maddelerdir. En bilinenleri hidrojen siyanür (AC), potasyum siyanür (KCN) ve karbon monoksittir.

## **Kapasite Bozucu Ajan (Incapacitating Agent)**

Genel olarak geçici ve ölümcül olmayan zarar verici etkileri nedeniyle kullanılan, geçici zihinsel ve psikolojik etkiler oluşturarak maruz kalan kişinin davranış bozuklukları sergilemesine ve etkisiz hale gelmesine neden olan kimyasal maddelerdir. En bilinenleri 3-Qüinüklidinil Benzilat (BZ) ve Liserjik Asid Dietilamid (LSD)'dir.

### **Karbon Monoksit (Carbon Monoxide)**

Kimyasal formülü CO olan renksiz ve kokusuz zehirli bir gazdır. Karbon temelli yakıtların tam yanmaması sonucu oluşur ve maruz kaldığında kanın hayati organlara oksijen taşımamasını engelleyerek kısa sürede ölüme sebep olur.

### **Kargaşa Kontrol Ajanı (Riot Control Agent)**

Kullanıldığı andan itibaren hızlı bir şekilde duyuları olumsuz etkileyen ve hareket kabiliyetini engelleyen, kimyasal maddelerdir. En yaygın olarak kullanılanları biber gazı ve göz yaşartıcı spreylerdir.

### **Kaynama Noktası (Boiling Point)**

Bir sıvının buhar basıncının dış basınca eşit olduğu andaki sıcaklığıdır.

### **Kısa Süreli Maruziyet Sınırı (Short Time Exposure Limit (STEL))**

Bir çalışma gününün herhangi bir anında aşılması gereken 15 dakikalık zaman ağırlıklı ortalama maruziyet sınırıdır. Maruziyetler 15 dakikadan uzun olmamalı ve bir günde 4 defadan fazla tekrarlanmamalıdır. Ard arda gelen maruziyetler arasındaki süre en az 60 dakika olmalıdır.

### **Kimyasal Ajan Simulantı (Chemical Warfare Simulant)**

Tehlikeli kimyasal savaş ajanlarının fizikokimyasal özelliklerini taklit eden fakat uygulama dozajında insanlara ciddi zararlar vermeyen ve genellikle eğitim amaçlı kullanılan kimyasal maddelerdir.

### **Kimyasal Etkiler (Chemical Effects)**

Kimyasal maddelere maruz kalan insanlarda görülen muhtemel etkilerdir.

### **Kimyasal Kaza (Chemical Accident)**

İnsan hayatı veya çevre için tehlikeli olan kimyasal maddelerin çevreye kasıtsız olarak yayılımıyla sonuçlanan olaylardır.

### **Kimyasal Kirlilik (Chemical Contamination)**

Kimyasal ajanların insanlar, kıyafetler, araç-gereçler veya alanlar üzerinde meydana getirdiği kirliliktir.

### **Kimyasal Madde (Chemical Substance)**

Belirgin bir kimyasal bileşime sahip olan bütün katı, sıvı, gaz, , aerosol haldeki maddelerdir.

### **Kimyasal Olay (Chemical Incident)**

İnsan hayatı ve/ veya çevre için tehlikeli olan kimyasal maddelerin yayılımı ile sonuçlanan olaylardır.

### **Kimyasal Savaş (Chemical War)**

Kimyasal maddelerin toksik ve öldürücü özelliklerinin silah olarak kullanıldığı savaştır.

### **Kimyasal Savaş Ajanı (Chemical Warfare Agent)**

Öldürmek, yaralamak, insanları etkisiz hale getirmek, bitkisel ve hayvansal besin kaynaklarını, besin stoklarını kirletmek ve yok etmek, ekonomik önemi olan hedefleri işlemez hale getirmek, kaosa ve paniğe neden olmak amacıyla spesifik hedeflere karşı kullanılan, yüksek toksisite potansiyeline sahip çeşitli yapılarıdaki kimyasal maddelerdir.

### **Kimyasal Silah (Chemical Weapon- Chemical Warfare)**

Kimyasal ajanların hedef üzerine dağıtılması için kullanılan, bir veya daha fazla kimyasal ajan dağıtabilen ve bir taşıyıcı / dağıtıcı sistem içeren silahlardır.

### **Kimyasal Silahlar Sözleşmesi (Chemical Weapons Convention)**

Kimyasal silahların geliştirilmesi, üretilmesi, stoklanması ve kullanılmasını yasaklayan, 1997 yılında yürürlüğe girmiş ve uygulanması Kimyasal Silahlar Sözleşmesi'ne üye ülkelere tarafından denetlenen bir sözleşmedir. Sözleşmeye taraf 193 ülke mevcuttur.

### **Kimyasal Silahların Yasaklanması Örgütü (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW))**

Merkezi Hollanda'nın Lahey kentinde bulunan kimyasal silah kullanımı yasaklayan Kimyasal Silahlar Sözleşmesi'ne üye ülkelere sözleşmedeki kurallara uymayı ve ülkelerin elindeki kimyasal silahların imhasını teşvik eden kuruluştur.

### **Kimyasal Tehlike (Chemical Hazard)**

Canlılar üzerinde tahriş edici, yakıcı, felç edici

veya öldürücü etkileri olan, deri, solunum veya sindirim sistemi yoluyla bünyeye girebilen gaz, sıvı ya da katı şeklindeki zararlı maddelerin oluşturduğu tehditir.

### **Kimyasal Terörizm (Chemical Terrorism)**

İnsanları öldürmek veya yaralamak, çevreyi kirletmek, kaos ve panik yaratmak için kimyasalların toksik özelliklerinin kullanılmasını içeren terörizm biçimidir.

### **Klor (Chlorine (Cl))**

Kalıcı olmayan, gözleri ve boğazı tahriş eden ve ölüme yol açabilen boğucu bir ajandır. Klor elementi aynı zamanda endüstride ve evsel ürünlerde de kullanılmaktadır.

### **Klorpikrin (Chloropicrin)**

İlk defa 1848 yılında sentezlenen ve ismini üretilmesinde kullanılan klor ve pikrik asitten alan boğucu kimyasal savaş ajanıdır. Kimyasal formülü  $CCl_3NO_2$ 'dir.

### **Konsantrasyon (Concentration)**

Bir kimyasal karışım içerisindeki belli bir madde miktarının toplam hacme bölünmesi sonucu elde edilen değerdir.

### **Konsantrasyon Limitleri (Concentration limits)**

Genellikle sivililerin korunması amacıyla kullanılan maruziyet sınır değerleridir.

### **Kusturucu Ajan (Vomiting Agent)**

Üst solunum yollarında kuvvetli bir iritasyon ile birlikte kontrol edilemeyen öksürük, bulantı, kusma ve rahatsızlık hissi oluşturan kimyasal maddelerdir. En bilinenleri adamsit ve klorpikrindir.

### **Kütle Spektrometresi (Mass Spectrometry)**

Analiz edilecek maddelerin buharlaştırılması, iyonlaştırılması ve oluşan iyonların kütle/yük değerlerine göre ayrılarak kaydedilmesi işlemleri için geliştirilmiş bir tekniktir.

### **Lewisit (Lewisite (L))**

Kimyasal formülü  $C_2H_2AsCl_3$  olan, saf halde kokusuz ve renksiz olan yakıcı bir ajandır.

### **Liserjik Asid Dietilamid (Lysergic acid diethylamide (LSD))**

İlk olarak 1938 yılında sentezlenen son derece güçlü bir halüsinojen maddedir. Kapasite bozucu kimyasal savaş ajanlarındandır.

### **M8 Kimyasal Ajan Tespit Kağıdı (M8 Chemical Agent Detection Paper)**

Sıvı V, G ve H ajanlarının tespiti için tasarlanmış, boya emdirilmiş bir kâğıttır. G ajanlarına sarı, V ajanlarına siyah veya kahverengi, yakıcı ajanlara ise kırmızı renk vererek söz konusu ajanları tespit eder.

### **Miyozis (Miosis)**

Göz bebeklerinin aşırı derecede küçülmesidir. Sinir ajanına maruz kalınması durumunda en yaygın görülen semptomlardandır.

### **Napalm (Napalm)**

Polistiren, benzen ve benzinden üretilen ve kimyasal silah olarak kullanılan yakıcı bir kimyasal karışımdır.

### **Nitrojen Hardal (Nitrogen Mustard)**

HN-1, HN-2, HN-3 ve HN-4 türleri bulunan, kimyasal silah olarak çok fazla kullanım alanı bulamayan yakıcı ajandır.

### **Nörotransmitter (Neurotransmitter)**

Sinir sisteminde nöronlar arasında veya bir nöron ile bir hücre arasında sinyal taşıyan kimyasal maddelerdir

### **Nötralizasyon (Neutralization)**

Kimyasal ajanların yok edilmesinde kullanılan yöntemlerden biridir. Kimyasal ajanın kimyasal, fiziksel ve toksikolojik özelliklerini değiştirerek ajanı etkisiz hale getirme işlemidir.

### **Obidoksim Klorür (Obidoxime Chloride)**

Sinir ajanlarına maruziyet durumunda tedavi olarak atropin ile birlikte kullanılan bir ilaçtır.

### **Oksim (Oxim)**

Genel formülü  $RR'C = NOH$  olan kimyasal bileşiklerin genel ismidir. Oksimler sinir ajanlarına maruziyet durumlarından atropin ile birlikte antidot olarak kullanılır. Sinir ajanlarına maruziyet sonucu inhibe olan asetilkolinesterazı tekrar aktive ederler.

**Oksitlenme  
(Oxidation)**

Maddelerin oksijenle tepkimeye girmesi sonucu meydana gelen yanma reaksiyonudur.

**Organofosfat  
(Organophosphate)**

Genel yapısı  $O=P(OR)_3$  olan bileşik sınıfıdır. Sinir ajanları ve böcek ilaçları bu sınıfa girerler.

**Ortalama Öldürücü Doz  
(Lethal Dose (LD50))**

Bir toksik kimyasal maddenin, test edilen ortamda bulunan popülasyonun yarısının ölümüne yol açması için gerekli doz miktarıdır.

**Ortalama Öldürücü Konsantrasyon  
(Lethal Concentration (LC50))**

Bir toksik kimyasal maddenin, test edilen ortamda bulunan popülasyonun yarısının ölümüne yol açması için gerekli konsantrasyondur.

**Otoenjektör  
(Autoinjector)**

Belirli bir ilacın belirli bir dozunu vermek ve acil kullanımlar için tasarlanmış tıbbi bir cihazdır.

**Potasyum Siyanür  
(Potassium Cyanide)**

Kimyasal formülü KCN olan, suda çözünebilir kan zehirleyici maddedir.

**PPM  
(Parts Per Million)**

Milyonda bir birime verilen isimdir.

**Pralidoksim Klorür  
(Pralidoxime Chloride)**

Pralidoksim de denilen ve sinir ajanları ile böcek ilacı zehirlenmelerinde atropin ile birlikte kullanılan antidottur.

**Prekürsör  
(Precursor)**

Hangi yöntemle olursa olsun, bir kimyasal maddenin üretimi sırasında herhangi bir aşamada rol oynayan başka bir kimyasal maddedir.

**Pridostigmin Bromür  
(Pyridostigmine Bromide)**

Sinir ajanlarının asetilkolinesteraz reseptörlerine bağlanarak inhibe etmesini engelleleyen bir ilaçtır. Bu sebeple sinir ajanı saldırılarından önce önleyici ilaç olarak kullanılabilir.

**Raman Spektroskopisi  
(Raman Spectroscopy)**

Bir numunenin güçlü bir lazer kaynağıyla ışınlanmasıyla saçılan ışının belirli bir açıdan ölçümüne dayanan tekniktir.

**REACH, Kimyasalların Kaydı,  
Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması  
(Registration, Evaluation, Authorisation  
and Restriction of Chemicals)**

Avrupa Birliğinin kimyasallarla ilgili politikasını ortaya koyan 1907/2006 EC sayılı bir A.B. mevzuatıdır. REACH bu konudaki birçok A.B. mevzuatını tek bir çatı altında toplamaktadır. 1 Haziran 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik 23/06/2017'de Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.

**Reaktant  
(Reactant)**

Bir kimyasal reaksiyonun oluşumunda tepkimeye giren kimyasal maddedir.

**Risin  
(Ricin)**

Keneotu tohumu bitkisinden elde edilen son derece zehirli bir toksindir.

**Saf Madde  
(Pure Substance)**

Fiziksel yollarla kendisinden başka maddelere ayrışamayan maddelerdir.

**Sarin  
(Sarin (GB))**

1938 yılında Almanya'da geliştirilmiş bir sinir ajanıdır. Renksiz, tatsız ve saf halde kokusuzdur. Kimyasal formülü  $C_4H_{10}FO_2P$ 'dir.

**Seveso Direktifleri  
(Seveso Directives)**

İtalya'da küçük bir kasaba olan Seveso'da 10 Temmuz 1976'da meydana gelen kimyasal kaza sonrasında endüstriyel kazaların oluşmasının engellenmesi ve gerekli önlemlerin alınması adına hazırlanmış direktiftir. İlk SEVESO Direktifi 1982'de büyük kaza tehlikelerini kontrol etmek amacıyla yürürlüğe girmiştir. (Direktif 82/501/EC) İlk Direktif güncellenerek 1999 yılında Seveso II direktifi yürürlüğe girmiştir (Direktif 96/82/EC)

Kimyasal sınıflandırma sisteminin değişmesi nedeniyle 2012 yılında Seveso III direktifi yayımlanmıştır (Direktif 2012/18/EU)



### **Siklosarin (Cyclosarin (GF))**

Kimyasal formülü  $C_7H_{14}FO_2P$  olan G serisi bir sinir ajanıdır. Sarine göre kalıcılığı daha yüksektir.

### **Sinir Ajani (Nerve Agent)**

Vücutta asetilkolinesteraz enzimini bloke ederek sinirlerin organlara mesaj iletim mekanizmasını bozan organik kimyasal maddelerdir. Saf halde renksiz ve kokusuz olan bu maddeler genellikle deri veya solunum yolu ile vücuda alınır ve çok kısa sürede ölümcül etkiler gösterirler.

### **Siyanojen Klorür (Cyanogen Chloride (CK))**

Bir nitrojen ve bir karbon atomunun özel bir şekilde bağlanması sonucu oluşan siyano grubunu içeren kimyasal bir bileşiktir. Son derece uçucu ve zehirli bir kimyasaldır.  $12,8\text{ }^{\circ}\text{C}$  'nin üzerinde gaz halinde olup kan zehirleyici kimyasal savaş ajanları sınıfındadır.

### **Siyanür (Cyanide)**

Bir karbon ve ona üçlü bağ ile bağlanmış bir azot içeren  $C\equiv N$  grubuna sahip kimyasal bileşiklere verilen addır.

### **Soman (Soman (GD))**

1944 yılında Alman bir araştırmacı tarafından bulunmuş bir sinir ajanıdır. Renksiz ve tatsız bir sıvı olan bu maddenin çürük meyveyi andıran bir kokusu vardır. Kimyasal formülü  $C_7H_{16}FO_2P$ 'dir.

### **Sülfür Hardal (Sulphur Mustard (HD))**

Yakıcı bir kimyasal ajan olan sülfür hardal, renksiz veya sarı-kahverengi arası yağlı bir sıvıdır. Kimyasal formülü  $C_4H_8Cl_2S$ 'dir. Solunum ve deri yoluyla vücuda zarar verir.

### **Tabun (Tabun (GA))**

Alman bir araştırmacı tarafından 1936 yılında bulunmuş, tarihte üretilen ilk sinir ajanıdır. Kimyasal formülü  $C_5H_{11}N_2O_2P$ 'dir. Saflığına bağlı olarak renksiz veya kahverengi olabilen tabun, tatsız ve hafif meyve kokuludur.

### **Tavan Eşik Sınır Değeri (Ceiling Value-C)**

Bir çalışın gününün herhangi bir anında aşılması gereken değeri ifade eder.

### **Temiz Hava Tüplü Solunum Sistemi (Self Contained Breathing Apparatus (SCBA))**

Tam yüz maskesi ve içerisinde solunabilir temiz havanın bulunduğu basınçlı tüpten oluşan solunum sistemi. KBRN olaylarında genellikle A ve B düzeyi kişisel koruyucu donanımlarla kullanılır.

### **Toksik Kimyasal Madde (Toksik Endüstriyel Kimyasal, Toxic Industrial Chemical)**

Endüstride veya araştırmalarda kullanılan, salındığında insan ve çevre için zararlı etkileri olan kimyasal maddelerdir. Klor ve fosgen gibi bazı toksik endüstriyel kimyasallar savaş ajanı olarak da kullanılabilirler.

### **V Ajanları (V Agents)**

VE VG, VM ve VX sinir ajanlarına verilen isimdir. G serisi sinir ajanlarından daha kalıcı ve daha toksik sinir ajanlarıdır.

### **VX Ajani (VX)**

V sınıfı sinir ajanları sınıfına giren ve ilk olarak İngiltere'de üretilen VX, kokusuz, tatsız ve oldukça kalıcı bir kimyasal savaş ajanıdır.

### **Yakıcı Ajan (Blister Agent)**

Vücuda ciddi hasar veren ve çoğu zaman hayatı tehdit eden, vücut üzerinde kabarcıklar oluşturan, solunum yolu ile gözleri, soluk borusunu ve deriyi olumsuz etkileyen yağlı kimyasal maddelerdir.

### **Yüzey Akustik Dalga (Surface Acoustic Wave (SAW))**

Seçici polimerlere tespit edilmek istenen hedef gazların absorbe ettirilerek polimerde ölçülebilir değişiklikler meydana gelmesi prensibine dayanan bir tekniktir.

### **Zaman Ağırlıklı Ortalama Değeri (Time Weighted Average Value (TWA))**

Günde 8, haftada 40 saat çalışma süresince uzun süreli ve tekrar edilebilen maruziyetlerde çalışanların sağlığını bozmayacak zaman ağırlıklı ortalama konsantrasyondur.



# **BİYOLOJİK TERİMLER**

### **Ağırlaştırıcı Faktör (Aggravating factor)**

İncelenen hastalığın ciddiyetini arttıran faktördür.

### **Aktif Bağışıklık (Active Immunity)**

Antijenlere maruz kaldıktan sonra oluşturulan bağışıklıktır. Doğal aktif bağışıklık, hastalığın bizzat geçirilmesiyle oluşur. Yapay aktif bağışıklık ise antikor üretimini başlatacak nitelikte fakat zayıflatılmış ya da değiştirilmiş antijenlerin vücuda aşılmasıyla oluşturulan bağışıklıktır. Her iki durumda da antijenler bağışıklık sistemini uyararak vücudun antijenleri tanımasını ve hafıza oluşturmasını sağlar. Sonrasında aynı antijen vücuda girdiğinde bağışıklık sistemi antijeni hastalık yapmasına izin vermeden tanıyarak yok eder.

### **Akut Hastalık (Acute Illness)**

Ani başlayan ve genellikle kısa süren hastalıklardır.

### **Antibiyotik (Antibiotic)**

Bir mikroorganizma tarafından başka bir mikroorganizmayı öldürmek ya da çoğalmasını önlemek için üretilen ya da yapay koşullarda mikroorganizmadan türetilen maddelerdir.

### **Antijen (Antigen)**

Vücut için yabancı olan ve antikor yapımına sebep olan maddelerdir.

### **Antikor (Antibody)**

Vücuda giren bakteri ya da toksin gibi antijenlere karşı bağışıklık sistemi tarafından oluşturulan protein yapısındaki savunma maddeleridir. Antikorlar bakterileri yok ederek ya da zayıflatarak, organik zehirleri de etkisiz hale getirerek vücudu yabancı yapılardan korur.

### **Antitoksin (Antitoxin)**

Vücuda giren bakterilerin ya da başka organizmaların oluşturduğu zehir ya da toksinleri etkisiz hale getirmek için üretilen antikorlardır.

### **Antraks (Sarbon, Anthrax)**

*Bacillus anthracis* adlı bakterinin sebep olduğu, sığır, koyun, keçi gibi ot yiyen

hayvanlarda görülen ve insanlara da bulaşabilen ölümcül bir bakteriyel enfeksiyon hastalığıdır. Hastalığa yol açan *B. anthracis* mikrobonun en önemli özelliği zorlu fiziksel ve kimyasal çevre koşullara son derece dayanıklı "Spor" denilen yapılar oluşturmasıdır. Bakterinin kendisi yüksek ısıda kolayca öldüğü halde, bu sporlar zorlu koşullarda on yıllarca hatta bir asır hayatta kalabilmektedir. Hayvanlarda sindirim, solunum ya da derideki çizik, sıyrık ve yaralar yoluyla mikrobon vücuda girmesi sonucu oluşan hastalık, hayvanlardan insanlara da enfekte olmuş hayvan etinin tüketilmesi ya da hastalıklı hayvanlarla direkt temas edilmesi halinde bulaşır. Vücuda girdikten sonra üremeye başlayan bakteri protein yapısında toksinler salgılar ve bu toksinler oldukça ölümcüldür. Hastalık antibiyotiklerle tedavi edilebilir fakat tedavinin etkili olması için tedaviye olabildiğince erken başlanmalıdır. Antraks sporları biyolojik silah olarak laboratuvar ortamında ya da yapay koşullarda üretilebilmektedir. Üretimini kolaylığı, zorlu koşullara dirençli oluşu ve solunum, deri teması gibi kolay yollarla enfekte etme özelliği antraksın biyolojik silah olarak kullanılmasının sebepleridir.

### **Asemptomatik (Asymptomatic)**

Bir hastalığı veya enfeksiyonu barındıran canlının (insan, hayvan veya bitki) belirti göstermemesi veya tecrübe etmemesi durumudur.

### **Aşı (Vaccine)**

İnsan ve hayvanlarda hastalık yapma yeteneğinde olan virüs, bakteri vb. mikropların hastalık yapma özelliklerinden arındırılarak ya da bazı mikropların salgıladığı toksinlerin etkileri ortadan kaldırılarak geliştirilen biyolojik ürünlerdir. Aşılar uygulanan canlıda enfeksiyona sebep vermeden bir hastalığa karşı yapay olarak bağışıklık oluşturma amacıyla kullanılırlar. Bu sayede canlı hastalığa karşı korunmuş veya tedavi edilmiş olur.

### **Aşılama / Bağışıklama (Vaccination)**

Belli bir hastalığa karşı bağışıklık kazandırmak için antikor üretimini başlatacak nitelikte fakat zayıflatılmış ya da değiştirilmiş antijenlerin canlıya verilmesi, kişinin bu yolla bu hastalığa karşı korunması sürecidir.

## **Bağışıklık (Immunity)**

Belirli bir hastalığa, enfeksiyona ya da herhangi bir biyolojik istilaya ( tümör vb.) karşı patojen, tümör hücresi gibi her türlü yabancı organik yapının çoğalmasını ve gelişmesini engelleyerek oluşturulan vücut direncidir.

## **Bakteri (Bacteria)**

Tek hücreli mikroorganizma grubudur. Bakteriler yeryüzünde ortaya çıkmış ilk yaşam formları arasındadır ve günümüzde toprak, hava, deniz, okyanus, asitli sıcak su kaynakları, radyoaktif atıklar, yer kabuğunun derinlikleri gibi birçok farklı ortamda mevcuttur. Besin döngüsünde çok önemli rollere sahip olan bakteriler gibi bazı bakteriler yararlı; bazıları zararsız; bazıları da kolera, şarbon, veba gibi hastalıklara sebep olan hastalık yapıcı zararlı bakterilerdir. Bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonların tedavisinde antibiyotikler kullanılmaktadır.

## **Biyoenmniyet (Biosecurity)**

Biyolojik ajanların kaybolması, çalınması, kötü amaçlı kullanımı, kasıtlı yayılması, bu etkenlere yetkisiz kişilerin ulaşımı, elinde bulundurması veya transferi gibi durumlara yönelik uygulanan kontrol, korunma ve izlenebilirlik önlemleridir.

## **Biyogüvenlik (Biosafety)**

Biyolojik ajanların kaza ile yayılması ve bunlara istenmeden maruz kalınmasının önlenmesine yönelik prensipler, teknolojiler ve uygulamalardır. Biyogüvenlik biyolojik ajanların kaza ile yayılmasına karşı insanların ve çevrenin güvenliğinin sağlanmasını amaçlar.

## **Biyogüvenlik Laboratuvarı (Biological Safety Laboratory)**

Mikroorganizma, bileşenleri veya türevlerinin depolandığı ve işlem yapıldığı tesistir. Klinik laboratuvarlar, tanısall laboratuvarlar, referans laboratuvarlar, halk sağlığı laboratuvarları, araştırma merkezleri ve insan, hayvan ve bitkilere yönelik üretim tesisleri (Aşı ve ilaç üretimi vb.) biyolojik laboratuvarlardır. 90/679/EEC sayılı AB Konsey direktifine göre seviye 4 en yüksek seviye 1 en düşük olmak üzere toplam 4 sınırlama seviyesi vardır.

## **Biyohazırlık (Biopreparedness)**

İnsanların, hayvanların veya bitkilerin sağlığının biyolojik tehlikelere karşı korunmasını kapsayan tehlike yaklaşımıdır. Olay yerinde potansiyel biyolojik savaş ajanlarının tanımlanması ile ilgili bilgi toplama, numune alma, hızlı analiz ve tıbbi tavsiye, tehlike alanının doğrulanması ve tıbbi karşı önlemler de dahil olmak üzere hemen gerekli adımlarla ilgili klinik tavsiyeleri de içerir.

## **Biyolojik Ajan (Biologic Agent)**

İnsanda, bitkilerde ve hayvanlarda hastalık yapan ya da malzemeye zarar veren organizmalar ya da bunlarla ilişkili toksinlerdir.

## **Biyolojik Savaş (Biologic Warfare)**

İnsan, hayvan ve bitkilerde ölüm, hastalık oluşturmak veya malzeme de dahil olmak üzere zarara sebep olmak amacıyla organizmaların veya bunların toksinlerinin kasten kullanılmasıdır.

## **Biyolojik Savaş Ajanı (Biological Warfare Agent)**

İnsan, hayvan ve bitkilerde ölüm, hastalık oluşturmak veya malzeme de dahil olmak üzere zarara sebep olmak amacıyla silah yapımında kullanılan organizmalar ve bunların toksinleridir.

## **Biyolojik Silah (Biological Weapon)**

İnsanlara, hayvanlara veya bitkilere zarar vermek veya onları öldürmek için hastalığa neden olan organizmaları veya toksinleri yayan karmaşık sistemlerdir.

## **Biyolojik Silahlar Sözleşmesi (Biological Weapons Convention-BWC)**

Tam adı Bakteriyojik ve Toksin Silahların Geliştirilmesi, Üretilmesi ve Depolanması Yasaklanması ve İmha Edilmesi Sözleşmesi olan sözleşmedir. Bu sözleşme 1972 yılında imzaya açılıp 1975 yılında yürürlüğe girmiştir. Türkiye 1974 yılında taraf olmuştur.

## **Biyolojik Tehlike (Biological Hazard)**

İnsan, çevre, hayvanlar ve bitkiler için tehlike oluşturan biyolojik ajan ya da biyolojik durumlardır.

### **Biyolojik Yarı Ömür (Biological Half Life)**

Biyolojik bir sisteme giren bir maddenin yarı miktarının doğal süreçlerle yok edilmesi için gerekli olan zaman dilimidir.

### **Biyolojik Yıkım (Biological Degradation)**

Organik maddelerin mikroorganizmalarca diğer organizmaların kullanabileceği formlara ayrıştırılması/dönüştürülmesi işlemidir.

### **Biyorisk (Biorisk)**

Biyolojik ajanlardan kaynaklı olarak bir potansiyel zararın olma ihtimali ve bunun potansiyel zararının şiddetinin bileşimidir. Risk kaynağı kasıtlı kullanımlar veya kazalar olabilir.

### **Biyosavunma (Biodefense)**

Biyogüvenliğin sağlanması amacıyla, gerektiğinde askeri kaynakların da kullanılmasıyla biyoterör ve salgın hastalıklara karşı alınan önlemlerdir

### **Biyosensör (Biosensor)**

Ortamda bulunan biyolojik numunelere karşı seçici özellik gösteren, numunelerin yapı ve yoğunluk bilgilerini ölçülebilir ve işlenebilir elektrik sinyaline dönüştüren analitik cihazlardır.

### **Biyosuç (Biocrime)**

Biyolojik ajanların insana veya çevreye zarar verme amacıyla kullanılmasıdır.

### **Biyoteknoloji (Biotechnology)**

Bitki, hayvan veya mikroorganizmaların tamamı ya da bir parçası kullanılarak yeni bir organizma elde etmek veya var olan bir mikroorganizmanın genetik yapısında arzu edilen yönde değişiklikler meydana getirmek amacı ile kullanılan yöntemlerin tamamına denilmektedir.

### **Biyoterörizm (Bioterrorism)**

Biyolojik ajanların korku, panik, hastalık ve ölüm yaratmak amacıyla kasten salınması veya yayılmasıdır.

### **Botulizm (Botulism)**

*Clostridium botulinum* adlı bakterinin oluşturduğu Botulinum toksininin sebep olduğu ölümcül olabilecek bir hastalıktır. Genellikle bu toksinle kontamine olmuş besinlerin tüketilmesi sonucu meydana gelen ve ağız kuruluğu, kusma, ishal, kalp ritm bozuklukları, solunum felci gibi belirtilerle seyreden bir hastalıktır. Botulizm hastalığına sebep olan Botulinum toksini, teröristler tarafından keşfedilmiş biyolojik silahlar arasında ön sıralarda yer almaktadır.

### **Brusella (Brucella)**

Malta Humması, Akdeniz Humması da denilen Brusella, bakterilerin neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. En sık enfekte olan hayvanlar arasında sığır, domuz, keçi, koyun, deve, köpek vardır ve hastalık, bu hayvanlardan insanlara bulaşır. İnsanlarda en sık hastalık yapan Brucella türleri *Brucella melitensis*, *Brucella abortus*, *Brucella suis*, *Brucella canis*'tir.

### **Bulaşıcı (Contagious)**

Direkt temas veya dolaylı yollarla bir insandan diğer insana, hayvandan hayvana veya insanlarla hayvanlar arasında geçiş özelliği kapasitesi olmasıdır.

### **Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (Cartagena Protocol on Biosafety)**

2003 yılında yürürlüğe giren ve genetik olarak değiştirilmiş organizmaların sınır ötesi hareketleriyle ilgili protokoldür. Türkiye Cartagena Biyogüvenlik Protokolü'nü 2000 yılında imzalamış ve 2003'de onaylamıştır.

### **Çiçek Hastalığı (Smallpox)**

*Variola* adlı virüsün sebep olduğu bulaşıcılığı çok yüksek akut bir hastalıktır. Hastalığın bulaşması solunum yoluyla ya da hastanın yaralarıyla temas edilmesi halinde gerçekleşir. Kuluçka süresi 10-14 gün olan hastalık halsizlik, yüksek ateş, kusma, kas sertleşmesi, baş ve sırt ağrısı gibi belirtilerle başlayıp vücutta oluşan döküntülerle devam eder. Belirli bir tedavisi olmayan çiçek hastalığını önlemenin yolu aşılama değildir. Tarihte büyük salgınlar olarak ortaya çıkan ve birçok kişinin ölümüne sebep olan çiçek hastalığının, Dünya Sağlık Örgütü'nün başlattığı aşı uygulamasıyla 1979 yılında yok olduğu ilan edilmiş ve 1980 yılında aşı uygulamasına resmi olarak son verilmiştir. Aşı bağışıklığının 20 yıl

kadar sürmesi dolayısıyla son aşılananlar ve toplumun hiç aşılammış yeni nesilleri hastalığa tümüyle açık olduğundan çiçek hastalığına sebep olan Variola adlı virüs günümüzde biyolojik silah olarak kullanılma potansiyeline sahiptir.

### **Dezenfeksiyon (Disinfection)**

Patojenik veya diğer mikroorganizmaların öldürülmesi ve yok edilmesi için uygulanan fiziksel ve kimyasal yöntemlerdir.

### **Ebola Virüsü (Ebola Virus)**

Ebola virüsü adını Afrika'daki bir nehirden alan, insanlarda ve insan dışı primatlarda hastalık yapan çok tehlikeli, bulaşıcı bir virüstür. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 4. Risk Grubu Patojen olarak kabul edilmektedir. Ateş, baş ağrısı, karın ağrısı, kusma ve ishal gibi semptomlarla seyreder.

### **ELISA**

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay testinin İngilizce kısaltmasıdır. Bu test antikorlar kullanarak bir numunedeki antijenleri tespit etmeye yönelik uygulanan immünolojik bir yöntemdir. Antijen-antikor ilişkisini, antikora bağlanmış bir enzimin aktivitesini araştırmak temeline dayanır. Antijene karşı antikor ya da antikora karşı antijen aramak mümkündür. Viral ve bakteriyel enfeksiyonların tanısında kullanılır.

### **Endemik-Tıp (Endemic)**

Belirli bir popülasyonda, toplumda ya da coğrafik konumda sürekli var olan bir hastalığı tanımlamak için kullanılan bir terimdir.

### **Enfeksiyon Dozu (Infectious Dose (ID))**

Kısaca ID olarak kullanılan bu terim, bir kontakta enfeksiyona neden olmak için gereken patojen miktardır. ID50 terimi ise, belirli bir test süresinden sonra test edilen popülasyonun yarısını enfekte etmek için gereken patojen miktardır.

### **Enflamasyon-Tıp (Inflammation)**

Dokuların yaralanmalara, patojenlere veya tahriş ediciler gibi zarar veren her tür uyarıcıya karşı geliştirdiği acı, şişlik, kızarıklık ve yüksek ateş ile seyredebilen tepkidir.

### **Enzim (Enzyme)**

Canlılarda gerçekleşen biyokimyasal tepkimelerde katalizör (kimyasal reaksiyonların hızını artıran) görevi gören çoğunlukla protein yapısında olan biyolojik moleküllerdir.

### **Epidemik (Epidemic)**

Belli bir bölgede ya da belirli bir grup insan arasında belirli bir zaman diliminde normalde var olmayan bir hastalığın ortaya çıkması ve hızlı bir şekilde yayılmasıdır.

### **Epidemiyoloji (Epidemiology)**

Belli toplumlarda hastalıkların görülme sıklığı, saptanması, dağılımı, nedenleri, bunları etkileyen diğer faktörler ve bunların kontrol ve önleme yöntemlerini inceleyen bilim dalıdır.

### **Epizootik (Epizootic)**

Aynı anda birçok hayvanda görülen ve bulaşıcı nitelik gösteren salgın hastalıktır.

### **Etyolojik Ajan (Etiologic Agent)**

İnsanda hastalığa sebep olan mikroorganizmalar ya da onların toksinleridir.

### **Filovirüsler (Filoviruses)**

Ebola virüsü hastalığına (EVD) veya ebola kanamalı ateşine (EHF) neden olan bir virüstür.

### **Fitopatoloji (Phytopathology)**

Bitki hastalıklarını ve buna yönelik korunma ve tedavi yöntemlerini araştıran bilim dalıdır.

### **Fungus (Fungus)**

Çok hücreli ve tek hücreli olabilen, ortak bir atayı paylaşarak birbirleriyle sıkı bir evrimsel ilişki içinde olan şapkalı mantarları, küf mantarlarını ve mayaları içine alan gruba tanımlamak için kullanılan terimdir.

### **Genetik Mühendisliği (Genetic Engineering)**

Modern DNA teknolojilerini kullanarak bir organizmanın genetik yapısını, dolayısıyla da fiziksel özelliklerini doğrudan değiştirme işidir.

## **Geniş Spektrumlu Antibiyotik (Broad Spectrum Antibiotic)**

Bir çok bakteri türüne etki eden antibiyotik çeşididir.

## **Hastalık (Disease)**

Beden veya zihinde meydana gelen, fonksiyon bozukluğuna ve rahatsızlığa yol açan anormal durumdur.

## **In vitro (In vitro)**

Bu terim, "laboratuvar ortamında ya da yapay koşullarda" anlamına gelmektedir. In vitro çalışmalar, olağan yaşam alanından elde edilmiş canlı bir organizmanın bileşenlerini, parçalarını kullanarak bir organizmanın bütün olarak incelenmesinden daha detaylı bir inceleme olanağı elde etmek için yapılan çalışmalardır.

## **In vivo (In vivo)**

Bu terim, "canlının içinde" anlamına gelmektedir. In vivo çalışmalar, bir organizmanın bütün olarak kullanıldığı çalışmalardır.

## **İnsektisit (Insecticide)**

Böcek zararını önlemek veya azaltmak için tasarlanmış madde veya madde karışımıdır. Bunların bazıları (organofosfatlar, karbamatlar) insanlar için toksiktir.

## **İnsidans (Incidence)**

Belirli bir popülasyonda, belirli bir dönemde başlayan yeni hastalık vakalarının veya hastalanan kişilerin sayısı olup genellikle oran olarak ifade edilir.

## **Karantina (Quarantine)**

Bulaşıcı hastalık taşıyan ya da taşıma şüphesi bulunan insanların ya da hayvanların hastalığı diğerlerine bulaştırmalarını, alternatif olarak hastalığı olmayan kişilerin veya hayvanların hastalığa yakalanmalarını önlemek amacıyla serbest hareketin sınırlandırılması veya kısıtlanmasına yönelik uygulanan faaliyetler bütünüdür.

## **Kolera (Cholera)**

*Vibrio cholera* adlı bakterinin sebep olduğu, akut ve şiddetli ishal ile seyreden bağırsak enfeksiyonuna bağlı bir hastalıktır. Hastalık

insanlarda mikroorganizmayla kirlenmiş suyun ya da besinin tüketilmesi sonucu ortaya çıkar. Su kaynaklarını kirletmek suretiyle bir biyolojik savaş ajanı olarak kullanılabilir.

## **Konak (Host)**

Doğal şartlar altında bulaşıcı bir ajan tarafından enfekte olan kişi veya hayvandır.

## **Kuluçka Süresi (Incubation Period)**

Patojen ile ilk temastan, hastalığın ilk belirtilerinin görülmeye başlamasına kadar geçen zamandır.

## **Mikrobiyoloji (Microbiology)**

Mikro boydaki (bakteri, virüs, algler) organizmaları inceleyen bilim dalıdır.

## **Mikroorganizma (Microorganism)**

Mikroskobik boyutlarda herhangi bir organizmaya verilen isimdir.

## **Mikroskobik (Microscopic)**

Çıplak gözle görülemeyecek kadar küçük anlamında gelmektedir.

## **Morbidite Oranı (Morbidity Rate)**

Belirli bir nüfusta, belirli bir zaman dilimi içerisinde ve coğrafyada hastalığa yakalanan kişilerin sayısının sağlıklı kalmış nüfusa oranıdır.

## **Mortalite Oranı (Mortality Rate)**

Belirli bir popülasyonda veya alt popülasyonda, belirli bir dönemde meydana gelen ölümlerin oranıdır.

## **Mutajen (Mutagen)**

Bir canlı organizmanın genetik materyalinde değişiklikler meydana getirerek organizmanın mutasyona uğrama sıklığını doğal seviyenin üzerine çıkaran fiziksel ya da kimyasal etmenlerdir. Ultraviyole ışınları, radyoaktif elementler mutajene birer örnektir.

## **Mutasyon (Mutation)**

Bir canlının genetik materyalinde meydana gelen değişimlerdir.

## **Nekroz**

### **(Necrosis)**

Bir veya daha fazla sayıda hücrenin, dokunun ya da organın geri dönüşmez şekilde hasar görmesi sonucu görülen patolojik ölümdür.

## **Organizma**

### **(Organism)**

Canlı bir varlığı oluşturan ve yaşamsal fonksiyonları birlikte çalışarak yürüten kompleks sistemler bütünüdür.

## **Pandemik**

### **(Pandemic)**

Bir bölge, ülke ya da kıta gibi çok geniş alandaki nüfusları etkileyecek şekilde yayılma gösteren salgın hastalıktır.

## **Panzootik**

### **(Panzootic)**

Hayvanlarda görülen, birçok kıtada büyük mesafelere yayılmış ve hayvan popülasyonunun önemli bir bölümünü etkileyen salgın hastalıktır.

## **Parazit**

### **(Parasite)**

Başka bir canlının üzerinde yaşayarak ona zarar verme pahasına kendisine yarar sağlayan organizmalardır.

## **Pasif Bağışıklık**

### **(Passive Immunity)**

Bir canlı tarafından sentezlenmiş koruyucu antikorların başka bir canlının vücudunda oluşturduğu bağışıklıktır. Bu şekilde oluşturulan bağışıklık genelde 2-3 ay sürer.

## **Patojen**

### **(Pathogen)**

Hastalık yapan her türlü organizma veya maddedir.

## **Patojenisite**

### **(Pathogenicity)**

Patojenlerin patolojik değişikliğe neden olma veya hastalık üretme yeteneğidir.

## **Penisilin**

### **(Penicillin)**

Enfeksiyon tedavisinde tercih edilen, Penicillium adlı funguslardan elde edilen antibiyotik grubudur.

## **Polimeraz Zincir Tepkimesi**

### **(Polymerase Chain Reaction)**

Belirli bir DNA dizisinin laboratuvar koşullarında hızlı bir şekilde milyonlarca kopyasını oluşturmak üzere uygulanan, bir

dizi tepkimesinin gerçekleştiği biyokimyasal bir tekniktir. Bu yöntem, bilinmeyen bir biyolojik savaş ajanını DNA'ya dayalı teşhis etmede kullanılmaktadır.

## **Prevalans**

### **(Prevalence)**

Belirli bir süre içinde veya anda toplumda bulunan eski ve yeni vaka sayısının risk altındaki kişi sayısına bölünmesi ile elde edilen bir ölçüttür.

## **Profilaksi**

### **(Prophylaxis)**

Profilaksi tıpta bir hastalığın oluşumunun, hastalığa sebep olan süreçlerin ve hastalığın ilerlemesinin engellenmesi için uygulanan tıbbi girişimlerdir.

## **Protein**

### **(Protein)**

Canlı organizmaların genel bileşenlerinden biri olan, hücredeki her süreçte rol alan büyük biyolojik moleküllerdir. Enzim, hormon ya da antikor olarak organizmadaki biyokimyasal süreçlerde rol alanın yanı sıra yapısal ve mekanik işlevler de üstlenmektedirler.

## **Q ateşi**

### **(Coxiella burnetii)**

*Coxiella burnetii*'nin neden olduğu zoonotik bakteriyel bir enfeksiyondur. Başlıca bakteri kaynağı sığır, koyun ve keçilerdir. Çevre koşullarına dayanıklı ve virülans bir bakteridir.

## **Riketsiya**

### **(Rickettsia)**

Bilimsel adı Rickettsia olan hareketsiz, spor oluşturmayan, çevresel koşullara göre şekil ve boyut değiştirebilme yeteneği oldukça yüksek olan ultra küçük bakterilerin oluşturduğu gruptur.

## **Risin**

### **(Ricin)**

Türkçe'de keneotu olarak bilinen Ricinuscommunis adlı bitkinin tohumlarından elde edilen protein yapılı öldürücü bir toksindir.

## **Salmonella**

### **(Salmonella)**

Enterobacteriaceae familyasında yer alan, çubuk şeklinde bir bakteri olup, vücuda alınmasıyla birlikte ishal, ateş, bulantı, kusma ve karın krampları gibi hastalık belirtileri ortaya çıkar.



**Spor  
(Spor)**

Bakteriyolojide spor, bakterilerin oluşturduğu zorlu şartlarda uzun süre hayatta kalabilen dirençli yapılardır.

**Sterilizasyon  
(Sterilization)**

Mikroorganizmaların fiziksel ya da kimyasal yöntemlerle öldürülerek ortamın arındırılması işlemidir.

**Stript Test  
(Stript Test)**

Biyolojik tespit için kullanılan tek kullanımlık test şeritleridir.

**Submikroskopik  
(Submicroscopic)**

Işık mikroskobu ile görülemeyecek kadar küçük anlamına gelmektedir.

**Tanı  
(Diagnosis)**

Hasta geçmişinin değerlendirilmesi, semptom ve bulguların incelenmesi ve laboratuvar verilerinin gözden geçirilmesi yoluyla gerektiğinde destekleyici tetkikler de yaparak bir hastalığın veya yaralanmanın doğasını ve nedenini belirleme eylemidir.

**Tecrit  
(Isolation)**

Enfekte olmuş insanların ya da hayvanların, enfeksiyonu diğer canlılara bulaştırmasını engellemek amacıyla ayrı bir bölümde kontrol altına alınmalarıdır.

**Toksin  
(Toxin)**

Bakteri, bitki, mantar ya da hayvan gibi canlı varlıkların ürettiği zehirli maddelerdir.

**Tularemi  
(Tularemia)**

Tavşan ateşi olarak da bilinen tularemi, *Francisella tularensis* bakterisinin neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır.

**Tür  
(Species)**

Ortak özellikler taşıyan, gen değişimi veya melezleme yapabilen aynı veya yakın gen havuzunda bulunan biyolojik gruptur.

**Veba  
(Plague)**

*Yersinia pestis* adlı bakterinin sebep olduğu enfeksiyona bağlı bulaşıcı ve ölümcül bir hastalıktır.

**Vektör  
(Vector)**

Patojen taşıyan ve bu patojeni diğer canlılara bulaştıran organizmalardır.

**Virülans  
(Virulence)**

Bir patojenin insanda veya hayvanda hastalık oluşturma yeteneği ve gücüdür.

**Virüs  
(Virus)**

Canlı hücreler dışında çoğalamayan, sadece protein ve genetik malzemeden oluşan sub-mikroskopik parçacıklardır. Canlılığın bütün özelliklerini taşımadığı için bazı bilim insanlarınınca cansız sayılan bu varlıklar bitkileri, hayvanları, mantarları ya da bakterileri enfekte ederek çoğalırlar.

**Zoonoz  
(Zoonosis)**

Hayvanlardan insanlara bulaşabilen bir hastalık veya daha spesifik olarak hayvanlarda normal olarak bulunan ancak insanları enfekte edebilen hastalıktır.



# **RADYOLOJİK VE NÜKLEER TERİMLER**

### **Acil Durum Eylem Seviyesi (Emergency Action Level)**

Acil durumun sınıfını tespit etmek, ayırt etmek ve belirlemek için kullanılan özel, önceden belirlenmiş ve ölçülebilir parametrelerdir.

### **Acil Durum Müdahale Merkezi veya Noktası (Emergency Response Center or Point)**

Acil duruma müdahaleyi desteklemek için, hazırlık aşamasında özel işlevlerinin belirlendiği ve acil durum şartları altında kullanılabilir olması gereken merkez veya noktadır.

### **Acil Durum Müdahale Yöneticisi (Emergency Manager)**

Bir acil durum müdahale eden (radyolojik tehlikelere müdahale, konvansiyonel tehlikelere müdahale ve kolluk kuvvetlerinin müdahalesi de dâhil olmak üzere) bütün kuramları yönlendirmekten sorumlu olan kişidir.

### **Acil Durum Sınıfı (Emergency Class)**

Benzer acil durum müdahalesinin derhal yapılmasını gerektiren koşullar grubudur.

### **Acil Durum Sınıflandırması (Emergency Classification)**

Uygulanabilecek acil durum sınıfını ilan etmek için bir yetkili tarafından yapılan acil durumu sınıflandırma işlemidir.

### **Acil Durumda Radyasyona Maruz Kalma Durumu (Emergency Exposure Situation )**

Bir kaza, art niyetli eylem veya beklenmeyen başka bir olay sonucu ortaya çıkan bir radyasyon acil durumunda, istenmeyen etkilerden sakınmak veya etkileri azaltmak için bir eylemin vakit kaybetmeden gerçekleştirilmesini gerektiren, halkın radyasyona maruz kalma durumudur.

### **Acil Koruyucu Eylem (Urgent Protective Action)**

Bir acil durumda etkili olabilmesi için hemen (genellikle saatler içinde) alınması gereken ve geciktirildiğinde etkinliği belirgin olarak azalacak olan koruyucu eylemdir.

### **Acil Koruyucu Eylem Planlama Bölgesi (APB) (Urgent Protective Action Planning Zone)**

Radyasyon acil durumunda, tesis dışında stokastik etki riskinin azaltılması ve deterministik etkilerin önlenmesine yönelik alınabilecek dozları engellemek üzere acil koruyucu eylemler için gerekli düzenlemelerin yapıldığı tesis civarındaki alandır.

### **Aktivite (Activity)**

Radyoaktif bir maddenin bir saniyedeki bozunma sayısıdır. Birimi Curie (Ci) veya Becquerel (Bq)'dir. Radyoaktivite olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Akut Radyasyon Sendromu (ARS) (Acute Radiation Syndrome)**

Tüm vücudun veya vücudun belli bir kısmının, kısa bir sürede yüksek dozda radyasyona maruz kalması neticesinde açığa çıkan akut sağlık etkisidir.

### **ALARA**

"Makul bir şekilde uygulanabilecek kadar düşük" anlamına gelen İngilizce "As Low As Reasonably Achievable" ifadesinin kısaltması olup, iyonlaştırıcı radyasyonla yapılan çalışmalarda maruz kalınan dozun sınır değerlerin mümkün olduğunca altında tutmak için her türlü çabanın gösterilmesi anlamına gelmektedir.

### **Alfa Radyasyonu (Alpha Radiation)**

Bir radyoaktif çekirdeğin bozunumu sırasında yayınlanan kütle numarası 4 ve atom numarası 2 olan Helyum atomudur.

### **Alınan Etkin Doz (Committed Effective Dose)**

Solunum veya sindirim yoluyla vücuda alınan ve ömür boyunca vücuttan atılamayan radyonüklitler nedeniyle kişilerin yaşamları boyunca almış olduğu toplam etkin doz miktarıdır.

### **Ani (Nükleer) Radyasyon (Prompt (Nuclear) Radiation)**

Nükleer bir patlamadan sonraki ilk bir dakika içerisinde etkili olan ölümcül radyasyondur.

### **Araştırma Reaktörü (Research Reactor)**

Temel amacı güç üretimi olmayan; eğitim, araştırma, malzeme testi, deneme veya benzeri amaçlar için kullanılan nükleer reaktördür.

### **Artalan Radyasyonu (Background Radiation)**

Kozmik ışınlar ile yeryüzünde ve insan vücudunda bulunan doğal radyoaktif maddelerin yayınladıkları ışınlar nedeniyle maruz kalınan radyasyondur

### **Artık Isı (Residual Heat)**

Reaktörün durmasından sonra devam eden fisyon ürünlerinin radyoaktif bozunumuyla ortaya çıkan ısıya ek olarak reaktör ve ilgili bileşenlerde depolanmış olan ısının tümüdür.

### **Ateş Fırtınası (Firestorm)**

Nükleer bir patlama sonrasında aynı alanda oluşan farklı yerel yangınların belli koşullar altında bir araya gelerek daha büyük bir yangın oluşturmasıdır.

### **Ateş Topu (Fireball)**

Nükleer bir patlamadan sonra saniyenin milyonda biri kadar bir sürede oluşan ve sıcaklığı milyonlarca santigrat derece olan gazların oluşturduğu parlak küredir.

### **A-Tipi Paket (Type A Package)**

Küçük fakat önemli aktiviteye sahip maddenin güvenli ve ekonomik taşınması için tasarlanmış paket tipidir.

### **Atmosfer Üstü Basınç (Overpressure)**

Nükleer bir patlamadan sonra yapılara ve canlılara geçici olarak etkili eden ve değeri ortam basıncından yüksek olan basınçtır.

### **Atmosferde, Uzayda ve Sualtında Nükleer Test Yasağı Antlaşması (Kısmi Nükleer Deneme Yasağı Antlaşması) (Partial Test Ban Treaty (PTBT))**

Yeraltı haricinde tüm nükleer denemeleri yasaklayan bir antlaşmadır. Ülkemiz bahse konu antlaşmayı 9 Ağustos 1963 tarihinde imzalamıştır.

### **Atmosferik Dağılım (Atmospheric Dispersion)**

Nükleer bir patlama sonucunda açığa çıkan fisyon ürünleri ile serpinthiyi oluşturan malzemelerin havada yayılması ve taşınması durumudur.

### **Atom (Atom)**

Bir elementin kimyasal özelliklerini taşıyan en küçük parçasıdır.

### **Atom Bombası (Atomic Bomb)**

Atom çekirdeğinin bölünmesi (fisyon) esasına dayanan nükleer silahtır.

### **Atom Enerjisi (Atomic Energy)**

Nükleer reaksiyonlarda (fisyon ve füzyon) açığa çıkan enerjidir. Diğer adı "Nükleer Enerji" dir.

### **Avrupa Radyolojik Veri Değişim Platformu (European Radiological Data Exchange Platform (EURDEP))**

Avrupa ülkeleri arasında radyolojik bilgilerin toplanması ve olası bir radyoaktif salımın önceden haber alınması amacıyla kurulan bir platformdur. Ülkemizin de söz konusu platforma üye olup, RESA verileri ilgili platformda eş zamanlı olarak paylaşılmaktadır.

### **Basınç Dalgası (Blast Wave)**

Nükleer bir patlama sonrasında oluşan ateş topunun ortamdaki havayı sıkıştırması ve itmesi neticesinde oluşan anlık ve çok şiddetli hava darbesidir. "Şok Dalgası" olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Basit/İlkel Nükleer Silah (Improvised Nuclear Weapon (IND))**

Nükleer silah sahibi bir ülkeden yasadışı yollarla satın alınan ya da çalınan veya yine yasadışı yollarla elde edilmiş nükleer malzemeler kullanılarak imal edilen nükleer silahları ifade etmektedir.

### **Bekerel (Becquerel (Bq))**

Bir saniyede meydana gelen çekirdek bozunmalarının sayısını ifade eden aktivite birimidir

(1 Bekerel (Bq) =  $2,7 \times 10^{-11}$  Curie (Ci)).

### **Belirlenmiş Hastane (Designated Hospital)**

Nükleer tesislerin yakınında bulunan ve radyasyona ve/veya radyoaktif bulaşmaya maruz kalmış bireylerin genel tedavilerinin gerçekleştirileceği hastanedir.

### **Belirteç Radyonüklit (Indicator Radionuclide)**

Sahada veya laboratuvarında kolaylıkla tespit edilebilen, mevcut olan diğer bütün radyonüklitleri temsil eden ve kapsamlı izotop analizleri yapılmadan koruyucu eylemlerin ve diğer müdahale faaliyetlerinin

gerekip gerekmediğine karar vermede kullanılan radyonüklitlerdir.

### **Bertaraf (Disposal)**

Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların geri alma niyeti olmaksızın nihai olarak depolanmasıdır.

### **Beta Radyasyonu (Beta Radiation)**

Bir radyoaktif atomun bozunumu sırasında atom çekirdeğinden yayınlanan pozitif veya negatif yüklü elektrondur.

### **Bildirim (Notification)**

(1) Mevcut veya olası bir acil duruma ilişkin bilgileri içeren ve ulusal veya uluslararası yetkili bir kuruluşa zaman kaybetmeden sunulan rapordur.

(2) Bir acil durumun tespitinden sonra, böyle bir olayda acil durum müdahale sorumluluğu olan bütün kuruluşlara haber verilmesi için yapılan faaliyetlerdir.

### **Bozunum (Decay)**

Radyoaktif atomların daha kararlı hale gelebilmek için ışıma yaptıkları veya bozunuma uğradıkları süreçtir.

### **Bölünebilir Madde (Fissile Material)**

Uranyum-233, Uranyum-235, Plütonyum-239, Plütonyum-241 gibi fisyon yapabilen izotoplar veya bu izotopların bileşimleridir.

### **B-Tipi Paket (Type B Package)**

Normal taşıma koşulları dışında ciddi kaza durumlarında taşıdığı radyoaktif maddenin açığa çıkmasını engelleyecek şekilde tasarlanmış paket tipidir.

### **Bulaşma (Contamination)**

Çevrede, vücutta ya da herhangi bir maddenin yüzeyinde veya içerisinde istenmeyen radyoaktif madde birikimidir.

### **Camlaştırma (Vitrification)**

Radyoaktif artıkların cam veya camsı bir şekle dönüştürülmesi işlemidir.

### **Curie (Ci) (Curie)**

Saniyede 37 milyar radyoaktif bozunum gerçekleşmesini ifade eden aktivite birimidir. (1 Curie (Ci) =  $3,7 \times 10^{10}$  Bekerele (Bq)).

### **Çekirdek Bölünmesi (Fission)**

Bkz. Fisyon

### **Çekirdek Kaynaşması (Fusion)**

Bkz. Füzyon

### **Çevresel Radyolojik İzleme (Environmental Monitoring)**

Nükleer tesise özel olarak, çevredeki iyonlaştırıcı radyasyon doz hızının ölçümünü, gıda, toprak, su ve biyoindikatör gibi örneklerin alınmasını ve radyonüklit konsantrasyonunun belirlenmesi amacıyla analizini, ölçüm ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesini ifade etmektedir.

### **Çok Düşük Seviyeli Radyoaktif Atık (Very Low Level Waste)**

Muafiyet sınırının üzerinde radyoaktivite içeren, çok kısa ömürlü radyoaktif atık sınıfına girmeyen ve serbestleştirme sınırlarının da yaklaşık 100 katının altında aktivite konsantrasyonu içeren radyoaktif atıklar çok düşük seviyeli radyoaktif atıklardır.

### **Çok Kısa Ömürlü Radyoaktif Atık (Very Short Lived Waste)**

Muafiyet sınırının üzerinde radyoaktivite içeren, en fazla birkaç yıl depolandıktan sonra aktivite içeriği serbestleştirme sınırlarının altına düşerek serbestleştirmeye uygun hale gelecek olan atıklar çok kısa ömürlü radyoaktif atıklardır.

### **D-Değeri (D-Value)**

Kontrol edilmediği durumda radyasyona maruz kalan bireyin ölümüne veya yaşam kalitesini düşüren kalıcı yaralanmalara neden olabilecek radyoaktif madde miktarıdır.

### **Dedektör (Detector)**

İyonlaştırıcı radyasyonu tespit etmek, izlemek veya tanımlamak için kullanılan özel cihazlardır.

### **Dekorporasyon (Decorporation)**

Vücuda alınan radyonüklitlerin atılımlarının kimyasal ya da biyolojik ajanların kullanımıyla kolaylaştırıldığı ya da hızlandırıldığı biyolojik süreçtir.

### **Dekorporasyon Ajansı (Decorporation Agent)**

Vücuda alınan radyonüklitlerin atılımları kolaylaştıran ya da hızlandıran kimyasal ya da biyolojik ilaçtır.

### **Deterministik Etki (Deterministic Effect)**

Genellikle maruz kalınan radyasyon dozu için bir eşik seviyesi bulunan ve bu eşik seviyesi aşıldığında, şiddeti alınan dozla beraber artan sağlık etkisidir.

### **Dış Işınlama (External Exposure)**

Vücut dışında bulunan iyonlaştırıcı radyasyon kaynağından radyasyona maruz kalınması durumudur.

### **Dış Kontaminasyon (External Contamination)**

Radyoaktif maddelerin; insan vücuduna, elbiselere ya da diğer canlıların ve maddelerin dış yüzeylerine bulaşması durumudur.

### **Diğer Müdahale Faaliyetleri (Other Response Activities)**

Acil durumlarda koruyucu eylemler haricinde gerçekleştirilen, halkın bilgilendirilmesi, tıbbi müdahale ve kişilerin uzun dönemli tıbbi takibi gibi müdahale faaliyetleridir.

### **Doğada Bulunan Radyoaktif Madde (Naturally Occurring Radioactive Material (NORM))**

İnsanların radyasyona maruz kalmasına katkıda bulunan uranyum, toryum ve potasyum gibi doğal radyoaktif maddeleri ifade etmektedir.

### **Doğal Uranyum (Natural Uranium)**

Doğada normal olarak bulunduğu şekliyle kütlece; % 0,715 oranında Uranyum-235 izotopu, % 99,28 oranında Uranyum-238 izotopu ve % 0,0057 oranında Uranyum-234 izotopu bulunan elementtir.

### **Doğurgan Madde (Fertile Material)**

Uranyum-238 ve Toryum-232 gibi çekirdeklerinin bir nötron yakalaması sonucu bölünebilir hale dönüşebilen maddedir.

### **Doku Ağırlık Faktörü (Tissue Weighting Factor)**

Radyasyonun farklı organ ve dokulardaki biyolojik etkilerindeki farklılıkları hesaba katmak ve aynı zamanda radyasyondan korunma hesaplarını basitleştirmek için kullanılan katsayıdır.

### **Doz (Dose)**

Belirli bir zaman aralığında soğurulan radyasyon miktarının ifadesidir.

### **Doz Hızı (Dose Rate)**

Birim zamandaki radyasyon dozu miktarıdır.

### **Doz Sınırları (Dose Limitations)**

Doğal radyasyon ve tıbbi işinlamalar hariç, radyasyon uygulamaları kapsamında izin verilen tüm işinlamaların ilgili organ veya dokuda neden olduğu eşdeğer doz ve etkin doz için ilgili mevzuatta belirtilen yıllık doz sınırlarıdır.

### **Dozimetre (Dosimeter)**

Soğurulan radyasyon dozuna ilişkin bilgiyi ölçen taşınabilir kişisel izleme cihazıdır.

### **Döteryum (Deuterium)**

Hidrojenin bir proton ve bir nötrondan oluşan izotopudur.

### **Düşük ve Orta Seviyeli Radyoaktif Atık (Low and Intermediate Level Waste)**

Radyoaktivite seviyeleri çok düşük seviyeli radyoaktif atıkların aktivite konsantrasyonundan fazla olan ancak yüksek seviyeli radyoaktif atık sınıfına girmeyen atıklar düşük ve orta seviyeli radyoaktif atıklardır.

### **Düşük Zenginlikte Uranyum (Low Enriched Uranium)**

Kütlece Uranyum-235 izotopu oranı % 20 den daha az olan uranyumdur.

### **Düzenleyici Kontrol (Regulatory Control)**

Nükleer Düzenleme Kurumunun (NDK) yürüttüğü düzenleme, yetkilendirme, değerlendirme ve denetleme faaliyetleri ile yaptırımların uygulanmasıdır.

### **Düzenleyici Kontrolden Çıkarma (Removal of Regulatory Control)**

702 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname kapsamındaki tesis, cihaz, madde, faaliyet ve faaliyetin yürütüldüğü yer üzerinde düzenleyici kontrol uygulanmasına gerek kalmadığı yönündeki Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) kararıdır.

### **Elektromanyetik Puls (Electromagnetic Pulse)**

Nükleer patlama sonrası oluşan yüksek gerilim (voltaj) dalgalanmalarıdır.

### **Elektron (Electron)**

Kütlesi çok küçük olan ve atom çekirdeğinin çevresinde dönen negatif yüklü parçacıktır.

### **Endüstriyel Radyografi (Industrial Radiography)**

İyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarını kullanarak radyografik görüntüler elde edilmesi yolu ile tahribatsız muayene teknikleri kullanılarak malzemelerin gözle görünmeyen kısımlarının incelenmesidir.

### **Erken Koruyucu Eylem (Early Protective Action)**

Bir radyasyon acil durumunda günler veya haftalar içinde uygulamaya sokulabilecek ve yine de etkili olacak koruyucu eylemdir.

### **Erken Serpinti (Early Fallout)**

Nükleer bir patlamadan sonraki ilk 24 saat içinde yeryüzüne ulaşan serpintidir.

### **Eşdeğer Doz (Equivalent Dose)**

Belirli bir doz alımına neden olan X-ışını ya da gama radyasyonu ile aynı stokastik etkiye neden olan radyasyon dozu olup, stokastik etkilerin değerlendirilmesinde esas alınmaktadır. Birimi Sievert (Sv) veya Rem'dir (1 Sievert (Sv)=100 Rem).

### **Eşdeğer Megaton (Equivalent Megaton (EMT))**

Nükleer bir silahın yıkıcı gücünün değerlendirilmesinde kullanılan bir birimdir.

### **Etkin Doz (Effective Dose)**

Radyasyonun türüne ve enerjisine bağlı olarak doku veya organda soğurulmuş dozun, radyasyon ağırlık faktörü ile çarpılmış hali olup, radyasyondan korunmada esas alınmaktadır. Birimi Sievert (Sv) veya Rem'dir (1 Sievert (Sv)=100 Rem).

### **Fat Man**

Dünyada saldırı amacıyla kullanılan ikinci atom bombasıdır. ABD tarafından 9 Ağustos 1945 tarihinde Japonya'nın Nagazaki kentine düzenlenen saldırıda kullanılmıştır.

### **Fisyon (Fission)**

Ağır atom çekirdeklerinin, kendiliğinden veya nötronlarla reaksiyona girerek, toplam kütleleri reaksiyondan önceki toplam kütlede daha az olan atom ve parçacıklara bölünmesi ve kaybolan kütlelerin de enerjiye dönüşmesi olayıdır. "Çekirdek Bölünmesi" olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Fisyon Bombası (Fission Bomb)**

Sadece fisyon prensibine dayanan nükleer silahtır. "Atom Bombası" veya "Fisyon Silahı" olarak da bilinmektedir.

### **Fisyon Ürünü (Fission Product)**

Ağır çekirdeklerin fisyonu sonucu oluşan yeni çekirdekler ile bu yeni çekirdeklerin radyoaktif bozunumu sonucu oluşan çekirdeklerdir.

### **Flaş Yanıkları (Flash Burns)**

Nükleer bir patlama sonrasında açığa çıkan termal radyasyon (ısı) nedeniyle deride oluşan çeşitli derecedeki yanıklardır.

### **Füzyon (Fusion)**

Bazı hafif çekirdeklerin uygun ortamlarda kaynaşarak daha ağır çekirdekler oluşturması ve bu esnada enerjinin açığa çıktığı olaydır. "Çekirdek Kaynaşması" olarak da ifade edilmektedir.

### **Füzyon Bombası (Fusion Bomb)**

Füzyon prensibine dayanan nükleer silahtır. "Füzyon Silahı" olarak da bilinmektedir.

### **Gama Radyasyonu (Gamma Radiation)**

Nükleer reaksiyonlar veya bozunmalar sonucunda atom çekirdeğinden yayınlanan elektromanyetik ışınlardır.

### **GBE Ağırlıklı Doz (RBE Weighted Dose)**

Maruz kalan bireylerin %5'inde deterministik sağlık etkilerine neden olacak Görece Biyolojik Etkinlik (GBE) ağırlıklı soğurulan doz olup, deterministik etkilerin değerlendirilmesinde esas alınmaktadır.

### **Gecikmeli Etkiler (Delayed Effects)**

Nükleer bir patlamanın uzun bir dönemde etkin olabilen etkileridir.

### **Gecikmeli Serpinti (Delayed Fallout)**

Nükleer bir patlamadan 24 saat sonra yeryüzüne ulaşan serpintidir.

### **Genel Kriterler (General Criteria)**

Koruyucu eylemlerin ve diğer faaliyetlerin yerine getirileceği öngörülen doz, alınan doz ve artık doz seviyeleridir.

### **Genişletilmiş Planlama Mesafesi (GPM) (Extended Planning Distance)**

Bir salım sonrasında nükleer bir tesisinin etrafında, bir gün içinde tahliye veya bir hafta ile bir ay arasında süre içinde yer değiştirmenin gerçekleştirilmesini gerektirecek alanların tespiti için erken dönemde radyoaktif madde birikiminin izlenmesi gereken mesafedir.

### **Gerektirir (Justification)**

Radyasyonun zararlı etkileri göz önünde bulundurularak, net bir fayda sağlamayan hiçbir radyasyon uygulamasına izin verilmemesidir.

### **Gıda Maddesi ve Ticari Mal Kısıtlama Mesafesi (GMTKM) (Food and Trade Goods Restriction Distance)**

Genel Acil Durum ilan edilmesinin ardından, çevreye radyoaktif madde salımının gerçekleşmesi durumunda, ileri değerlendirme yapıncaya kadar,

(a) Otlayan hayvanların kapalı yiyeceklerle beslenmesi,

(b) Yağmur suyu kullanan içme suyu kaynaklarının korunması (yağmur suyu toplama borularının bağlantısının kesilmesi gibi),

(c) Yerel üretim ve zaruri olmayan gıda maddelerinin, doğada yetişen gıdaların (mantarlar ve av hayvanları gibi), otlayan hayvanların sütlerinin, yağmur suyunun ve hayvan yemlerinin tüketiminin kısıtlanması,

(d) Ticari malların dağıtımının durdurulmasına yönelik hazırlık aşamasında düzenlemelerin yapıldığı mesafedir.

### **Görece Biyolojik Etkinlik (GBE) (Relative Biological Effectiveness)**

Belirli bir canlı organizma için aynı biyolojik etkiye neden olan ilgili radyasyonun soğurulmuş dozunun belirli biyolojik etkiye neden olan bir referans soğurulmuş doza oranıdır.

### **Gözetimli Alan**

#### **(Supervised Radiation Area)**

Radyasyon görevlileri için yıllık doz sınırlarının 1/20'sinin aşılma olasılığı olup, 3/10'unun aşılması beklenmeyen, kişisel doz ölçümünü gerektirmeyen fakat çevresel radyasyonun izlenmesini gerektiren alanlardır.

### **Gray (Gy)**

Soğurulan doz birimidir (1 Gray (Gy)= 100 Rad).

### **Güvence Denetimi Anlaşması**

#### **(The Text of the Agreement Between Turkey and the Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons)**

20/8/1981 tarihli ve 8/3527 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanan Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı Arasında Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşmasına İlişkin Olarak Güvenlik Denetimi Uygulamasına Dair Anlaşmadır.

### **Hafifletici Eylem**

#### **(Mitigatory Action)**

İşletici ya da ilgili diğer taraflarca, saha içi ya da saha dışında acil durum eylemlerinin alınmasını gerektirecek;

(a) Radyasyona maruz kalma ya da radyoaktif madde salımı ile sonuçlanacak koşulların oluşma potansiyelinin azaltılması;

(b) Radyasyona maruz kalma ya da radyoaktif madde salımı ile sonuçlanabilecek kaynak koşullarının yatıştırılması için derhal gerçekleştirilen eylemlerdir.

### **Havada Gerçekleşen Nükleer Patlama (Airburst)**

Yeryüzü ile temas etmeksizin 30 km'den (100.000 fit) az bir yükseklikte gerçekleşen nükleer patlamadır.

### **Havada Tekrar Askıda Kalma (Resüpsansiyon) (Resuspension)**

Yerde birikmiş radyoaktif maddelerin rüzgâr, trafik, toprağın işlenmesi vb. gibi durumlar neticesinde atmosfere karışması durumudur.



## **Hidrojen Bombası (Hydrogen Bomb (H-Bomb))**

Yıkım gücünün büyük bir bölümünün füzyon ile sağlandığı nükleer silah türüdür. Termonükleer silah olarak da bilinmektedir.

## **Işık (Fleş) Körlüğü (Flash Blindness)**

Nükleer bir patlamayla açığa çıkan ateş topuna bakılması nedeniyle yaşanan geçici ya da kalıcı görme kaybıdır.

## **İşinlama Dozu (Exposure)**

Radyasyonun doku dışında bulunan havanın iyonlaştırılmasını esas alan ve sadece gama ve X-ışınları için geçerli olan bir ölçüm birimidir. Birimi Röntgen (R) veya Coulomb/kg ( C/kg )'dır (1 R = 2,58x10<sup>-4</sup> C / kg).

## **İç İşinlama (Internal Exposure)**

Radyoaktif maddelerin solunum, sindirim veya cilt yoluyla vücuda alınması nedeniyle radyasyona maruz kalınması durumudur.

## **İç Kontaminasyon (Internal Contamination)**

Radyoaktif maddelerin; soluma, yutulma ya da vücuttaki yaralar ve sıyrıklar yoluyla vücuda girmesi durumudur.

## **İçe Doğru Patlama (İmplozyon) Tipi Nükleer Silah (Implosion Weapon)**

Nükleer silah çekirdeğinin güçlü patlayıcılar kullanılarak her yönden eşit bir şekilde sıkıştırılmasıyla kritik kütleyle ulaşılan nükleer silah türüdür.

## **İhtiyati Eylem (Precautionary Action)**

Bir radyasyon acil durumunda salımdan önce veya hemen sonra veya radyasyona maruz kalınmasından önce, ağır deterministik etki riskini engellemek veya azaltmak için mevcut şartlara dayalı olarak yapılan koruyucu eylemlerdir.

## **İhtiyati Eylem Bölgesi (İEB) (Precautionary Action Zone)**

Bir tesisin etrafında, bir radyasyon acil durumunun gerçekleşmesi halinde, tesis dışında ağır deterministik etki riskini azaltmak için tesis koşulları esas alınarak, radyoaktif madde salımından önce veya hemen sonra uygulanacak acil koruyucu eylemler ile ilgili düzenlemelerin yapıldığı alandır.

## **İnceleme Düzeyi (Examination Level)**

Nedeni araştırılarak önleyici veya düzeltici faaliyetler gerektiren, aylık kişisel doz için yıllık etkin veya eşdeğer doz sınırının onda biri ve üzerindeki doz seviyesidir.

## **İşletici (Operator)**

Bir tesisi işletmek üzere Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından yetkilendirilmiş tüzel kişidir.

## **İşletme Personeli (Tesis Personeli) (Employee/Staff)**

Yetkilendirilmiş bir tesis ya da faaliyette görev alan çalışanlardır.

## **İşletmeden Çıkarma (Decommissioning)**

Faydalı kullanım ömrünün sonuna gelmiş olan nükleer, radyoaktif atık ve radyasyon tesislerinin hizmetten çıkarılmasıdır.

## **İyon Çifti (Ion Pair)**

İyonlaştırıcı radyasyon etkisi ile oluşan pozitif ve negatif yüklü atomlardır.

## **İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyon (Non-Ionizing Radiation)**

Ortamda iyonlaştırıcı etkisi olmayan (ses dalgaları, kızılötesi ışınlar, mikrodalga ve radyo dalgaları vb.) elektromanyetik radyasyondur.

## **İyonlaştırıcı Radyasyon (Ionizing Radiation)**

Ortamda doğrudan veya dolaylı olarak iyon çiftleri oluşturabilen elektromanyetik radyasyondur.

## **İyot Tableti (Iodine Tablet)**

Acil durumlarda radyoaktif iyotun tiroit bezinde toplanmasını önlemek veya azaltmak üzere alınacak radyoaktif olmayan iyot bileşimidir.

## **İzotop (Isotope)**

Proton sayıları aynı nötron sayıları farklı olan atomlardır.

## **Kabul ve Sevk Merkezi (Reception and Referring Center)**

Tahliye edilen halk için ilk kabulün, izlemenin, arındırmanın ve kaydın gerçekleştirildiği radyasyon açısından güvenli alandır.

### **Kalıntı Radyasyonu (Residual Radiation)**

Nükleer bir patlamadan hemen sonra, özellikle nükleer patlamayla oluşan fisyon ürünlerinin bozunumundan kaynaklanan radyasyondur.

### **Kapalı Kaynak (Sealed Source)**

Kullanım ve çevre koşullarından etkilenmeyecek ve sızdırma yapmayacak şekilde bir kapsül içerisine alınmış radyoaktif madde bulunduran radyasyon kaynağıdır.

### **Kaynak Madde (Source Material)**

Doğada var olan izotopların karışımını içeren uranyum ve toryum ile Uranyum-235 izotopu içeriği doğal düzeyin altına düşmüş tüketilmiş uranyum, toryum, bunlardan herhangi birinin metal, alaşım, kimyasal bileşik veya konsantrite edilmiş şekli ve Nükleer Düzenleme Kurumunun (NDK) belirleyeceği oranda yukarıdakilerden birini veya daha fazlasını içeren diğer maddelerdir.

### **Kaynak Terim (Source Term)**

Bir nükleer tesiste meydana gelen kaza neticesince çevreye yayılan tüm radyoaktif maddelerin tür ve miktarlarının ifadesidir.

### **Kaza (Accident)**

İşletme hataları, ekipman arızaları veya diğer nedenlerle meydana gelen potansiyel sonuçları nükleer güvenlik veya radyasyonun korunma açısından önemli olan kasıtsız olağandışı olaylardır.

### **Kemiklere Yerleşen Radyoizotop (Bone Seeker)**

Vücuda girdiğinde kemiklerde birikme eğiliminde olan radyoizotoplardır. Örneğin Stronsiyum-90 vücuda girdiğinde kimyasal açıdan kalsiyum elementi gibi davranarak kemiklerde birikebilmektedir.

### **Kendiliğinden Fisyon (Spontaneous Fission)**

Kütle numarası büyük olan bazı doğal elementlerde kendiliğinden gözlemlenen doğal fisyon olayıdır.

### **Kiloton TNT (KT) (Kiloton TNT)**

Yaklaşık bin ton TNT'nin patlamasıyla açığa çıkan enerji miktarıdır.

### **Kirli Bomba (Dirty Bomb)**

Dinamik gibi konvansiyonel patlayıcılarla radyoaktif maddelerin bir araya getirilmesiyle elde edilen Radyoaktif Madde Yayan Düzenek (RMYD) türüdür.

### **Kişisel İzleme (Personnel Monitoring)**

Uygun dozimetreler kullanılarak veya cilde bulaşan, vücut içine alınan ve vücuttan dışarı atılan radyoaktif maddelerin miktarının ölçülmesi ve ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla radyasyonla çalışanların izlenmesidir.

### **Kombine Yaralanma (Combined Injury)**

Nükleer bir patlamanın basınç, termal radyasyon, travma ve nükleer radyasyonun etkilerinin farklı kombinasyonlarda sebep olduğu yaralanmadır.

### **Kontrollü Alan (Controlled Radiation Area)**

Radyasyon görevlilerinin giriş ve çıkışlarının özel denetime, çalışmalarının radyasyondan korunma bakımından özel kurallara bağlı olduğu ve görevi gereği radyasyon ile çalışan kişilerin ardıışık beş yılın ortalama yıllık doz sınırlarının 3/10'undan fazla radyasyon dozuna maruz kalabilecekleri alanlardır.

### **Koruma Kabı (Containment Structure)**

Olası bir nükleer olay durumunda fisyon ürünlerinin atmosfere salımını önlemek amacıyla tasarlanmış nükleer santral güvenli bileşendir.

### **Kritik Grup (Critical Group)**

Belirli bir radyasyon kaynağı veya kaynaklarından ışınlanan ve en yüksek dozu alması ihtimali olan toplum üyesi kişilerden oluşan gruptur.

### **Kritik Kütle (Critical Mass)**

Bir zincirleme nükleer reaksiyonun devam edebilmesi için gerekli olan fisil madde miktarıdır.

### **Kritiklik (Criticality)**

Bir nükleer reaktörde zincirleme nükleer reaksiyonların kendi kendine devam etmesi için sağlanması gereken durumdur

### **Kullanılmış Yakıt (Spent Fuel)**

Nükleer reaktörden çıkarılmış ve mevcut haliyle yeniden kullanılmayacak olan işinlanmış yakıttır.

### **Kullanılmış Yakıt Yönetimi Güvenliği ve Radyoaktif Atık Yönetimi Güvenliği Ortak Sözleşmesi**

#### **(Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management)**

Kullanılmış yakıt ve radyoaktif atık yönetimini küresel ölçekte ele alan ilk yasal belge olup, 2001 yılında yürürlüğe girmiştir. Ülkemiz tarafından söz konusu sözleşme henüz imzalanmamıştır.

### **Kurşun Eşdeğeri (Lead Equivalent)**

Aynı şartlar altında, radyasyon şiddetinin belirli bir malzeme kalınlığı ile aynı azalmayı sağlayan kurşun kalınlığıdır.

### **Kütle Numarası (Mass Number)**

Bir atomun çekirdeğinde bulunan proton ve nötronların toplam sayısıdır.

### **Lisans (Licence)**

Nükleer enerji ve iyonlaştırıcı radyasyona ilişkin bir faaliyetin ilgili mevzuat ve yetki koşulları uyarınca ve geçerli olduğu süre içerisinde yürütülmesi için Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından verilen yetkidir.

### **Lisans Sahibi (License Holder)**

Radyasyon güvenliği mevzuatının uygulanmasında Nükleer Düzenleme Kurumuna (NDK) karşı sorumlu olan gerçek veya tüzel kişidir.

### **Little Boy**

Dünyada saldırı amacıyla kullanılan ilk atom bombasının adıdır. ABD tarafından 6 Ağustos 1945 tarihinde Japonya'nın Hiroşima kentine atılmıştır.

### **Manhattan Projesi (Manhattan Project)**

II. Dünya Savaşı sırasında nükleer silah üretmek amacıyla ABD önderliğinde yürütülmüş olan projenin adıdır.

### **Mantar Bulutu (Mushroom Cloud)**

Nükleer bir patlamayla oluşan ateş topunun genişleyerek soğuması sonucunda plazma halindeki malzemelerin (nükleer silahtan arta kalan malzemeler, toprak vb.) soğuyarak yoğunlaştıktan sonra havada oluşturduğu görüntüdür.

### **Megaton TNT (MT) (Megaton TNT)**

Yaklaşık bir milyon ton TNT'nin patlamasıyla açığa çıkan enerjidir.

### **Mesleki Işınlama (Occupational Exposure)**

Radyasyonla çalışanların yaptıkları iş nedeniyle radyasyona maruz kalması durumudur.

### **Muafiyet Sınırı (Exemption Level)**

Radyoaktif maddeler için mevzuatta belirlenmiş, lisansa tabi olmayan radyoaktivite miktarı ve radyoaktivite konsantrasyonu değerleridir.

### **Müdahale Eylem Düzeyi (MED) (Operational Intervention Level)**

Genel kriterlere karşılık gelen, belirlenmiş, ölçülebilir niceliklerdir.

### **Namlu Tipi Nükleer Silah (Gun-Type Weapon)**

İki ayrı Uranyum-235 kütesinin birbirlerine konvansiyonel patlayıcı kullanılarak gönderilmesiyle kritik kütlelen elde edildiği nükleer silah türüdür.

### **Nötron (Neutron)**

Atom çekirdeğinde bulunan yüksüz temel parçadır.

### **Nötron Aktivasyonu (Neutron Activation)**

Nükleer bir patlama ya da fisyon sonucunda açığa çıkan nötron radyasyonuna maruz kalan maddelerin radyoaktif özellik kazanması olayıdır.

### **Nötron Bombası (Neutron Bomb)**

Yıkım gücü, yoğun ve yüksek enerjili nötronlardan kaynaklanan yükseltilmiş (boosted) nükleer silah türüdür.

## **Nötron Radyasyonu (Neutron Radiation)**

Nükleer bir patlama veya fisyon sonrasında ortaya çıkan fisyon ürünlerinden yayınlanan nötronlardır.

## **Nükleer (Nuclear)**

Çekirdek bölünmesi (fisyon) ya da çekirdek kaynaşması (füzyon) neticesinde elde edilen enerjiyle ilgili kavram, sistem veya mekanizmaları nitelerken kullanılan sıfattır.

## **Nükleer Adli Tıp (Nuclear Forensics)**

Kolluk kuvvetlerinin soruşturmalarında ya da nükleer güvenlik açıklarının değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler kullanarak nükleer ve radyoaktif maddelerin kökeninin ve geçmişinin incelenmesidir.

## **Nükleer Bomba (Nuclear Bomb)**

Bkz. Nükleer Silah

## **Nükleer Denemelerin Kapsamlı Yasaklanması Antlaşması (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT))**

Herhangi bir nükleer silah testi patlamasını veya nükleer denemeyi yasaklayan ve 24 Eylül 1996'da imzaya açılan uluslararası antlaşmadır. Ülkemiz söz konusu antlaşmayı 3 Kasım 1999 tarihinde imzalamıştır.

## **Nükleer Emniyet (Nuclear Security)**

Nükleer madde ve nükleer tesisleri hedef alan hırsızlık, sabotaj, yetkisiz erişim ve diğer kötü niyetli girişimleri engellemek, tespit etmek ve gerektiğinde karşılık vermek üzere gerekli fiziksel koruma önlemlerinin alınması ve bu önlemlerin etkinliğinin sürdürülmesidir.

## **Nükleer Enerji (Nuclear Energy)**

Bkz. Atom Enerjisi

## **Nükleer Güç Santrali (Nuclear Power Plant)**

Güvenli olarak elektrik enerjisi üretmek amacıyla kurulan yapı, sistem ve bileşenlerin bütününe içeren nükleer reaktör veya reaktör gruplarıdır.

## **Nükleer Güvence (Nuclear Safeguards)**

Güvence Denetimi Antlaşması ve Ek Protokol ile Türkiye Cumhuriyetinin taraf olduğu diğer ilgili ikili veya çok taraflı

uluslararası anlaşmalar ile üyeliklerinden kaynaklananlar da dâhil olmak üzere nükleer silahların yayılmasının önlenmesine yönelik yükümlülüklerdir.

## **Nükleer Güvenlik (Nuclear Safety)**

Nükleer enerjiye ilişkin faaliyetlerin yürütülmesi sırasında çalışanların, halkın, çevrenin ve gelecek nesillerin radyasyondan korunmasını sağlamak üzere uygun şartların oluşturularak sürdürülmesi, kazaların önlenmesi veya kaza sonuçlarının hafifletilmesidir.

## **Nükleer Güvenlik Sözleşmesi (Convention on Nuclear Safety (CNS))**

1996 yılında yürürlüğe giren ve işletme halinde nükleer güç santralleri için yüksek seviyede güvenlik önlemlerinin alınmasını amaçlayan uluslararası bir sözleşme olup, ülkemiz tarafından 24 Eylül 1994 tarihinde imzalanmıştır.

## **Nükleer Kaza Halinde Erken Bildirim Sözleşmesi (Convention on Early Notification of a Nuclear Accident)**

1986 yılında Çernobil Nükleer Santral Kazasının ardından kabul edilmiş bir sözleşme olup, ülkemiz tarafından 28 Eylül 1986 tarihinde imzalanmıştır.

## **Nükleer Kaza veya Radyolojik Acil Hallerde Yardımlaşma Sözleşmesi (Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency)**

Nükleer bir kaza ya da radyolojik bir acil durumda taraf ülkeler arasında mümkün olduğunca çabuk bir şekilde destek ve yardım sağlanabilmesi amaçlayan bir uluslararası işbirliği sözleşmesi olup, ülkemiz tarafından 28 Eylül 1986 tarihinde imzalanmıştır.

## **Nükleer Kış (Nuclear Winter)**

Dünya genelinde çıkan nükleer bir savaşta, yanan şehirlerden çıkan dumanların sera etkisine neden olması sonucunda yaşanabilecek iklim değişikliğidir.

## **Nükleer Madde (Nuclear Material)**

Uranyum, toryum, plütonyum ile diğer bölünebilir maddelerin Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından belirlenen izotopları ile fiziksel ve kimyasal formlarıdır.

### **Nükleer Madde Kaçakçılığı (Illicit Trafficking of Nuclear Material)**

Nükleer maddelerin ve diğer radyoaktif kaynakların yasadışı olarak bulundurulması veya el değiştirmesidir.

### **Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Hakkında Sözleşme (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material)**

Nükleer maddelerin ülke sınırları içerisinde transit geçişi ile gemi veya uçaklara yüklenmesi sırasında belirenmiş fiziksel koruma tedbirlerinin alınmasını zorunlu kılan uluslararası bir sözleşme olup, ülkemiz tarafından 23 Ağustos 1983 tarihinde imzalanmıştır.

### **Nükleer Olay (Nuclear Incident)**

Nükleer maddelerin kaza, saldırı veya sabotaj gibi sebeplerle halk ve çevre sağlığına, ülke huzuru ve ekonomisine zarar verebileceği acil durumdur.

### **Nükleer Patlama (Nuclear Detonation)**

Sınırlı bir alanda kontrolsüz olarak meydana gelen zincirleme fisyon veya füzyon reaksiyonları neticesinde gerçekleşen patlamadır.

### **Nükleer Patlamanın Gücü (Yield)**

Nükleer bir patlamada açığa çıkan enerjinin TNT cinsinden ifade edilmesidir.

### **Nükleer Silah (Nuclear Weapon)**

Fisyon veya füzyon esasına dayanan ve konvansiyonel silahlara nazaran insan ve çevre için çok daha yıkıcı etkileri olan kitle imha silahı türüdür. "Nükleer Bomba" olarak da ifade edilmektedir.

### **Nükleer Silah Kalıntısı (Weapon Debris)**

Nükleer bir silahın patlatılmasından sonra arta kalan kısımlarıdır.

### **Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması (Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT))**

Amacı; nükleer silahların ve silah teknolojisinin yayılmasını önlemek, nükleer enerjinin barışçıl kullanımlarında iş birliğini arttırmak ve nükleer silahsızlanma hedefini ilerletmek olan uluslararası bir antlaşmadır.

Ülkemiz antlaşmayı "nükleer silaha sahip olmayan devlet" statüsünde 1969 yılında imzalamıştır.

### **Nükleer Tehdit (Nuclear Threat)**

Nükleer maddelerin fisyonu ya da füzyonu neticesinde açığa çıkan yoğun enerjiden faydalanılarak askeri ya da terör amaçlı geliştirilen nükleer silahların kullanılma ihtimalidir.

### **Nükleer Tehlike (Nuclear Hazard)**

Nükleer maddelerin barışçıl kullanımı esnasında kaza meydana gelme ihtimalidir.

### **Nükleer Terörizmin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme (International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism)**

Nükleer maddelerle gerçekleştirilen terör eylemlerinin suç kapsamına alınması ve bu tarz eylemlerin önlemek, soruşturulması ve cezalandırılması amacıyla 2005 yılında hazırlanmış Birleşmiş Milletler (BM) sözleşmesidir. Ülkemiz aynı yıl söz konusu sözleşmeyi imzalamıştır.

### **Nükleer Tesis (Nuclear Facility)**

Nükleer maddenin çıkarıldığı, üretildiği, işlendiği, kullanıldığı, bulundurulduğu, yeniden işlendiği veya depolandığı tesislerdir.

### **Nükleer Tıp (Nuclear Medicine)**

Radyoizotopların teşhis ve tedavi amacı ile kullanıldığı tıp alanıdır.

### **Nükleer veya Radyolojik Acil Durum (Nuclear or Radiological Emergency)**

Aşağıda belirtilen hususlardan dolayı mevcut olan veya mevcut olduğu düşünülen tehlike durumudur:

(a) Nükleer zincirleme reaksiyonu veya nükleer zincirleme reaksiyonu ürünlerinin bozunumundan kaynaklanan enerji;

(b) Radyasyona maruz kalma durumu "Radyasyon Acil Durumu" olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Nükleer Yakıt (Nuclear Fuel)**

Nükleer enerji elde etmek için nükleer güç santrallerinde kullanılan malzemelerdir.

### **Nükleer Yakıt Erimesi (Nuclear Meltdown)**

Nükleer reaktörün kalbinde bulunan yakıt çubuklarının; soğutma sistemlerinin çalışmaması veya fisyon reaksiyonlarının yeterince yavaşlatılmaması sonucunda kısmen veya tamamen erimesi durumudur.

### **Nükleer Yakıt Çevrimi (Nuclear Fuel Cycle)**

Uranyum madenciliğinden, kullanılmış yakıtın; depolanması, atık olarak işlem görmesi veya kullanılmış yakıtın yeniden işlenerek tekrar yakıt olarak kullanılması ve yeniden işlenmesi sonucu ortaya çıkan atıkların işleme tabi tutularak gömülmesine kadar olan adımları kapsayana süreçtir.

### **Olağandışı Olay (Unexpected Event)**

Normal işletme durumundan sapmalardan tasarımı ötesi kazalara kadar bütün işletme olaylarını ve nükleer güvenliğe ilişkin yetersizliklerdir.

### **Optimizasyon (Optimisation)**

Gerekli olduğu onaylanmış radyasyon uygulaması sırasında sosyoekonomik faktörler de göz önünde bulundurularak mümkün olan en düşük dozun alınmasının sağlanmasıdır.

### **Ölümcül Doz (LD<sub>50/30</sub>) (Lethal Dose)**

Tıbbi müdahale olmaksızın etkilediği nüfusun %50'sinin 30 gün içinde ölümüne neden olması beklenen radyasyon dozudur.

### **Özel Bölünebilir Madde (Special Fissionable Material)**

Plütonyum-239, Uranyum-233, Uranyum-235 veya Uranyum-233 izotopları bakımından zenginleştirilmiş uranyum veya bunlardan birini veya birden fazlasını içeren herhangi bir madde ile Nükleer Düzenleme Kurumunun (NDK) belirleyeceği diğer bölünebilir maddelerdir.

### **Özel Toplum Grupları (Private Community Groups)**

Radyasyon acil durumunda etkin koruyucu eylemlerin gerçekleştirilebilmesi için özel düzenlemelerin yapılması gereken toplum üyeleridir (engelliler, hastanede tedavi gören hastalar, mahkûmlar, okullardaki öğrenciler vb.).

### **Özgül Aktivite (Specific Activity)**

Bir radyoaktif maddenin 1 gramlık kütesinin Curie veya 1 kilogramlık kütesinin Becquerel cinsinden ifade edilen aktivite yoğunluğudur.

### **Patlama (İnfilak) Yüksekliği (Height of Burst)**

Nükleer bir silahın havadayken patladığı noktanın yerden yüksekliğidir.

### **Patlama Noktası (Point of Detonation)**

Nükleer bir silahın havadayken patladığı noktadır.

### **Patlama Sonrası Rüzgârlar (Afterwinds)**

Nükleer patlamanın gerçekleştiği alanda yer sıfır noktasına doğru esen ve patlamayla oluşan ateş topunun yukarı doğru yükselmesi nedeniyle oluşan rüzgârlardır.

### **Plütonyum (Plutonium)**

Uranyum-238'in nötron ile etkileşime girmesi sonucunda oluşan ve nükleer silah yapımında ve diğer alanlarda kullanılan yapay elementtir.

### **Proton (Proton)**

Atom çekirdeğinde bulunan pozitif yüklü parçacıktır.

### **Rad (Rad)**

Soğurulan doz birimlerinden biridir (1 Rad= 0,01 Gray (Gy)).

### **Radyasyon (Radiation)**

Bir kaynaktan elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar biçimindeki enerji salınımı veya aktarımıdır.

### **Radyasyon Acil Durumu (Radiation Emergency)**

Bkz. Nükleer veya Radyolojik Acil Durum

### **Radyasyon Ağırlık Faktörü (Radiation Weighting Factor)**

Stokastik etkilere neden olan düşük radyasyon dozlarının Görece Biyolojik Etkinliğini hesaba katmak amacıyla bir organ ya da doku tarafından soğurulan dozla çarpılan katsayılarıdır.

### **Radyasyon Alanı (Radiation Area)**

Mesleki ışınlanmalar nedeniyle halk için belirlenen yıllık doz sınırlarının üzerinde doza maruz kalma olasılığı olan kontrollü ve gözetimli alanlardır.

### **Radyasyon Erken Uyarı Sistemi Ağı (RESA) (Radiation Early Warning System)**

Ülkemizin genelinde bulunan istasyonlarıyla havadaki gama radyasyon doz hızını sürekli olarak ölçen ve Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) bünyesinde buluna erken uyarı sistemidir.

### **Radyasyon Görevlisi (Radiation Officer)**

1 mSv'in üzerinde yıllık doza maruz kalma olasılığı bulunup denetimli ve gözetimli alanlarda görevi gereği radyasyon kaynağı ile çalışan kişidir.

### **Radyasyon Kaynağı (Radiation Source)**

Radyoaktif kaynaklar ile radyasyon üreten veya yayan cihazlardır.

### **Radyasyon Kazası (Radiological Accident)**

İstenmeyen bir olay sonucu, radyasyon korunması standartlarıyla belirlenen sınırların çok üzerinde radyasyon dozu alınması veya radyoaktif bulaşma meydana gelmesi durumudur.

### **Radyasyon Tesisi (Radiation Facility)**

Radyasyon kaynaklarının üretilmesi, kullanılması, bulundurulması veya bakım ve onarımının yapılması amacıyla özel olarak tasarlanmış tesislerdir.

### **Radyasyon Uyarı İşareti (Radiation Warning Sign)**

Radyoaktif madde ve radyasyon kaynağı bulunan her türlü alan ve taşıyıcı kapta bulunması gereken uyarıcı işaret, etiket ve levhadır. Bu işaret, sarı zemin üzerine siyah renkli ve üç yapraklı yonca şeklindedir.

### **Radyasyon Uygulamaları (Radiation Applications)**

Radyasyon kaynaklarının kullanılması, bulundurulması, ithalatı, ihracatı, ticareti gibi faaliyetlerdir.

### **Radyasyona Maruz Bırakan Düzenek (RMBD)**

#### **(Radiation Exposure Device)**

İnsanları bilgileri dışında yüksek dozda radyasyona maruz bırakma amacıyla kısmen ya da tamamen zırhlanmamış radyoaktif maddelerden yapılan düzenektir.

### **Radyasyondan Korunma Sorumlusu (Radiation Protection Officer)**

Radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarını yapılan işin niteliklerine göre uygulayacak, bu alandaki eğitim ve deneyimi lisanslama aşamasında Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından değerlendirilerek uygun görülen kişidir.

### **Radyasyonla Çalışan (Radiation Worker)**

Nükleer tesisler ile radyoaktif atık ve radyasyon tesislerinde ve radyasyon uygulamalarında görev yapan ve görevi gereği halk için belirlenen doz sınırlarının üzerinde radyasyona maruz kalma olasılığı bulunan kişidir.

### **Radyoaktif (Radioactive)**

Radyasyon yayma özelliğe sahip maddeler için kullanılan sıfattır.

### **Radyoaktif Atık (Radioactive Waste)**

Serbestleştirme sınırlarının üzerinde aktivite konsantrasyonu içeren ve bir daha kullanılması düşünülmeyen nükleer ve radyoaktif maddeler ile radyoaktif madde bulaşmış ya da radyoaktif olmuş yapı, sistem, bileşen ve malzemelerdir

### **Radyoaktif Atık Tesisi (Radioactive Waste Facility)**

Radyoaktif atıkların işlendiği, geçici olarak depolandığı veya bertaraf edildiği tesislerdir.

### **Radyoaktif Atık Yönetimi (Radioactive Waste Management)**

Radyoaktif atıkların toplanması, muamelesi, işlenmesi, tesis içi taşınması, depolanması veya bertarafı ile ilgili idari ve teknik bütün faaliyetlerdir.

### **Radyoaktif Kaynak (Radioactive Source)**

İçeriğindeki radyoaktif maddeden faydalanılarak radyasyon uygulamalarında kullanılmak üzere üretilen açık veya kapalı kaynaklardır.

### **Radyoaktif Madde (Radioactive Material)**

Nükleer madde, radyoaktif kaynak ve radyoaktif atıklar da dâhil olmak üzere, çekirdekleri kendiliğinden bozunmaya uğrayarak radyasyon yayan izotop veya izotopları içeren maddedir.

### **Radyoaktif Madde Yayan Düzenek (RMYD) (Radiation Dispersal Device)**

Zarar vermek amacıyla, konvansiyonel patlayıcı veya diğer yollarla çevreye radyoaktif madde yaymak üzere oluşturulan düzenektir.

### **Radyoaktif Yağış (Rainout)**

Nükleer patlamaların atmosfere yaydığı radyoaktif maddelerin yağmur nedeniyle yeryüzüne inmesidir.

### **Radyoaktivite (Radioactivity)**

Bkz. Aktivite

### **Radyografi (Radiography)**

Nesnelere veya malzemelere zarar vermeden, iyonlaştırıcı radyasyonların giricilik özelliğinden yararlanılarak kusurlarının incelenmesi için yapılan tahribatsız muayene metodudur.

### **Radyoizotop (Radioisotope)**

Bkz. Radyonüklit

### **Radyoloji (Radiology)**

X-ışınları ve radyoizotopların tanı ve teşhis amacıyla kullanıldığı tıp dalıdır.

### **Radyolojik (Radiological)**

Radyoloji ya da iyonlaştırıcı radyasyonla ilgili kavram, sistem veya mekanizmaları nitelirken kullanılan sıfattır.

### **Radyolojik İzleme (Radiological Monitoring)**

Radyasyona veya radyoaktif maddelere maruz kalmanın kontrol altına alınması ya da hesaplanmasına yönelik olarak radyasyon dozunun ya da radyoaktif kirliliğin ölçülmesi ve sonuçların değerlendirilmesidir.

### **Radyolojik Olay (Radiological Incident)**

İyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarının kaza, saldıırı veya sabotaj gibi sebeplerle halk ve

çevre sağlığına, ülke huzuru ve ekonomisine zarar verebildiği acil durumdur.

### **Radyolojik Olmayan Etkiler (Non-Radiological Effects)**

Radyasyon acil durumunun ya da acil duruma yapılan müdahalenin insan sağlığı ve güvenliği, yaşam kalitesi, mal varlığı veya çevre üzerinde olumsuz etkileri olan kimyasal, biyolojik, psikolojik, sosyal, ekonomik vb. sonuçlarıdır.

### **Radyolojik Silah (Radiological Weapon)**

Radyoaktif maddelerin kasten çevreye yayılmasına sebep olan düzenek veya metotları ifade etmektedir.

### **Radyolojik Tehdit (Radiological Threat)**

İyonlaştırıcı radyasyon kaynaklarının kasten zarar vermek amacıyla kullanılabilme ihtimalidir.

### **Radyolojik Tehlike (Radiological Hazard)**

Kazaen radyasyona maruz kalma ya da radyoaktif maddelerin kazara yayılma ihtimalidir.

### **Radyolojik ve Nükleer Korunma (Radiological and Nuclear Protection)**

Radyolojik ve nükleer maddelerin barışçıl kullanımları sırasında yaşanabilecek olayların etkilerinden korunmayı ifade etmektedir.

### **Radyolojik ve Nükleer Savunma (Radiological and Nuclear Defence)**

Radyolojik ve nükleer maddelerinin silah olarak kullanılması karşısında uygulanacak savunma faaliyetleridir.

### **Radyonüklit (Radionuclide)**

Radyasyon yayarak kendiliğinden bozunan herhangi bir elementin izotopudur. "Radyoizotop" olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Radyotoksisite (Radiotoxicity)**

Bir maddenin iyonlaştırıcı radyasyon yayma özelliği nedeniyle canlı dokuya zarar verme potansiyelidir.

### **Referans Hastane (Reference Hospital)**

Radyasyona maruz kalan ya da radyoaktif madde bulaşmış bireylere ve bir radyasyon



acil durumundan dolayı muhtelif yaralanmaları olan kişilere ileri uzmanlık gerektiren tedavinin sağlandığı hastanedir.

### **Rem (Rem)**

Eşdeğer doz birimidir (1Rem=0,01 Sievert (Sv)).

### **Retina Yanıkları (Retinal Burns)**

Nükleer bir patlama sonucu ateş topuyla açığa çıkan yoğun ve kuvvetli ışığın göz retinasında neden olduğu yanıklardır.

### **RN Olayı (RN Incident)**

Radyolojik veya nükleer olayların gerçekleşmesi durumudur.

### **Röntgen (R) (Roentgen)**

Işınlama doz birimidir.

### **Saha (Site)**

Bir tesisi fiziksel engellerle çevreleyen, sadece kontrollü giriş-çıkış yapılabilen ve üzerinde tesis sahibinin yetkisi olan alan ile sabit olmayan kaynakları içeren acil durumlarda kordon içine alınan alandır.

### **Saha Dışı (Off-Site)**

"Saha" için tanımlanan alanın dışında kalan bölgedir.

### **Saha İçi (On-Site)**

"Saha" için tanımlanan alanın iç kısmıdır.

### **Sahipsiz Kaynak (Orphan Source)**

Terkedilme, çalınma, kaybolma veya bildirim yükümlülüğüne uyulmaksızın devredilme gibi sebeplerle kontrol dışı kalmış veya kayıt dışı kalmış kapalı radyoaktif kaynaktır.

### **Sarı Pasta (Yellow Cake)**

Uranium cevherinin işleme tabi tutulması sonucu elde edilen, %80-90 civarında uranyum oksit (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>) içeren uranyum konsantresidir.

### **Savaş Amacıyla Gerçekleştirilmeyen Nükleer Patlama (Peaceful Nuclear Explosion (PNE))**

Liman veya kanal inşası gibi sivil amaca

yönelik durumlarda nükleer patlamalardan faydalanılmasıdır. Bu tür patlamaların teknik açıdan askeri amaçlı nükleer patlamalardan farkı bulunmamaktadır.

### **Savaş Başlığı (Warhead)**

Nükleer silah sistemlerinin patlayıcı özelliği olan kısmıdır. Savaş başlığı; nükleer madde, konvansiyonel patlayıcı ve fırlatma mekanizmalarından oluşmaktadır.

### **Sayım Hızı (Count Rate)**

Birim zamanda tespit edilen radyasyon veya parçacık sayısıdır.

### **Serbestleştirme (Clearance)**

Radyoaktif maddelerin aktivitelerinin belirli düzeylerin altında olması veya altına düşmesi sonucu düzenleyici kontrolden çıkarılması durumudur.

### **Serbestleştirme Sınırları (Clearance Levels)**

Radyoaktif madde ya da atıkların serbestleştirilebilmesi için sınır değer olarak kabul edilen aktivite konsantrasyonu ve yüzey bulaşma düzeyleridir.

### **Serpinti (Fallout)**

Nükleer bir patlama sonucunda oluşan ve çeşitli yollarla yeryüzüne inen radyoaktif madde parçacıklarının tümüdür.

### **Serum Fizyolojik (Normal Saline)**

Tıpta kullanılan ve %0,9 oranında NaCl (sofra tuzu) içeren serum türüdür.

### **Sievert (Sv) (Sievert)**

Eşdeğer doz birimidir (1 Sievert (Sv)=100 Rem).

### **Silah Seviyesinde Nükleer Malzeme (Weapon-Grade Material)**

Nükleer silah üretimi için uygun olan nükleer maddeleri ifade etmektedir.

### **Soğurulan Doz (Absorbed Dose)**

Radyasyonun iyonlaştırma nedeniyle dokuda birim kütle başına bıraktığı enerji miktarıdır. Birimi Gray (Gy) veya Rad'dır (1 Gy = 100 Rad).

### **Somatik Etkiler (Somatic Effects)**

Radyasyona maruz kalan bir kişide yaşam süresince görülebilecek bedensel etkilerdir.

### **Stokastik Etkiler (Stochastic Effects)**

Radyasyonun neden olduğu, meydana gelme olasılığı alınan dozla artan, ancak meydana gelirse ciddiyeti alınan dozdan bağımsız olan sağlık etkileridir.

### **Şok Dalgası (Shock Wave)**

Bkz. Basınç Dalgası

### **Tahliye (Evacuation)**

Radyasyon acil durumlarının erken safhalarında, radyasyon maruziyetinin önlenmesi ya da azaltılması amacıyla insanların acil durumdan etkilenen/etkilenebilecek bölgeden ivedilikle ve hızlı bir şekilde uzaklaştırılmasıdır.

### **Tehlikeli Kaynak (Dangerous Source)**

Kontrol altında olmadığına ağır deterministik etkilere yol açacak kadar radyasyona maruz kalmaya sebep olabilecek radyasyon kaynağıdır.

### **Termal Enerji (Thermal Energy)**

Nükleer bir patlama ile oluşan ateş topundan termal radyasyon şeklinde yayılan enerjidir.

### **Termal Radyasyon (Thermal Radiation)**

Nükleer bir patlamada açığa çıkan ateş topundan yayılan elektromanyetik radyasyondur.

### **Termonükleer (Thermonuclear)**

Hafif atom çekirdeklerinin füzyona uğraması için çok yüksek sıcaklıkların kullanılmasını ifade eden bir sıfattır.

### **Termonükleer Silah (Thermonuclear Weapon)**

Bkz. Hidrojen Bombası

### **Ters Kare Kanunu (Inverse Square Law)**

Radyasyon kaynağından uzaklaştıkça radyasyon şiddetinin kaynağa olan uzaklığının karesiyle ters orantılı olarak azaldığını gösteren kanundur.

### **Tıbbi Işınlanma (Medical Exposure)**

Kişilerin tıbbi teşhis ve tedavi amacı ile ışınlanmalarıdır.

### **Toplam (Kümülatif) Doz (Total (Cumulative) Dose)**

Belli bir zaman aralığında, tüm vücudun ya da vücudun belli bir bölümünün tekrarlanan radyasyon maruziyeti sonucunda aldığı toplam dozdur.

### **Trinity Nükleer Denemesi (Trinity Nuclear Test)**

Bir nükleer silah için yapılmış ilk nükleer deneme olup, 16 Temmuz 1945'te ABD'de gerçekleştirilmiştir.

### **Tritiyum (Tritium)**

Hidrojenin bir proton ve iki nötrondan oluşan izotopudur.

### **Tüketilmiş Uranyum (Depleted Uranium)**

Uranyum - 235'in doğal uranyumda kütlece bulunma yüzdesi olan %0,715 değerinden daha az Uranyum - 235 izotopu içeren uranyumdur.

### **Ulusal Uyarı Noktası (National Warning Point)**

Uluslararası Atom Enerjisi Ajansından (IAEA) gelen bir bildirim, uyarı mesajına, yardım talebine veya bir mesajın doğrulanmasına hemen yanıt vermek veya bir müdahaleyi başlatmak için gerekli personele sahip olan ve her zaman alarm durumuna geçirilebilecek temas noktasıdır. Ülkemizde bu görev, Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından yerine getirilmektedir.

### **Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) (The International Atomic Energy Agency (IAEA))**

Birleşmiş Milletler (BM) bünyesinde atom enerjisinin barışçıl amaçlar dışında kullanılmasının önlenmesi amacıyla 29 Temmuz 1957 tarihinde kurulan hükümetler arası bağımsız bir örgüttür. Ülkemiz, 22 Haziran 1957 tarihinde bahse konu ajansa üye olmuştur.

### **Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği (The International Nuclear and Radiological Event Scale (INES))**

Nükleer ve radyolojik kaza ve olayların önemlerine göre derecelendirildiği ve her bir

seviye bir öncekinden 10 kat daha fazla ciddi olduğuna ölçektir.

### **Uranyum Ötesi Elementler (Transuranic/Transuranium Elements)**

Atom numarası uranyumdan büyük olan elementlerdir. Tüm uranyum ötesi elementler radyoaktif olup, yapay olarak üretilmektedirler.

### **Yakıt Zenginleştirme Tesisi (Uranium Enrichment Facility)**

Çeşitli yöntemlerle doğal uranyum içerisindeki Uranyum-235 oranının arttırıldığı tesistir.

### **Yarı Ömür ( $t_{1/2}$ ) (Half Life)**

Bir radyoaktif maddenin, başlangıçtaki miktarının yarıya inmesi için geçmesi gereken zamandır. "Yarılanma Süresi" olarak da ifade edilebilmektedir.

### **Yarı Tabaka Kalınlığı (YTK) (Half-Value Layer (HVL))**

Zırhlama (engel) amacıyla kullanılan herhangi bir malzemenin radyasyon şiddetini yarıya indirmek için sahip olması gereken kalınlıktır.

### **Yarılanma Süresi (Half Life)**

Bkz. Yarı Ömür

### **Yasal Sınırlar (Legal Dose Limits)**

Ulusal veya yerel gereksinimlere göre saptanan, yetkili makamlarca kabul edilen ve işletme tarafından uygulamaya konulan sınırlardır.

### **Yavaşlatıcı (Moderator)**

Nükleer tepkime sırasında açığa çıkan hızlı nötronların yavaşlatılması amacıyla, reaktörde kullanılan, grafit, su, ağır su gibi katı, sıvı veya gaz halindeki malzemedir.

### **Yeniden İşleme (Reprocessing)**

Kullanılmış nükleer yakıtlardan kullanılabilir radyoaktif izotopların geri kazanılması amacıyla gerçekleştirilen işlemlerdir.

### **Yer Değiştirme (Relocation)**

Yerde biriken radyoaktif maddelere uzun dönemde maruz kalmanın önlenmesi için insanlara uygulanan ve acil olmayan yer değişikliğidir.

### **Yer Sıfır Noktası (Ground Zero)**

Nükleer bir silahın havada patladığı noktanın yeryüzündeki iz düşümüdür.

### **Yetki (Authorization)**

Nükleer enerji ve iyonlaştırıcı radyasyona ilişkin bir faaliyeti yürütmek üzere Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından verilen lisans, izin, onay veya yetki belgesidir.

### **Yetkilendirilen Kişi (Authorized Person)**

Bir faaliyeti yürütmek üzere Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından kendisine lisans, izin, onay veya yetki belgesi verilen gerçek veya tüzel kişidir.

### **Yıllık Vücuda Alma Sınırı (Annual Limit of Intake (ALI))**

Görevi gereği radyoizotoplarla çalışan bir çalışanın, bir yıl içinde soluma veya yutma yoluyla bünyesine aldığı radyoaktif malzeme miktarı için türetilmiş sınır değerleridir.

### **Yüksek Seviyeli Atık (High-Level Waste)**

Radyoaktif atık olarak kabul edilen kullanılmış nükleer yakıtlar, yeniden işleme sonucunda ortaya çıkan ve fisyon ürünleri ve aktinidleri içerebilecek radyoaktif atıklar ve bunların aktivitelerine yakın seviyede aktiviteye sahip diğer radyoaktif atıklardır.

### **Yüksek Zenginlikteki Uranyum (Highly Enriched Uranium)**

Kütlece % 20'den daha fazla oranda Uranyum-235 izotopu içeren uranyumdur.

### **Yükseltilmiş Nükleer Silah (Boosted Fission Weapon)**

Füzyon reaksiyonları neticesinde açığa çıkan nötronlar ile yıkım gücü arttırılmış nükleer silahtır.

### **Zeminden Işıma Kaynaklı Doz (Ground Shine Dose)**

Radyoaktif serpinti sonrasında yerde biriken radyoaktif maddelerden kaynaklı radyasyon dozudur.

### **Zenginleştirilmiş Uranyum (Enriched Uranium)**

Doğal uranyuma kıyasla daha fazla oranda Uranyum-235 izotopu içeren uranyumdur.

**Zırhlama  
(Shielding)**

Radyasyon tehlikesine karşı uygun zırhlama malzemesinin kullanılarak alınan radyasyon dozunun önlenmesi ya da azaltılmasıdır.

**Zincirleme Nükleer Reaksiyon  
(Nuclear Chain Reaction)**

Fisyon sonucunda ortaya çıkan nötronların, ortamda bulunan diğer fisyon yapabilen atom çekirdeklerini aynı reaksiyona sokması ve bunun ardışık olarak tekrarlanması.

NOT:

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

NOT:

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

NOT:

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



**AFAD**

Adres: Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı No: 159 06800 Çankaya/ Ankara  
Tel: (312) 258 23 23 - Fax: (312) 258 2082  
[www.afad.gov.tr](http://www.afad.gov.tr)