

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE ÇEŞİTLERİ



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Afet Türleri
 - Doğal Afetler
 - İnsan Kaynaklı Afetler



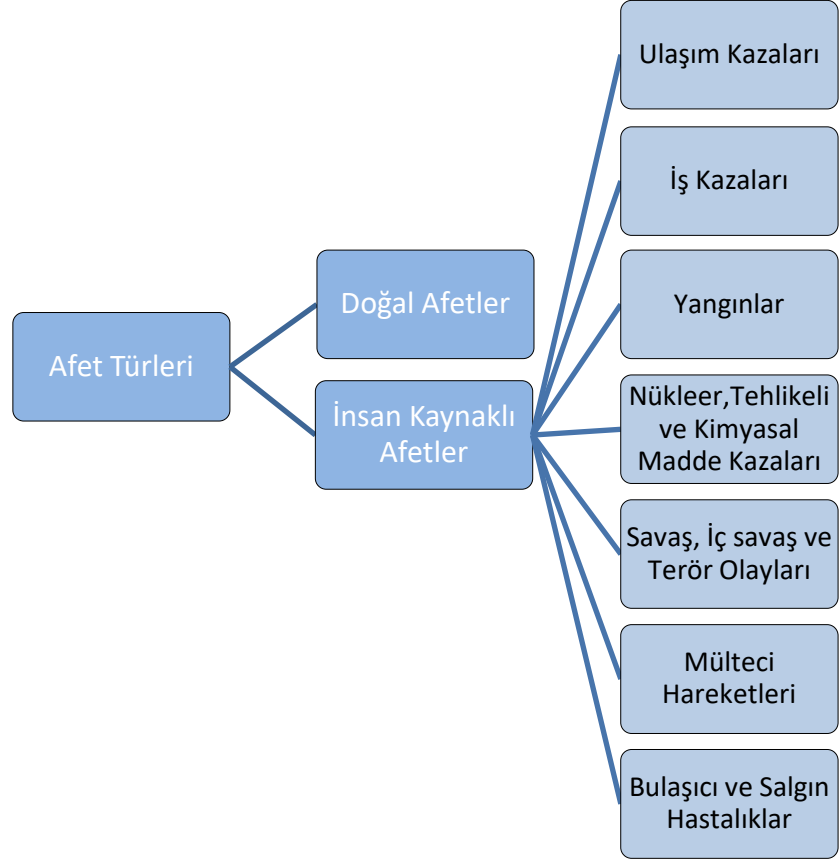
HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Afet ve afet türleri hakkında bilgi sahibi olabilecek,
- Dünyada gözlenen afet türlerini öğrenebilecek,
- Afetlere neden olan etmenleri sıralayabilecek,
- Afetin büyüklüğüne etki eden faktörleri kavrayabilecek,
- Afetlerin özelliklerini tanımlayabilecek,
- Teknolojik kaynaklı afetlere dair bilgi edinebilecek,
- İnsan kaynaklı afetler hakkında bilgi sahibi olabileceksiniz.

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ

Dr. Öğr. Üyesi
Sinan KUL

ÜNİTE 1





Özet

- Afetler; 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 veya insan kaynaklı olaylardır. Meydana gelen olayların kendisi değil, bu olayların sebep olduğu yıkımlar veya doğurduğu sonuçlar afet olarak değerlendirilmelidir.
- Afetler kendi aralarında doğal afetler ve insan kaynaklı afetler olmak üzere iki kısımda incelenir.
- Doğal afetlerin bir kısmı doğa kökenli olup bunların oluşumuna insan müdahalesi söz konusu değildir. Fakat bazı doğal afetlerin meydana gelmesinde insanoğlunun ya doğrudan ya da dolaylı olarak etkisi vardır. Doğal afetler ayrıca oluşum hızlarına göre, yavaş gelişen ve hızlı gelişen doğal afetler olarak ikiye ayrılabilir. Afetin büyüklüğü genel olarak bir olayın meydana getirdiği can kayıpları, yaralanmalar, yapısal hasarlar, yol açtığı sosyal ve ekonomik kayıplarla ölçülmektedir.
- İnsan kaynaklı afetler, doğa ile aralarında bir neden sonuç ilişkisi kurulamayan ve doğrudan insan faktörüne bağlı olarak gelişen afetlerdir. Ulaşım kazaları, kimyasal ve nükleer kazalar, yangın, savaş, terör olayları salgın hastalıklar, iş kazaları, günümüzde en sık karşılaşılan insan kaynaklı afetlerdir.
- Ulaşım kazaları, beklenmedik bir anda karşılaşılan, ölüm, yaralanma ve sakatlanmalara yol açan durumlardır. Uluslararası verilere göre bir kaza sonucu en az 10 kişi hastaneye yatar ve en az 25 kişi zarar görürse bu kaza afet niteliği kazanmaktadır. Ulaşım kazaları karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryollarında gerçekleşen kazalar olarak dört grupta incelenir. İş kazaları önceden planlanmamış, çoğu kez kişisel yaralanmalara, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay ya da belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olay olarak tanımlanmaktadır. Nükleer felaket insanlara fiziksel, zihinsel, duygusal ve ekonomik hasar vererek onları olumsuz etkileyen, ayrıca gelecek nesiller üzerinde ciddi sonuçlara yol açacak genetik etkiler ortaya çıkaran afetlerdir. Nükleer ve kimyasal maddelerin neden olduğu kazaların afet boyutuna ulaşması genellikle bu maddelerin terör faaliyetlerinde veya savaşlarda silah olarak kullanılması ile olur. Savaş, iç savaş ve terör olayları tamamen insan faktörüne bağlı olarak gelişen afet türleridir. Mülteci hareketleri, kendi doğduğu ülkenin dışında yaşayan ırkı, dini, tabiiyeti, belli bir toplumsal gruba mensubiyeti veya siyasi düşünceleri yüzünden zulme uğrayacağından korkan ve bu zulüm korkusu nedeniyle ülkesinin korumasından yararlanmayan veya yararlanmak istemeyen ve ülkesine dönmeyen kişiler ve bu kişilerin hareketleri olarak tanımlanabilir. Afet sonrasında kanalizasyon, su şebekesi, yollar, iletişim sistemleri ve diğer altyapı tesislerinin büyük çapta hasar görmesiyle su kaynaklarına kanalizasyon suyu karışır ve sular hastalık etkenleriyle kirlenmiş hâle gelir. Ölmüş insan ve hayvanların cesetleri bir süre sonra kokuşur ve hastalık etkeni mikroorganizmaların üremesi ya da çoğalması için uygun ortam oluşturur. Bozulan ortamda bulaşıcı hastalıkların taşıyıcısı olan fare, sivrisinek ve diğer vektör canlıların kontrolsüz biçimde üremesiyle salgın ve bulaşıcı hastalıklar yayılarak afete neden olurlar.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi afetlerin tanımları içerisinde yer almaz?
 - a) Toplumun tamamı veya belli kesimlerini fiziksel, ekonomik ve sosyal olarak etkilerler.
 - b) Normal hayatı ve insan faaliyetlerini durdururlar.
 - c) Normal hayatı ve insan faaliyetlerini kesintiye uğratırlar.
 - d) Bir kaza sonucunda en az 1 kişinin hastaneye yattığı ve en az 5 kişinin zarar gördüğü olaylardır.
 - e) Toplumun baş etme kapasitesi yeterli değildir.
2. Aşağıdakilerden hangisi doğal afetler arasında yer almaz?
 - a) Deprem
 - b) Nükleer felaket
 - c) Sel
 - d) Kuraklık
 - e) Göktaşı düşmesi
3. Aşağıda verilen insan kaynaklı afetlerden hangileri dünyada 40 yaş altındaki insanların ölüm oranları arasında ilk iki sırayı almaktadır?
 - a) Ulaşım ve iş kazaları
 - b) Ulaşım kazaları ve yangınlar
 - c) İş kazaları ve yangınlar
 - d) Nükleer kazalar ve bulaşıcı hastalıklar
 - e) Salgın ve bulaşıcı hastalıklar
4. Aşağıdakilerden hangisi insan kaynaklı afetler arasında yer almaz?
 - a) İş kazaları
 - b) Nükleer madde kazaları
 - c) Meteor patlaması
 - d) Mülteci hareketleri
 - e) Salgın hastalıklar
5. Aşağıdakilerden hangisi yangınların özellikleri arasında yer almaz?
 - a) Hem doğa hem de insan kaynaklı olabilir.
 - b) Meydana geldikleri coğrafi alanda maddi hasara ve can kayıplarına neden olurlar.
 - c) Meydana geldikleri coğrafi alanda yaşayan canlılar üzerinde olumsuz etkiye sebep olurlar.
 - d) Genellikle insanların bilinçsizliği veya kasıtlı davranışları sonucu çıkmaktadırlar.
 - e) Ekolojik dengenin iyileşmesini sağlarlar.

6. Aşağıdakilerden hangisi sonuçları itibarıyla iş kazası olarak nitelendirilebilir?
- a) Terör olayları
 - b) Mülteci hareketleri
 - c) Salgın hastalıklar
 - d) Zehirlenme
 - e) Depremler
7. Aşağıdakilerden hangisi demiryolu kazalarının meydana getireceği etkileri arttıran sebepler arasında yer almaz?
- a) Kırık ray
 - b) Çatlak ray
 - c) Düzgün yol geometrisi
 - d) Araçlardaki yatak kusurları
 - e) Kırık tekerlekler
8. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel afetler arasında yer almaz?
- a) Patlama
 - b) Yangın
 - c) Gaz sızıntısı
 - d) Zehirlenme
 - e) İç savaş
9. Aşağıdakilerden hangisi Dünya Sağlık Örgütü'nün amaçları arasında yer almaz?
- a) Yeni nükleer santrallerin inşa edilmesini engellemek
 - b) Geri kalmış ülkelerde hastaneler açmak
 - c) Göçmenlerin iş ve sağlık durumlarıyla yakından ilgilenmek
 - d) Savaşlarda yoksul düşenlere, kimsesizlere yardım etmek
 - e) Salgın hastalıklarda gerekli önlemleri almak
10. Aşağıdakilerden hangisinde nükleer olayların yaşandığı tarih ve yer eşleştirmesi doğru olarak verilmemiştir?
- a) 1979-ABD
 - b) 1981-Rusya
 - c) 1986-Çernobil
 - d) 1999-Tokyo
 - e) 2011-Fukuşima

Cevap Anahtarı

1.d, 2.b, 3.a, 4.c, 5.e, 6.d, 7.c, 8.e, 9.a, 10.b

İNSAN KAYNAKLI AFETLERE KARŞI ALINACAK ÖNLEMLER



İÇİNDEKİLER

- İnsan Kaynaklı Afetler
- İnsan Kaynaklı Afetlere Karşı Alınabilecek Önlemler
 - Ulaşım Kazaları
 - Kimyasal, Biyolojik, Radyoaktif ve Nükleer (KBRN) Maddeler
 - Endüstriyel Kazalar ve Alınabilecek Önlemler
 - Aşırı Kalabalıktan Meydana Gelen Kazalar, Göç ve Yerinden Edilme Durumlarında Alınabilecek Önlemler



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- İnsan kaynaklı afet tanımını ve türlerini öğrenebilecek,
- İnsan kaynaklı afetlerde alınacak önlemler ve uygulamada dikkat edilmesi gereken ana unsurlar hakkında bilgi sahibi olabileceksiniz.

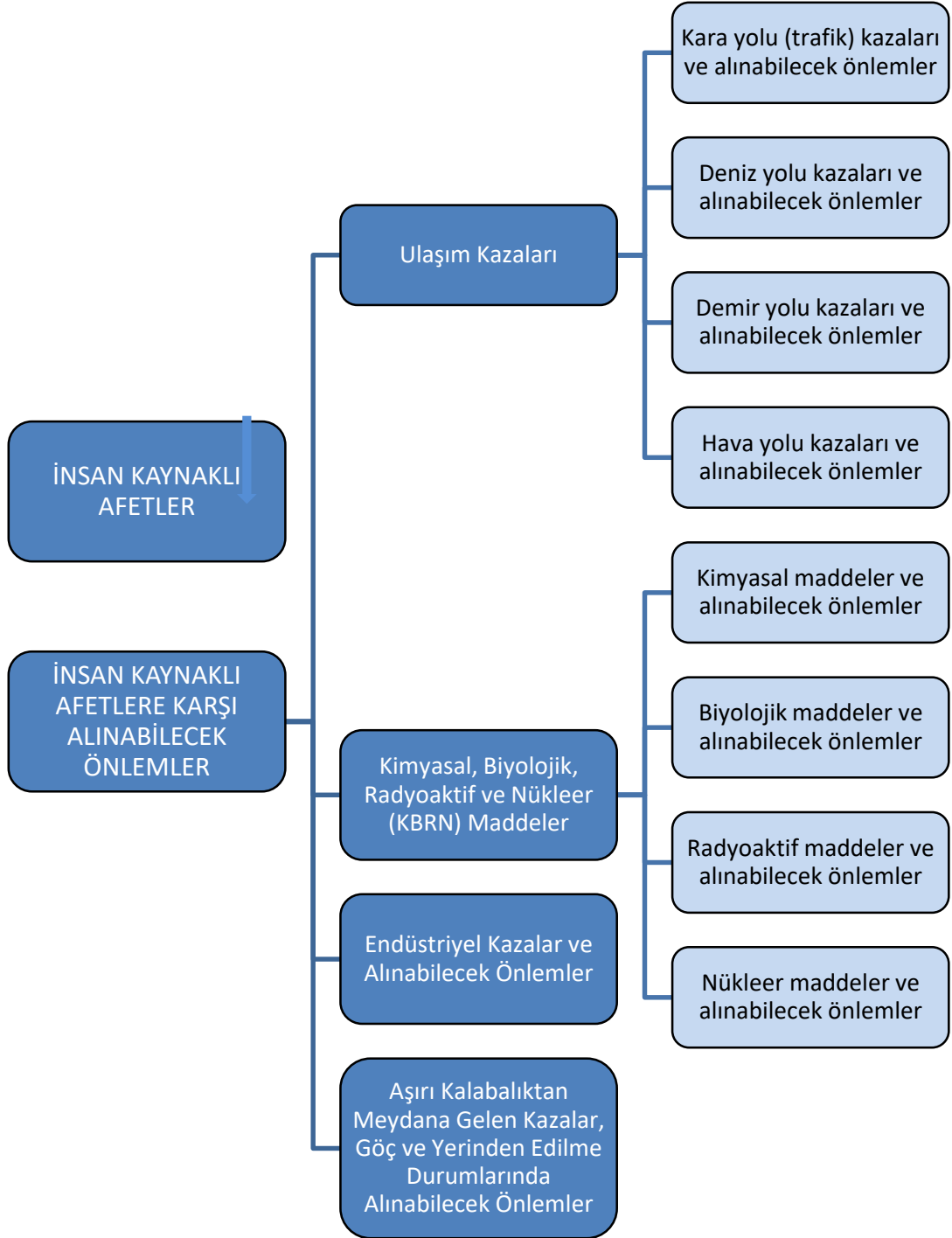


**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ

**Dr. Öğr. Üyesi
Sinan KUL**

**ÜNİTE
2**



Özet



- Afet, toplumun müdahale ve yanıt kapasitesini aşan, toplum ve yaşam alanlarında kayıplar meydana getiren, insan faaliyetlerini bozarak kesintiye uğratan her türlü olay olarak tanımlanabilir. Bütün bu olaylar ve bu olayların sebep olduğu sonuçlar olan insan kaynaklı afetleri; ulaşım kazaları, KBRN kazaları, endüstriyel kazalar ve aşırı kalabalık, göçmenler ve yerlerinden edilenler nedeniyle meydana gelen kazalar olmak üzere dört grupta incelemek mümkündür. Büyük çoğunluğu öngörülebilir olan insan kaynaklı afetler, alınacak tedbirlerle önlenabilir ve yıkıcı etkileri azaltılabilir. Bu sebeple insan kaynaklı afetlere karşı afet öncesi gerekli tedbirlerin alınması öncelikli olarak ele alınmalıdır.
- Ulaşım kazaları, öngörülebilir ve alınacak tedbirlerle önleneyen ya da yıkıcı etkileri azaltılabilen insan kaynaklı afetlerdir. Kara yolu, deniz yolu, demir yolu ve hava yolu kazaları olmak üzere dört grupta incelenebilen ulaşım kazalarının en büyük sebepleri insan kusurları olup, insan hatalarını azaltarak bu kazaları büyük ölçüde azaltmak mümkün olabilmektedir.
- Günümüzde insanların hayatların kolaylaştırılması ve günlük hayatın devamı için -aynı zaman da silah yapımında da kullanılan ve KBRN olarak adlandırılan- maddeler birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak KBRN maddelerinin kasten veya kazaen yayılması, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları ifade etmektedir. Günümüzde bu maddelerden elde edilen silahların üretilmesiyle birlikte teşkil ettiği tehdit ve tehlikeler de hızla artmaktadır. Öldürmek, yaralamak, insanları etkisiz hâle getirmek, bitkisel ve hayvansal besin kaynaklarını, besin stoklarını kirlilemek ve yok etmek, ekonomik önemi olan hedefleri işlemez hâle getirmek, kaosa ve paniğe neden olmak amacıyla spesifik hedeflere karşı kullanılabilen yüksek tahrip gücü olan KBRN saldırısı durumunda; etkenin türü, miktarı ve etki mekanizması bilinmediği için ortak korunma yöntemleri uygulanmalıdır.
- Burada sinir ajanları, yakıcı ajanlar, boğucu gazlar, kargaşa kontrol gazları, kan zehirleyici gazlar, uyuşturucu gazlar ve bitki öldürücü ajanlar kimyasal savaş maddesi (ajanı), virüsler, bakteriler, parazitler, mantarlar (funguslar), riketsiyalar, protozoalar gibi mikroorganizmalar biyolojik savaş maddesi (ajanı) olarak kullanılmaktadır. Bunun dışında radyoaktif riskler; nükleer ve termonükleer silahlar, nükleer serpinti, nükleer santral kazaları, endüstriyel kazalar ve atıklardan oluşan kazalar nedeniyle oluşabilirken bir atomun parçalanması veya iki atomun birleşmesi sonucu ortaya çıkan enerjiden yararlanarak yapılan nükleer silahların patlaması sonucu oluşan serpinti, kalıcı olup geniş alanlara yayılır ve nereye gideceği önceden kestirilemez. Patlamadan sonra yaklaşık bir saat içerisinde etkisini gösterir. Duyu organları ile varlığı anlaşılamayan nükleer tehdit öldürücü etkiye sahiptir.
- Endüstriyel kazalar, tehlikeli madde bulunduran işletmelerdeki kazalar olarak tanımlanabilir. Bütünü ile ele alındığında üretim, muhafaza, nakil ve kullanım aşamasında sanayi kuruluşlarında meydana gelen tüm kazalar bir afet durumu ile karşılaşmamıza neden olabilir. Bu nedenle endüstriyel bir kaza henüz meydana gelmeden ilgili merkezlerde hazırlık ve hareket planları yapılmalıdır. Bu hareket planları yetkililerin haberdar edilmesi, olay yeri güvenliğinin sağlanması, triaj ve tıbbi müdahale aşamalarını içermelidir.



Özet (devamı)

•Aşırı kalabalık ve insan hareketleri ile meydana gelen afetler diğer afet türlerinden büyük farklılıklar gösterir. İnsanların savaş, terör olayları ve toplumsal olaylar gibi bir durum nedeni ile kontrolsüz hareketi afetin nedenini oluşturur. Bu yönüyle ele alındığında aşırı kalabalık insan hareketlerinin yönetimi, tüm afet türlerinde dikkat edilmesi gereken ortak bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu yaklaşıma göre ilk olarak olayın meydana geldiği alana ilk ulaşan sağlık ekibi tarafından olayın oluş şekli, olayda bulunan insan sayısı, olası riskler ve sağlık sorunlarını tespit edilmeli ve olay yeri güvenliği sağlanmalıdır. Bu tip olaylarda genellikle küçük bir alan içerisinde alanın kapasitesinden fazla miktarda insan hareketinin olması, en büyük sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle sağlık ekibi olay yeri tespit ve bildirim sonrası müdahale için güvenli bir alan oluşturmalıdır. Sonrasında genel kurallar geçerli olmakla birlikte kontrolsüz insan hareketlerinde kadınlar, çocuklar ve yaşlıların daha yüksek oranda ve daha ciddi boyutlarda yaralanmalara maruz kalabilecekleri göz önünde bulundurularak triaj uygulamasına geçilmeli ve son olarak tıbbi müdahale işlemi yapılmalıdır. Bu tip afetlerde özellikle ezilme tipi ve diğer ortopedik yaralanmalar ön planda olacağından müdahale öncesinde bu durum dikkate alınarak gerekli malzeme hazır bulundurulmalıdır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi insan kaynaklı afetlerin sebepleri arasında yer almaz?
 - a) Ulaşım
 - b) Kimyasal madde
 - c) Radyoaktif madde
 - d) Volkanik patlamalar
 - e) Nükleer patlamalar
2. Aşağıdakilerden hangisi dünya genelindeki en güvenli ulaşım yoludur?
 - a) Demir yolu
 - b) Kara yolu
 - c) Deniz yolu
 - d) Tren yolu
 - e) Hava yolu
3. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu kazalarını önlemek için alınan tedbirler arasında yer almaz?
 - a) Uçuş ekibinin yapacağı eğitimler sonunda başarı beklemek
 - b) Uçuş personeline düzenli eğitimler vermek
 - c) Her uçak tipine ait acil durum planı hazırlamak
 - d) Şişme kaydırakların düzenli bakımını yapmak
 - e) Kaza yerinde yolcuları sakinleştirmeye çalışmak
4. Aşağıdakilerden hangisi biyolojik ajanların özelliklerinden biridir?
 - a) Zor üretilirler.
 - b) Üretimi ucuzdur.
 - c) Kuluçka süreleri genellikle uzundur.
 - d) Öldürücü değildir.
 - e) Salgınlara sebep olmazlar.
5. Aşağıdakilerden hangisi radyoaktif maddelerin sebep olduğu rahatsızlıklar arasında yer almaz?
 - a) Hâlsizlik, isteksizlik, bitkinlik
 - b) Mide bulantısı, baş dönmesi
 - c) Kusma, hafif baş ağrısı
 - d) Kusma, şiddetli baş ağrısı
 - e) Kusma, yüksek ateş, kanlı ishal

6. Aşağıdakilerden hangisi KBRN kaynaklı tehditler arasında yer almaz?
 - a) Müdahalesi zor ve zaman alıcıdır.
 - b) Dekontaminasyon gerektirmez.
 - c) Panik ve kargaşa yaratır.
 - d) Hazırlıklı olmak zordur.
 - e) Sağlık hizmetlerinde aşırı yük oluşturur.
7. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal silahlar arasında yer alır?
 - a) Bitki öldürücü gazlar
 - b) Fungus ajanları
 - c) Virüsler ajanları
 - d) Bakteriler ajanları
 - e) Mantar ajanları
8. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal ajanların belirtileri arasında yer almaz?
 - a) Görmede bozukluk
 - b) Deride kızarıklık
 - c) Burun akıntısı ve kanama görülmesi
 - d) Rahat nefes alma
 - e) Değişik kokuların yayılması
9. Türkiye Atom Enerjisi Kurumunun (TAEK) kuruluş tarihi aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) 1948
 - b) 1958
 - c) 1961
 - d) 1986
 - e) 1998
10. Aşağıdakilerden hangi ülke Çernobil Nükleer Santrali'nde meydana gelen sızıntıdan daha az etkilenmiştir?
 - a) Ukrayna
 - b) Beyaz Rusya
 - c) Rusya
 - d) Türkiye
 - e) İran

Cevap Anahtarı

1.d, 2.e, 3.a, 4.b, 5.c, 6.b, 7.a, 8.d, 9.c, 10.e

İNSAN KAYNAKLI AFETLERDE RİSK VE ZARAR AZALTMA



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Afet Yönetimi
- Modern Afet Yönetimi
- Dünyada İnsan Kaynaklı Afet Yönetimi
- Türkiye’de İnsan Kaynaklı Afet Yönetimi
- Suriye’den Türkiye’ye Göç



HEDEFLER

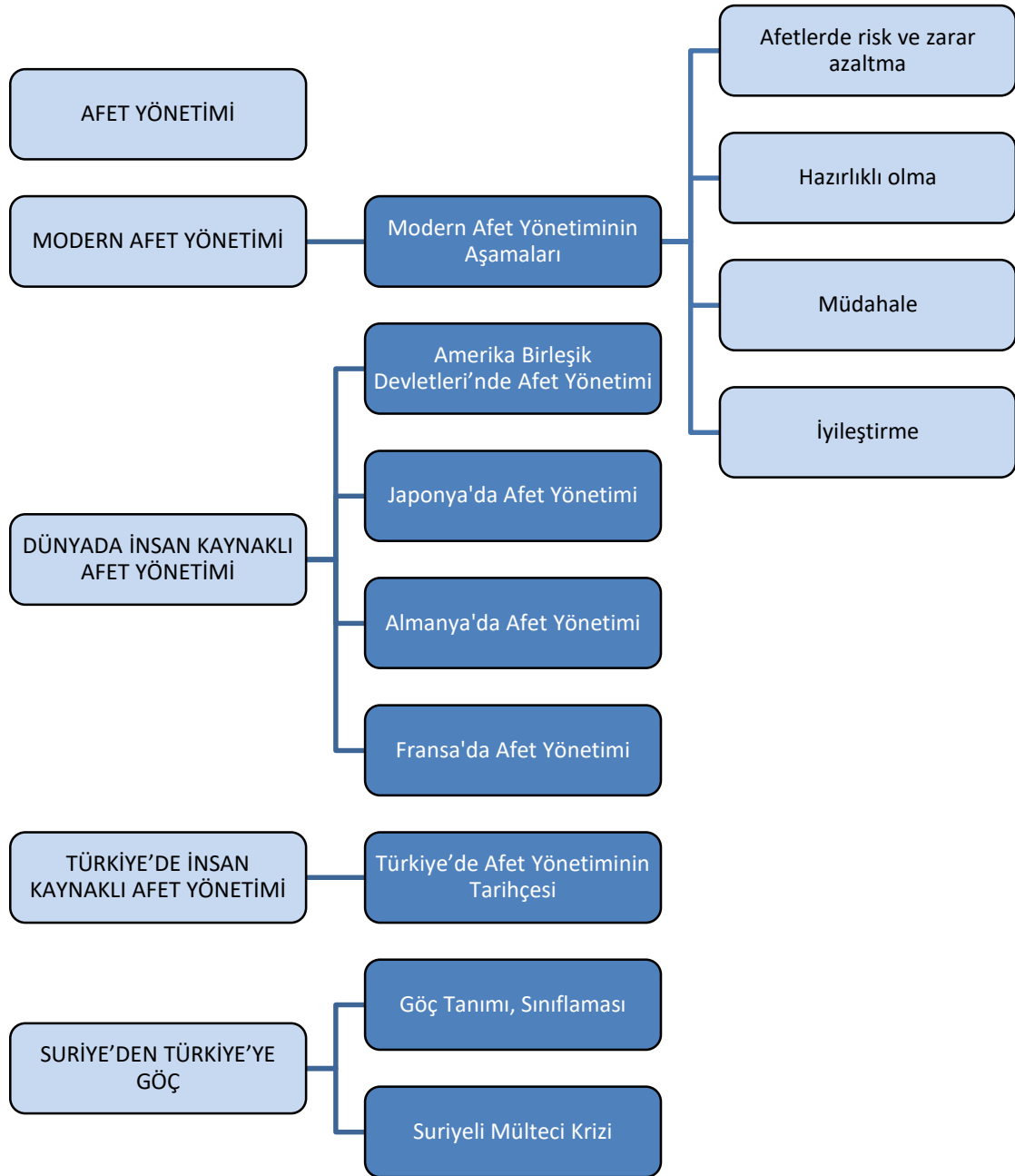
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - İnsan kaynaklı afet yönetimi ve insan kaynaklı afet yönetimi kavramlarını açıklayabilecek,
 - İnsan kaynaklı afet yönetiminde dünyada ve Türkiye’de eski ve yeni eğilimleri öğrenebilecek;
 - İnsan kaynaklı afetlerde risk ve zarar azaltmanın önemini kavrayabilecek,
 - Suriye’den Türkiye’ye göç, Türkiye’ye etkileri ve Suriyeli mültecilerin hukuki statüsü ile yaşantısı hakkında bilgi sahibi olabileceksiniz.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ Dr. Öğr. Üyesi Sinan KUL

ÜNİTE
3





Özet

- İnsanlar için ekonomik, sosyal, fiziksel ve çevresel kayıplara sebep olarak insan yaşamını durduran veya sekteye uğratan, yerel imkânlar ile baş edilemeyen her türlü olay afet olarak tanımlanır. İnsanlık tarihi boyunca dünya üzerinde birçok afet meydana gelmiş ve Türkiye de bu afetlerden en çok zarar gören ülkeler arasında yer almıştır. Meydana gelen afetlerden dolayı afet riski taşıyan ülkelerde afetlerle mücadelede afet yönetimi büyük önem taşımaktadır.
- Afetin her çeşidinde olduğu gibi insan kaynaklı afetlerde de risk belirleme ve zarar azaltma evresi afet yönetiminin en önemli basamağıdır. Afet yönetimi; afet öncesi, afet anı ve afet sonrası için ihtiyaç duyulan bütün çalışmaları kapsamaktadır. Günümüzde geleneksel afet yönetim sistemi yaklaşımları, afetlerin olumsuz etkilerini azaltmada yetersiz kaldığından 1990 yılından itibaren dünya genelinde modern (bütünleşik) afet yönetim sistemi ön plana çıkmıştır. Modern afet yönetim sistemi risk ve zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale etme ve iyileştirme basamaklarından oluşur. Afet yönetim sistemleri ülkelerin geçmişte yaşadığı deneyimlerin birikimi ile oluşturulmuş sistemler olup Türkiye de edindiği tecrübeleri kullanarak zamanla kendini geliştirmiş, 2009 yılında AFAD Başkanlığı kurulmuştur. AFAD, ilgili kanunla birlikte Başbakanlık bünyesine bağlanarak yetki ve sorumluluklar tek bir çatı altında toplanmış ve yetki kargaşasının önüne geçilmiştir.
- 18 Aralık 2010 tarihinde Arap Baharı olarak adlandırılan rejim karşıtı gösteriler 2011 yılı Mart ayında Suriye’de de etkisini göstermeye başlamış ve olayların büyümesiyle ülke, iç savaşa sürüklenmiştir. İç savaştan etkilenen sivil halk Türkiye başta olmak üzere Lübnan, Ürdün, Irak, Mısır ve Kuzey Afrika gibi ülkelere zorunlu olarak göç etmiştir. Türkiye yaklaşık 3.5 milyon Suriyeli mülteciye ev sahipliği yapmaktadır.
- Türkiye, Suriyeli mültecilerin özellikle barınma, sağlık ve eğitim alanlarında ihtiyaçlarının karşılanması için olağanüstü bir çaba harcamaktadır. Suriyeli mültecilere insani yardım sağlama ve ihtiyaçlarının giderilmesi noktasında AFAD ve sivil toplum kuruluşları iş birliği ile çeşitli yardım kampanyaları yürütülerek geçici konutlarda bulunan mültecilerin yaşam koşullarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Suriyeli mültecilerin misafir edildiği konteyner ve çadır kentlerde de dâhil olmak üzere geçici konaklama merkezlerinin yönetimi AFAD tarafından AKFEN yazılım sistemi kullanılarak koordine edilmekte, afetzedelere mümkün olan en iyi hizmetin sağlanması hedeflenmektedir. Bütün istatistiksel veriler ve raporlar tek bir merkezden elektronik olarak takip edilebilmektedir. AFAD tarafından kullanılan AFKFN yazılım sistemi geçici barınma merkezlerinin yönetimi ve idaresi kolaylaştırmış, Suriyeli konukların ihtiyaçlarına ilişkin verileri aynı veri tabanında toplayarak, tüm sakinlere eşit hizmet verecek şekilde ihtiyaçların karşılanmasını kolaylaştırmaktadır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıda verilen ülkelerden hangisinde hükûmet acil durum yönetim sisteminin temellerini, afetlerin önceden belirlenmesi ve tahmini üzerine kurmuştur?
 - a) ABD
 - b) Almanya
 - c) Japonya
 - d) Fransa
 - e) Türkiye
2. Aşağıdakilerden hangisi Modern Afet Yönetimi Sistemi'nde risk yönetimi çalışmaları arasında yer almaz?
 - a) Müdahale
 - b) Risk azaltma
 - c) Zarar azaltma
 - d) Hazırlık
 - e) Tahmin ve erken uyarı
3. Aşağıdakilerden hangisi modern afet yönetimi aşamalarından değildir?
 - a) Risk ve zarar azaltma
 - b) Müdahale
 - c) İyileştirme
 - d) Hasar tespiti
 - e) Hazırlıklı olma
4. AFAD Teşkilatının kuruluşu aşağıda verilen hangi kanunla gerçekleşmiştir?
 - a) Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun
 - b) Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun
 - c) Belediye Yapı ve Yolları Kanunu
 - d) Pasif Korunma Kanunu
 - e) Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanunu
5. Aşağıdakilerden hangisi afetlerin özellikleri arasında yer almamaktadır?
 - a) İnsanlar için ekonomik, sosyal, fiziksel ya da çevresel kayıplara sebep olur.
 - b) Topluluğun işleyişinde ciddi bir kesintiye sebep olur.
 - c) İnsan yaşamını durdurur veya sekteye uğratır.
 - d) Yerel imkânlar ile baş edilemez.
 - e) Afet bölgesinde yaşayan diğer canlıları etkilemez.

6. Aşağıdakilerden hangisi kriz yönetimi çalışmaları arasında yer almaktadır?
- a) Risk analizi
 - b) Risk azaltma
 - c) Zarar azaltma
 - d) Müdahale
 - e) Tahmin ve erken uyarı
7. Aşağıdakilerden hangisi risk ve zarar azaltma faaliyetleri arasında yer almamaktadır?
- a) Toplumu afetlerin etkilerinden koruyabilmek için gerekli önlemleri almak
 - b) Toplumu basit önlemler konusunda eğiterek kayıp ve yaralanmaların sayısını azaltmak
 - c) Afet tehlikesi veya riski konusunda toplumu bilgilendirmek
 - d) Afet öncesi, anı ve sonrası için yasal mevzuatı geliştirmek
 - e) Afet sonrası hasar tespiti ve arama kurtarma faaliyetlerini gerçekleştirmek
8. Almanya’da arama ve kurtarma organizasyonlarının yanı sıra topluma tıbbi yardım ve gıda dağıtımı işlerinden hangi kurum ya da kuruluş sorumludur?
- a. Teknik Yardım Federal Enstitüsü (THW)
 - b. İtfaiye hizmetleri
 - c. Federal Sınır Polisi (BGS)
 - d. Alanında uzmanlaşmış özel arama kurtarma birimleri
 - e. Gönüllü gruplar
9. Aşağıdakilerden hangisi insanların göç ettikleri yer hakkındaki fikirleri ve göç kararını üye oldukları grubun etkisiyle yaptıkları göç türüdür?
- a) Bireysel göç
 - b) Kitlesele göç
 - c) Zincirleme göç
 - d) İç göç
 - e) Dış göç
10. Aşağıdakilerden hangisi afet sonrasında yapılacak çalışmalardan değildir?
- a) Afet yönetimi ile ilgili planlar hazırlanarak meydana gelebilecek olayların topluma etkisini en aza indirmek
 - b) Afet bölgesinde mümkün olduğunca fazla sayıda insanı kurtarmak
 - c) Afet sonucu oluşabilecek diğer tehlike ve risklerden insan canını ve malını korumak
 - d) Afet kaynaklı ekonomik ve sosyal kayıpların en düşük düzeyde kalmasını sağlamak
 - e) Afetten etkilenen topluluklar için güvenli ve sağlıklı bir yaşam alanı oluşturmak

Cevap Anahtarı

1.c, 2.a, 3.d, 4.b, 5.e, 6.d, 7.e, 8.b, 9.c, 10.a

YANGIN KAYNAKLI AFETLERİN YÖNETİMİ



- Giriş
- Yanma Kavramı ve Yangın Kimyası
- Yangınların Nedenleri ve Sınıflandırılması
- Yangın Güvenlik Önlemleri ve Afet Yönetimi

İÇİNDEKİLER



- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Yanma kavramı ve yangın kimyasını tanımlayabilecek,
 - Yangınların sınıflandırılmasını ve söndürme ilkelerini öğrenebilecek,
 - Yangın algılama ve söndürme sistemleri hakkında genel bilgileri kavrayabilecek,
 - Yangınlardan korunmak için alınabilecek önlemleri açıklayabilecek,
 - Yangın esnasında alınabilecek güvenlik önlemlerini öğrenmiş olabileceksiniz.

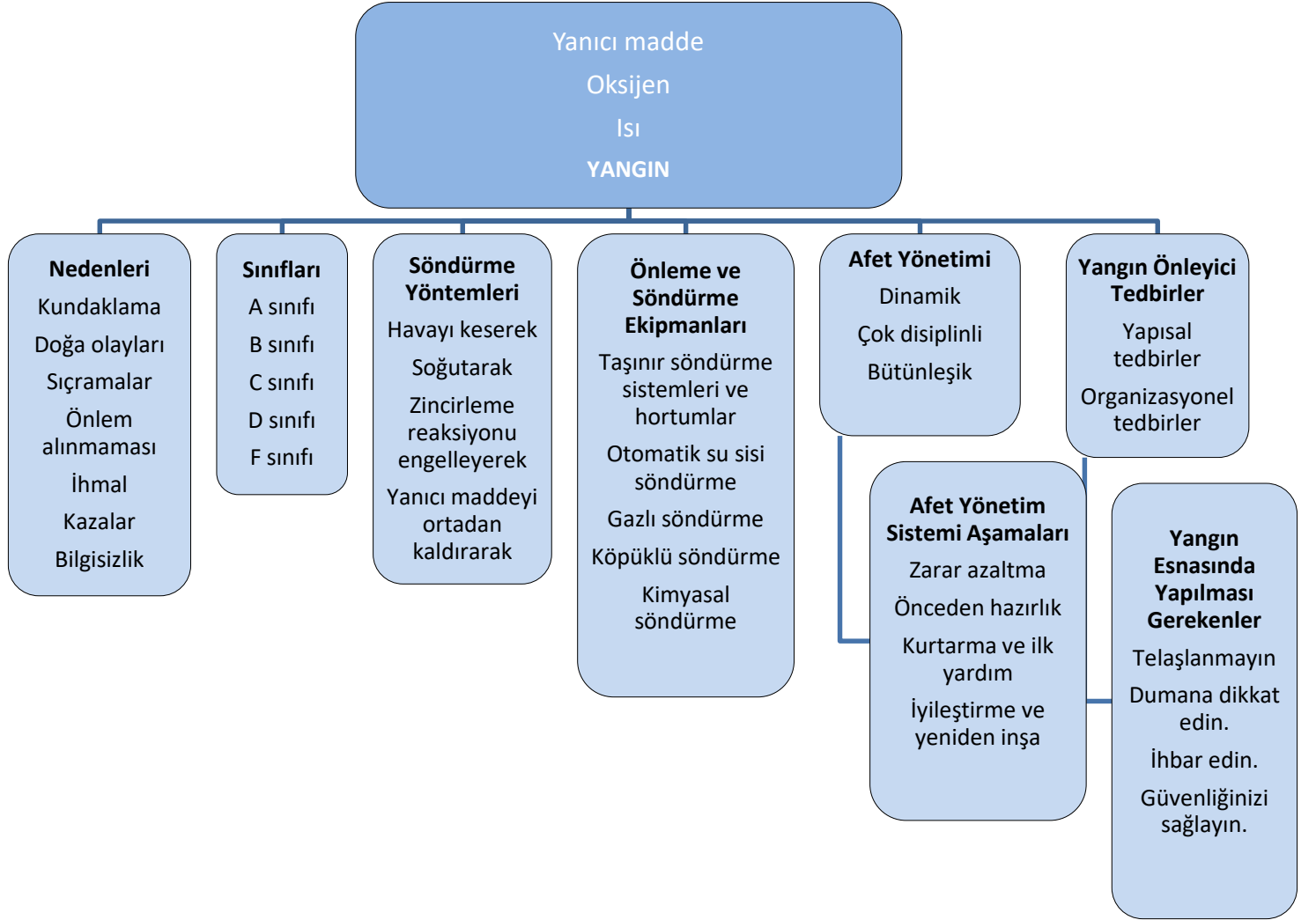
HEDEFLER



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ Öğr. Gör. Emre ÇOMAKLI

ÜNİTE
4





Özet

- Afet; fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara yol açan, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini olumsuz etkileyen ve çoğu zaman maruz kalanların imkân ve kaynaklarını kullanarak baş edemeyeceği doğal, teknolojik veya insan kökenli olayların sonuçları olarak tanımlanmaktadır. Afet; bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.
- Yanıcı maddenin ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal olay, *yanma* olarak tanımlanmaktadır. Bu üç unsurdan herhangi birinin olmaması durumunda yanma olayı gerçekleşmez. Kontrolümüz dışında gerçekleşen yanma olayının zaman ve mekân olarak kontrol edilmemiş bir şekilde yayılması ise yangın olarak adlandırılır.
- Bir yangın olayı, başlangıcından sona erişine kadar 5 evreden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; *tutuşma, gelişme, büyüme, tam büyüme ve sönme (korlanma)* evreleridir. *Yangının başlaması ve büyüme aşaması arasındaki zaman; insanların tahliyesi, kurtarma ve söndürme işlemleri için en kritik zamandır.* Yangınlar; binaların planına, düzenine ve içinde bulundurduğu maddelere göre çok hızlı bir şekilde yayılırlar.
- Yangınlar A, B, C, D ve F sınıfı olmak üzere beş sınıfla ayrılırlar. Yangına neden olan faktörler; korunma önlemlerinin alınmaması, bilgisizlik, dikkatsizlik ve ihmal, kazalar, sabotaj, yanıcı madde sıçramaları ve doğa olaylarıdır.
- Yangın sırasında; algılama, müdahale, önleme, kurtarma vb. önlemlerin bir bütün içerisinde ele alınması, yangın güvenlik önlemleri olarak adlandırılmaktadır. Yapılarda yangın güvenliğinin sağlanmasında başvuru temel iki teknik, "*Aktif Koruma*" ve "*Pasif Koruma*"dır.
- Kontrol dışına çıkan yanmalar sonucu meydana gelen yangınların durdurulması işlemine söndürme denir. Söndürme işleminin gerçekleşmesi için; yanmayı tanımlayan yangın üçgeninde bulunan unsurlardan en az bir tanesi ortadan kaldırılmalıdır. Söndürme; insan gücü kullanılarak ve/veya otomatik sistemler kullanılarak yapılabilir.
- Yangın söndürme sistemlerinde; su, karbondioksit gazı, kuru kimyevi toz, köpük, söndürücü gazlar vb. malzemeler kullanılmaktadır.
- Afetlerin önlenmesi ve zararların azaltılması amacıyla bir afet anında yapılması gereken çalışmaların yönlendirilmesi, koordine edilmesi, planlanması ve gerekli kararların alınarak uygulanabilmesi için toplumun tüm kurum ve kuruluşları ile yönlendirilmesi ve yönetilmesi süreci *afet yönetimi* olarak tanımlanmaktadır.
- Yangın afeti dâhil tüm afet olayları ile ilgili faaliyetler; *zarar azaltma, önceden hazırlık, kurtarma ve ilk yardım, iyileştirme ve yeniden inşa* safhalarından oluşmaktadır.
- Kurum, kuruluş ve iş yerlerinde yangını önleme tedbirleri yapısal tedbirler ve organizasyonel tedbirler olmak üzere iki kısımda ele alınır.
- Yangının fark edilmesi ilk olarak *koku*, sonra *duman* ve son olarak *alev* görülmesi aşamalarından oluşmaktadır. Yangının erken fark edilmesi, doğuracağı zararların en aza inmesine ve kolay söndürülmesine imkân sağlayacaktır.



Özet (devamı)

- Yangına sebebiyet vermemek için; baca *temizliğine* özen gösterilmesi, yanıcı maddelerin *güvenli yerlerde* bulundurulması, çocukların ateşten uzak tutulması, evlerde duman dedektörü bulundurulması vb. konularda dikkatli davranılmalıdır.
- Olası bir yangın anında, bulunduğunuz yerde yangın ihbar düğmesi var ise basılmalıdır veya *itfaiye (ALO 110)* aranmalıdır. Eğer yangın ormanlık alanda ise durum mutlaka 177 numaralı telefona bildirilmelidir. Gerekli durumlarda acil yardım için ilgili birimler (ambulans, polis, jandarma vs.) bilgilendirilmelidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisinde yangın üçgenini tamamlayan unsurlar doğru olarak verilmiştir?
 - a) Sıcaklık-Benzin-Dikkatsizlik
 - b) Isı-Oksijen-Yanıcı Madde
 - c) Hava-Benzin-İhmal
 - d) Doğa olayları-Depremler-Tüp patlaması
 - e) CO₂-Su-Yanıcı madde
2. Aşağıdakilerden hangisi insan kaynaklı yangın nedenleri arasında yer almaz?
 - a) Kundaklama
 - b) Dikkatsizlik
 - c) İhmal
 - d) Doğa olayları
 - e) Koruma önlemlerinin alınmaması

SAYFA 8 3. Alevsiz ve yüksek sıcaklıkta yanan ve de potasyum gibi yanabilen metallere kaynaklanan yangınlar, aşağıdaki yangın sınıflarından hangisine girmektedir?



- a) A sınıfı
- b) B sınıfı
- c) C sınıfı
- d) D sınıfı
- e) F sınıfı

4. Aşağıdaki söndürme yöntemlerinden hangisi akaryakıt yangınlarının söndürülmesinde kullanılmaz?

- a) Örtme
- b) Boğma
- c) Su ile soğutma
- d) Yanıcı maddeyi dağıtma
- e) Boğma

5. A sınıfı (korlu) yangınların söndürülmesinde etkili olan söndürme yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Soğutarak söndürme
- b) Boğma
- c) Yanıcı madde ile arasında boşluk oluşturma
- d) Havayı kesme
- e) Örtme

6. Yangının fark edilme aşamaları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
- a) Alev-Duman-Patlama
 - b) Koku-Patlama-Alev
 - c) Koku-Duman-Alev
 - d) Yanma-Alev-Koku
 - e) Koku-Alev-Duman
7. Aşağıdakilerden hangisi afet yönetiminin amaçları arasında yer almaz?
- a) Hayat kurtarmak
 - b) Tabiat varlıklarını korumak
 - c) Can ve mal güvenliğini sağlamak
 - d) Yaralanmaları önlemek
 - e) Dar gelirli ailelere konut yardımında bulunmak
8. Yangın esnasında yapılması gerekenlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olarak verilmemiştir?
- a) Sakin olunmalıdır.
 - b) Asansör kullanmamalıdır.
 - c) Ekipler gelene kadar hiçbir müdahale yapılmamalıdır.
 - d) Kapı ve pencereler kapatılmalıdır.
 - e) Yüksek duman altında sürünerek ilerlenmelidir.
9. Aşağıdakilerden hangisi yangını önleyici yapısal tedbirler arasında yer almaz?
- a) Dayanıklı yapı malzemeleri kullanılması
 - b) Belirli aralıklarla yangın tatbikatlarının yapılması
 - c) Yangının yayılmasını önlemek için yangın bölümlerinin oluşturulması
 - d) Kısa kaçış yollarının sağlanması
 - e) Ateşleyici ve yanıcı malzemelerin ayrı yerlerde tutulması
10. Aşağıdakilerden hangisi afet yönetim sistemi aşamaları arasında yer almamaktadır?
- a) Yeniden inşa aşaması
 - b) Hazırlık aşaması
 - c) Kurtarma aşaması
 - d) Risk azaltma aşaması
 - e) Pasif koruma aşaması

3.D ✓

Cevap Anahtarı

1.b, 2.d, 3.~~X~~ 4.d, 5.a, 6.c, 7.e, 8.c 9.b, 10.e

ULAŞIM KAYNAKLI AFETLERİN YÖNETİMİ



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Ulaşım ve Ulaşım Sistemleri
- Ulaşım Kazaları
- Ulaşım Kaynaklı Hava Kirliliği
- Ulaşım Kaynaklı Gürültü Kirliliği
- Ulaşım Kaynaklı Afet Yönetimi



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Ulaşım kavramı ve ulaşımın tarihsel gelişimini kavrayabilecek,
 - Ulaşım sistemleri hakkında bilgi sahibi olabilecek,
 - Ulaşım, çevre ve ülke ilişkisini açıklayabilecek,
 - Ulaşım sistemlerinin olumsuz sonuçlarını değerlendirebilecek,
 - Ulaşım kazaları hakkında bilgi edinebilecek,
 - Ulaşım kaynaklı çevre kirliliğini öğrenebilecek,
 - Ulaşım Kaynaklı Afet Yönetimi hakkında bilgi sahibi olabileceksiniz.

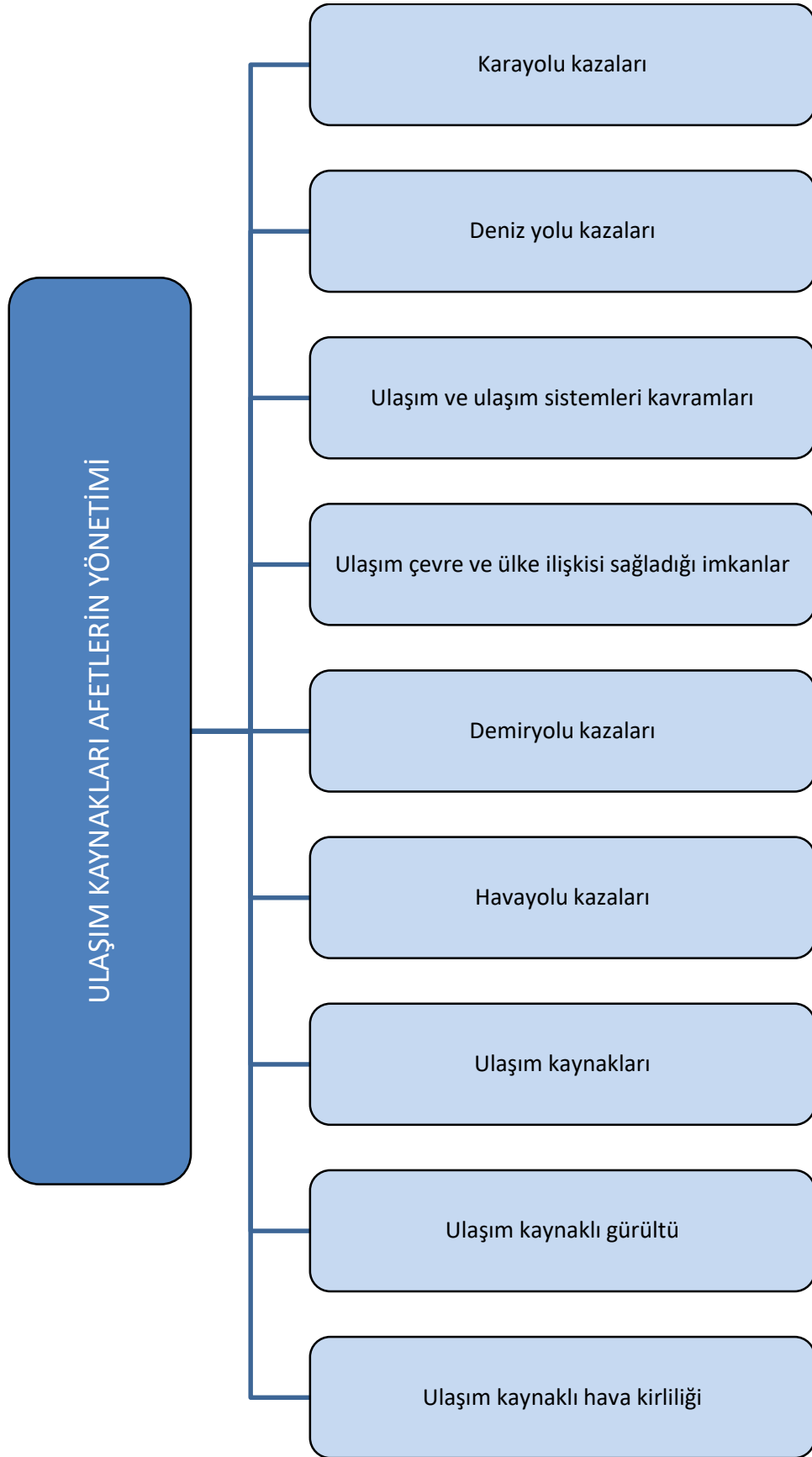


**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ

**Dr. Öğr. Üyesi
Ahmet ATALAY**

**ÜNİTE
5**





Özet

• ULAŞIM KAYNAKLI AFETLERİN YÖNETİMİ

• Ulaşım, insanların ve nesnelerin yararlı olduğu varsayılan belirli bir amaca yönelik olarak yer değiştirmeleridir. Bu yer değiştirmeler ulaşım sistemleri aracılığı ile gerçekleşmektedir. Ulaşım sistemleri; kara yolu, demir yolu, deniz yolu, hava yolu ve boru hatları olarak gruplandırılmaktadır. Ulaşım sistemlerinin sağladıkları fayda, insan ve eşyaların yer değiştirmesidir.

• Bir ulaşım sistemi;

- Ekonomik,
- Emniyetli,
- Hızlı,
- Elverişli (taşıma kolaylığı sağlayacak),
- Konforlu,
- Çevreyi kirliletmemeli,
- Az enerji tüketen olmalıdır.

• Ulaşımın çevre ve ülkeye sağladığı faydalar:

- Üretici malını daha çabuk ve daha uygun fiyatla pazarlama imkânı bulur.
- Kolay ve ekonomik taşıma sonucu, her çeşit mal tüm bölgelere ulaştırılmış olur. Bu da tüketim talebini ve arzı artırmış olur.
- İhracat imkânı artmış olur.
- Yatırımların tüm ülkeye yayılmasının ve ülkenin kalkınmasının dengeli olmasını sağlar.
- Büyük yerleşim merkezlerinde gidiş-dönüş hareketleri artar, bunun sonucu olarak bölgeye canlılık gelir, sosyal gelişme ve kültür birliği sağlanır.
- Devletçe sağlanan eğitim, sağlık, haberleşme gibi kamu hizmetleri daha fazla yaygınlaşır. Ayrıca devlet otoritesi ve ülkenin savunma gücü artar.
- İç ve dış turizm hızlanır.

• Ulaşım sistemlerinin olumsuz sonuçları

- Kazalar sonucu sakat kalma, can ve mal kaybı
- Trafik sıkışıklığı ve zaman kaybı
- Hava kirliliği, özellikle sera gazı oluşumu
- Gürültü
- İnsan, bitki ve hayvan yaşantısı ile ilgili ekolojik dengenin bozulması

• Ulaşım Kazaları

- Kazalar, beklenmedik bir anda karşılaşılan; ölüm, yaralanma ve sakatlanmalara yol açan durumlardır. Uluslararası verilere göre bir kaza sonucu en az 10 kişi hastaneye yatar ve en az 25 kişi zarar görürse bu kaza afet niteliği kazanmaktadır. Ulaşım kazaları, başta kara yollarında meydana gelen kazalar olmak üzere günümüzde en sık karşılaştığımız insan kaynaklı afetlerdir.
- En fazla kaza, kara yolunda meydana gelmektedir. Dünyada her yıl 1.17 milyon insan trafik kazaları sonucunda hayatını kaybetmektedir. Kara yolu kazalarından sonra, en fazla kazalar demir yolu, deniz yolu, hava yolu kazaları olarak sıralanır.



Özet (devamı)

• Ulaşım Kaynaklı Hava Kirliliği

• Dünya Sağlık Örgütü (WHO), ulaştırma kaynaklı hava kirliliğinin, kentsel hava kirliliğinin büyük kısmına neden olduğunu belirtmiştir. Hava kirliliği kanser, olumsuz hamilelik doğum sonuçları ve erken doğum gibi geniş kapsamlı sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

• Trafik kaynaklı hava kirlleticiler

- Karbon monoksit
- Partikül maddeler (PM₁₀ (PM<10 mikro metre çap) ve PM_{2.5})
- Azot oksitler
- Uçucu organik karbonlar
- Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH's)
- Yaz aylarında ozon
- Karbon dioksit (küresel ısınma gazı)

• Hava kirliliğinin sebep olduğu hastalıklar

- Akciğer hastalıkları
- Solunum fonksiyonlarında düşme
- Sitogenetik bozukluklar
- İmmunolojik hastalıklar
- Endokrin bozuklukları
- Kanda biyomarker
- Spesifik olarak benzen, kurşun ve PAH'ların etkileri
- Kanser
- Stres

• Ulaşım Kaynaklı Gürültü

• Trafik kaynaklı gürültü kirliliği ile ilgili yapılan çalışmada, deneklerin %5'inin işitme kabiliyetlerinin ortalamanın altında olduğunu hissettikleri görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) çalışmaları, trafik kaynaklı gürültü kirliliğinin, yılda 1 milyon insanın erken ölümüne neden olduğunu ortaya koymuştur.

• Kaza Öncesi Yapılacak Çalışmalar

- Mühendislik çalışmaları
- Eğitim çalışmaları
- Yaptırım çalışmaları
- Devlet tarafından yapılacak çalışmalar

• Kaza anında ve sonrasında yapılacak çalışmalar

- Kaza anında trafik polisi, jandarma ve sağlık kuruluşlarını bilgilendirecek ve birlikte hareket etmelerini sağlayacak bir iletişim ağı oluşturulmalı
- İlk yardım müdahalesinde bulunacak sağlık ekiplerinin olay yerine duruma göre deniz, hava ve karadan ulaşma imkânı sağlanmalı

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir ulaşım ağının sağladığı imkânlardandır?
 - a) Üretici malını daha kaliteli üretir.
 - b) İhracat imkânı artmış olur.
 - c) Yatırımcıyı teşvik eder.
 - d) Güvenlikli yolların tasarımı sağlanır
 - e) Kolay ve ekonomik taşıma sonucu, her çeşit ulaşım aracı üretilir.
2. Aşağıdakilerden hangisi gürültü kirliliği olan ortamlarda insan sağlığını etkileyen olumsuz faktörlerden değildir?
 - a) Sinir sisteminde bozulma
 - b) Yorgunluk
 - c) Stres
 - d) İşitme duyusunda azalma
 - e) Kanser
3. Aşağıdakilerden hangisi trafik kaynaklı emisyonlar sebebiyle maruz kalınan hava kirliliğinin sebep olduğu hastalıklardan biri değildir?
 - a) Karaciğer hastalıkları
 - b) Solunum fonksiyonlarında düşme
 - c) Sitogenetik bozukluklar
 - d) İmmunolojik hastalıklar
 - e) Endokrin bozuklukları
4. Ulaşım kaynaklı hava kirleticilerin konsantrasyonu, aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?
 - a) Araç yoğunluğuna
 - b) Araçların dur kalk sıklığına
 - c) Benzinli ve dizel araç sayısına
 - d) Yaşlı araç sayısına
 - e) Taşınan yolcu ve yük miktarına
5. Hava kirliliğinde uçucu organik maddeler, azot oksit, PM_{2.5} ve PAH kirleticilerinin ana kaynağı hangi araçlardır?
 - a) Benzinli araçlar
 - b) Dizel araçlar
 - c) Doğal gazlı araçlar
 - d) Elektrikli araçlar
 - e) Otomobiller

6. Bir uçağın yere çakılması durumunun doğuracağı sonuçlar aşağıdakilerden hangilerine bağlı olarak değişir?
- a) Uçağın ağırlığına ve hızına
 - b) Uçağın hızına ve taşıdığı yolcu sayısına
 - c) Uçağın hacmine ve taşıdığı yük miktarına
 - d) Uçağın hızına ve çarpma açısına
 - e) Uçağın düştüğü yüksekliğe ve ağırlığına
7. Demir yolu araçlarının en az bir tekerinin raydan ayrılması olayı hangi tür demir yolu kazasıdır?
- a) Çarpışma
 - b) Hemzemin geçit kazası
 - c) Hareket hâlindeki demir yolu aracının karıştığı insan kazaları
 - d) Demir yolu araç yangınları
 - e) Deray
8. Aşağıdakilerden hangisi dünyada her yıl 1.17 milyon insanın hayatını kaybettiği ulaşım kazalarıdır?
- a) Trafik kazaları
 - b) Demir yolu kazaları
 - c) Hava yolu kazaları
 - d) Deniz yolu kazaları
 - e) Boru hatlarındaki kazalar
9. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu ulaşım sisteminin elemanlarından biri değildir?
- a) Uzay mekiği
 - b) Balon
 - c) Terminal
 - d) Uçak
 - e) Kontrol kulesi
10. Ulaşım ana elemanları aşağıdakilerden hangileridir?
- a) İnsan-arac-yol
 - b) Eşya-insan-yol
 - c) İnsan-uçak-yol
 - d) İnsan-deniz-gemi
 - e) İnsan-taşıt-demir yolu

Cevap Anahtarı

1.b, 2.e, 3.a, 4.e, 5.b, 6.d, 7.e, 8.a, 9.c, 10.a

ENDÜSTRİYEL KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ



İÇİNDEKİLER

- Giriş
- Endüstriyel Afetlerin Ortaya Çıkması
 - Endüstriyel Kaza, Acil Durum, Tehlike ve Risk Kavramları
- Endüstriyel Afetlerin Nedenleri ve Örnekleri
- Endüstriyel Afetlerin Etkileri
- Endüstriyel Afet Yönetimi



HEDEFLER

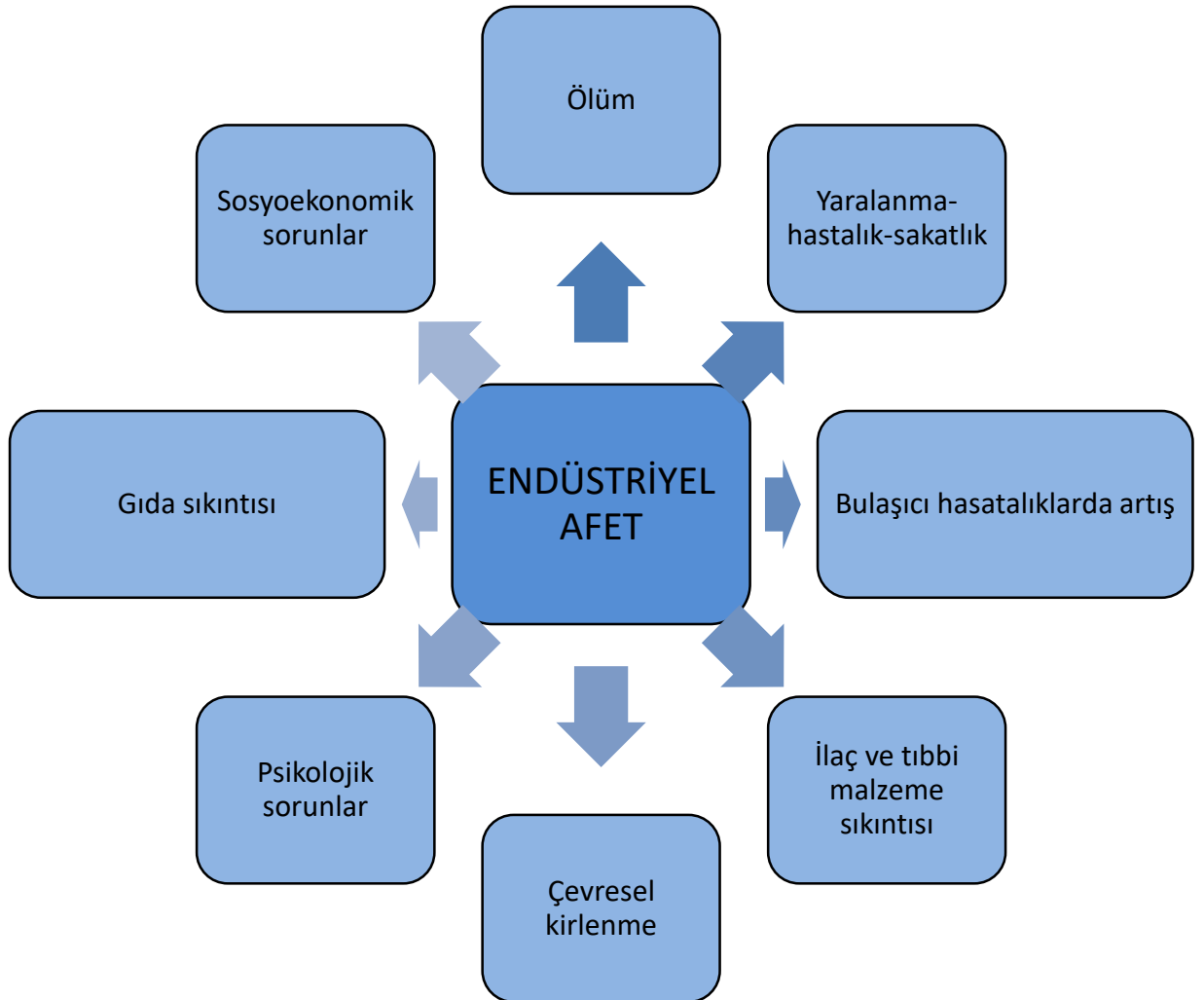
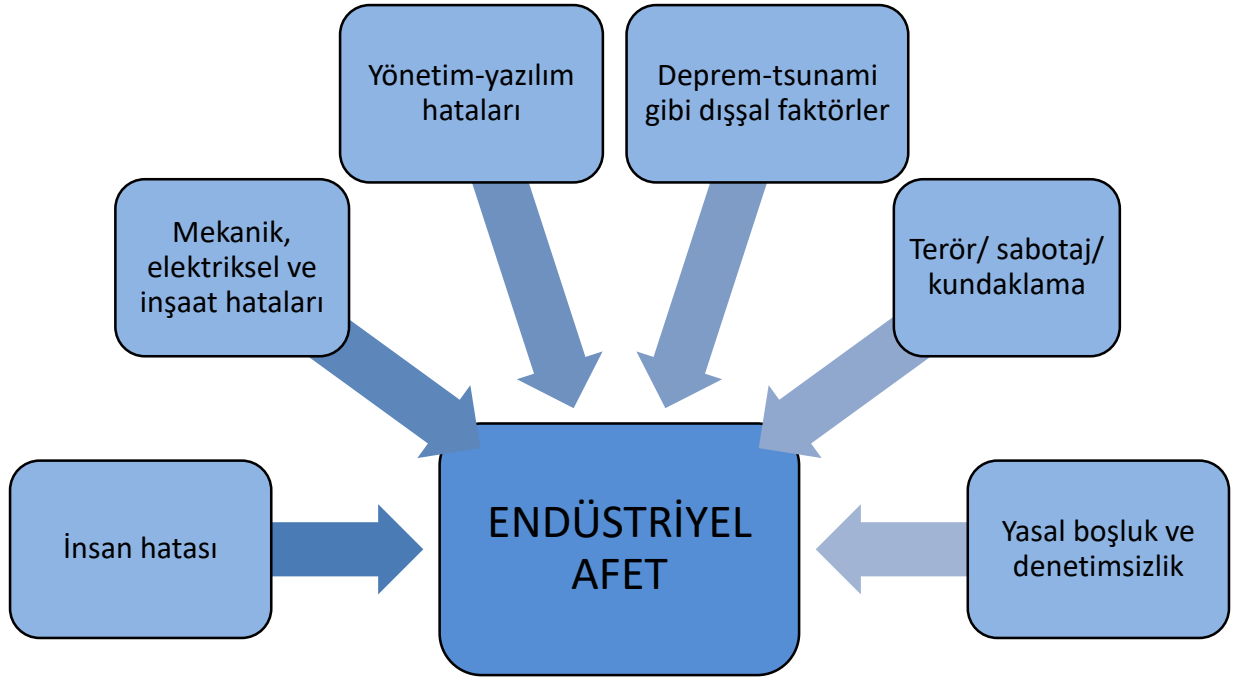
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Endüstriyel afetlerin nedenlerini açıklayabilecek,
 - Endüstriyel afetlerin yol açtığı zararları değerlendirebilecek,
 - Endüstriyel afet öncesi ve sonrası neler yapılması gerektiğini kavrayabilecek,
 - Endüstriyel afetlerin nasıl önlenebileceğini öğrenebileceksiniz.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**İNSAN KAYNAKLI
AFETLER VE
YÖNETİMİ**
Prof. Dr. Ergün YILDIZ

**ÜNİTE
6**





Özet

• Afetler genel olarak doğal ve teknolojik afetler olmak üzere iki bölüme ayrılmaktadır. Teknolojik afetler insan kaynaklı afetleri içermektedir. Doğal afetler arasında deprem, sel, toprak kayması, volkan patlaması, kuraklık, kasırga, çölleşme ve dev dalgalar yer alırken, teknoloji kaynaklı afetlerde ise nükleer ve kimyasal kazalar, endüstriyel kazalar, uçak, gemi ve demiryolu kazaları ile terör olayları yer almaktadır. Günümüzde teknolojik afetlere insan eliyle gerçekleşen ve küresel ölçekte gitgide daha da hayati bir öneme sahip olan çevre kirlenmesi de eklenmiştir. Endüstriyel kazalar teknolojik afetler içerisinde yer alırlar ve endüstriyel kazalar endüstriyel şirketlerin ya kaza ile veya ihmal veya beceriksizliklerinin birer eseri olarak endüstriyel afetleri meydana gelirler. Endüstriyel afetlere neden olan sektörler arasında savunma sanayisi, imalat, madencilik, enerji ve kimya endüstrileri başta gelmektedir.

• ENDÜSTRİYEL AFETLERİN ORTAYA ÇIKMASI

- İnsanlar yüzyıllar boyunca sel, deprem, volkan patlamaları, kuraklık, kasırgalar ve tsunami gibi çeşitli doğal afetlerle karşı karşıya kalmışlardır. Yaşanan tüm bu afetlerde insanoğlunun sorumluluğu olmayıp, ortaya çıkan afetler gezegenin doğal süreçlerinin bir sonucu olarak yaşanmıştır. 19. yüzyılın başlarından itibaren endüstri çağına giren insanlık yavaş yavaş kendi afetlerini oluşturmaya başlamıştır.
- Gelişen teknoloji ile birlikte günlük yaşamımızda endüstriyel kaynaklı çeşitli kazalar meydana gelmektedir. Kazalar mal kaybına, yaralanma veya ölümle sonuçlanan önceden planlanmamış ve kontrol edilemeyen olaylar olarak tanımlanır. Etkisi çok sınırlı, yerel bir kurum veya kuruluşun imkânlarıyla baş edilebilen istenmeyen durumlara olay denilirken, birden fazla kurum veya kuruluşun müdahalesiyle kontrol edebilen durumlara acil durum denilmektedir.
- Endüstriyel afetler hızlı sanayileşme nedeniyle giderek daha fazla oluşan çok daha geniş ölçekli kazalardır. Artan sanayileşme endüstrinin ve çevrenin daha fazla tehlike, risk ve savunmasız bir hâlde olmasına neden olmaktadır. Modern endüstrinin ve üretim sistemlerinin merkezinde yer alan kimyasal maddeler ve bu kimyasalları içeren kazaların oluşturduğu riskler hükümetler, şirketler ve toplumda ciddi bir endişe kaynağı oluşturmaktadır. Endüstriyel afetler diğer kazalara nazaran daha az sıklıkta oluşmasına karşın, oluşturduğu can kayıpları, çevresel etkileri, maddi ve sosyoekonomik etkileri-kayıpları açısından son derece yüksek riskler taşımaktadır.
- Endüstriyel afetler kaza, ihmal veya yetersizliklerden dolayı ortaya çıkabildiği gibi, kimyasal, mekanik, inşaat, elektriksel ve diğer işletim hatalarından da kaynaklanmaktadır. Endüstriyel kazalarda meydana gelen olaylar mal ve can kaybına yol açan yangın, patlama, kimyasal maddelerin etrafa sıvı veya gaz hâlde bulaşması şeklinde gerçekleştiğinde afet halini alır ve yarattığı olumsuz etkiler endüstrinin olduğu fabrikanın dışına, hatta bulunduğu yerleşim yerinin ötesine kadar uzanabilmektedir. Endüstriyel afetler genelde az sayıda meydana gelmekle birlikte, ciddi mal kaybına, ölüm ve yaralanmalara, önemli çevresel etkilere neden olurlar. Endüstriyel afetler insan hatalarından, eski ve yetersiz donanım kullanılması ile tehlikeli kimyasalların dikkatsiz kullanılması sonucu oluşmaktadır. Bir kimyasalın yanıcı/ve/veya patlayıcı, zehirli, son derece reaktif, aşındırıcı ve radyoaktif özelliklerden bir veya daha fazlasına sahip olması tehlikeli olduğu anlamına gelmektedir.



Özet (devamı)

- Özellikle imalat, petrokimya, tarım kimyasalları, gübreler ve ilaçların üretimi, vb kimya ve ilgili sektörlerden kaynaklanan endüstriyel afetlerin son zamanlarda sıklığının ve şiddetinin artması, artan nüfus ve tüketimin bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. Giderek kalabalıklaşan şehirlerin daha fazla kimyasal madde depoları ile dolu olması da bu türden afetlerin riskini artırmakta, canlıları ve çevreyi daha savunmasız hale getirmektedir. Kimyasal maddelerden kaynaklı endüstriyel afetlerde afet riskinin tipi, büyüklüğü ve ne kadar zarar verebileceği, endüstrinin türü, kullanılan tehlikeli kimyasalların cinsi, endüstrinin kurulu olduğu alandaki iklim koşulları ile yerleşim yerlerinin coğrafi konumuna bağlıdır.
 - Endüstriyel afetlerin sadece kullanılan ekipman ve yazılımların arızalanması veya yetersizliği sonucu değil, insan kaynaklı birçok nedenin ve çevre koşullarının da eklenmesi ise ortaya çıktığı görülmektedir. Çoğu afetin atmosferik şartlar gibi dışsal faktörlerin etkisi altında daha trajik sonuçları olan boyutlara genişlediği görülmektedir. 2011 yılında Japonya'daki deprem ve tsunami sonrası yaşanan nükleer santral kazası da bu dışsal etkilere bir başka örnek olarak verilebilir. Endüstriyel kaynaklı afetler endüstriyel üretim, ürünlerin depolanması veya işlenmesi esnasında ortaya çıkmaktadır. Yine endüstriyel afetler ürünlerin nakliyesi sırasında çıkabildiği gibi prosesler sonucu ortaya çıkan atıklar dahil, tehlikeli maddeleri içeren diğer olaylardan da kaynaklanabilmektedir.
 - Dolayısıyla bir endüstriyel afet birden çok faktörün bir araya gelmesi nedeniyle oluşmakta ve meydana geldiğinde ise birçok kurum ve kuruluşun ilgi alanına girmektedir. Oluşan tehlikenin azaltılması ve hasarın hızlı bir şekilde rehabilite edilmesi için de daha etkin kurumsal mekanizma, koordinasyon ve stratejilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.
- ENDÜSTRİYEL AFETLERİN ETKİLERİ**
- Endüstriyel afetlerin çok fazla sayıda etkisi vardır. Bu etkiler; ölümler, yaralanmalar, sakatlık, bulaşıcı hastalıkta artış, psikolojik problemler, gıda sıkıntısı, ilaç ve tıbbi malzeme sıkıntısı, sosyoekonomik kayıplar ve çevresel bozulmadır.
- ENDÜSTRİYEL AFET YÖNETİMİ**
- Endüstriyel afet yönetiminin amacı afetlere hazırlıklı olmak, oluşacak zararları en aza indirmektir. Kaza meydana geldiğinde planlama yapılmaz. Oluşacak afetin türü, büyüklüğü, şiddeti, sağlık ve güvenlik etkileri ve afet için yapılabilecek pratik müdahale yöntemleri öngörülmalıdır. Tüm afet yönetimleri gibi endüstriyel afet yönetiminde de yönetim planları afet öncesi ve sonrası olmak üzere iki grupta incelenmelidir. Afet öncesi için yapılan risk yönetimi ile olası risklerin azaltılması amaçlanırken, afet sonrası yönetimde afet anında ve sonrasında yapılan faaliyetlerin yönetimi ele alınmaktadır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel bir afettir?
 - a) Sel
 - b) Deprem
 - c) Heyelan
 - d) Volkan patlaması
 - e) Petrol tankeri yangını
2. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel bir afet değildir?
 - a) Nükleer santral kazası
 - b) Maden kazası
 - c) Kimyasal üretim yapan bir fabrikada meydana gelen patlama
 - d) Orman yangını
 - e) Kimyasal maddelerin kazara çevreye yayılması
3. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel bir afetin nedenlerinden biri olamaz?
 - a) Endüstriyel tesiste kullanılan ekipmanların yetersizliği
 - b) Endüstrideki tehlikeli kimyasal maddelerin uygun olmayan koşullarda depolanması veya taşınması
 - c) Kontrol sistemlerinin arızalı veya çalıştırılmaması
 - d) Endüstriyel tesisin yanlış bir bölgeye kurulması
 - e) Çalışanların yetersizliği dolayısıyla işletim hataları
4. Aşağıdakilerden endüstriyel alanlardan hangisinde diğerlerine göre daha fazla afet boyutunda kaza meydana gelmektedir?
 - a) Enerji
 - b) Savunma
 - c) İnşaat
 - d) Gıda
 - e) İmalat
5. Aşağıdaki endüstriyel afetlerin doğrudan nedenlerinden hangisi endüstriyel bir afete diğerlerine göre daha fazla neden olmuştur?
 - a) Korozyon
 - b) Standart dışı ekipman kullanılması
 - c) Kimyasal maddelerin kirlenmesi
 - d) Borulama sistemi
 - e) Kontrol sistemi

6. Endüstriyel afetleri diğer afetlerden ayıran en önemli özelliği aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Az sayıda ancak yüksek risk taşıması
 - b) Herhangi bir zamanda kendiliğinden oluşabilmesi
 - c) Kolaylıkla yönetilebilir olması
 - d) Etkisinin sınırlandırılabilmesi
 - e) Sonuçlarının rahatlıkla telafi edilebilir olması
7. Bir kimyasalın hangi özelliği, onun tehlikeli olduğu anlamına gelmez?
 - a) Yanıcı ve patlayıcı olması
 - b) Zehirli olması
 - c) Koku verici olması
 - d) Aşındırıcı olması
 - e) Reaktif olması
8. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel afetlerin riskini diğerlerine göre daha az artırmaktadır?
 - a) Endüstriyel tesisin yerleşim yerlerine çok yakın kurulması
 - b) Tehlikeli kimyasal maddelerin kullanılması ve depolanması
 - c) Eski ve yetersiz donanım kullanılması
 - d) Endüstrinin kurulu olduğu bölgenin meteorolojik özellikleri
 - e) Şehirlerin giderek daha fazla kalabalıklaşması
9. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel afetin oluşmasında dışsal bir etki olarak göz önüne alınır?
 - a) Endüstride çıkan yangın
 - b) Deprem sonrası endüstriyel tesisteki oluşan sorunlar
 - c) Endüstriyel tesis içinde oluşan mekanik sorunlar
 - d) İnsan hatası
 - e) Yönetimsel hatalar
10. Aşağıdaki afetlerden hangisi teknolojik yapıların doğal olaylar sonucu birer afete dönüşmesine örnektir?
 - a) Oppau Patlaması
 - b) Bhopal Gaz Patlaması
 - c) Çernobil Nükleer Santral Kazası
 - d) Fukuşima Nükleer Santral Kazası
 - e) Exxon Valdez Petrol Tankeri Kazası

Cevap Anahtarı

1.e, 2.d, 3.d, 4.a, 5.d, 6.a, 7.c, 8.d, 9.b, 10.d

ÇEVRE KİRLİLİĞİ AFETLERİNİN YÖNETİMİ



İÇİNDEKİLER

- Çevre Kirliliği
- Çevre Kirliliğinin Sebepleri
- Hava Kirliliği
- Toprak Kirliliği
- Suların Kirliliği
- Çevre Kirliliği Yönetimi ve Alınan Önlemler



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Çevre kirliliği kavramını anlayabilecek,
- Hava, su ve toprak kirliliği hakkında bilgi sahibi olabilecek,
- Kirliliğin etkisini açıklayabilecek,
- Çevre kirliliğine sebep olan etkenleri sıralayabilecek,
- Çevre kirliliği yönetimi ile ilgili olarak ülke ve dünya bazında alınan yönetim kararlarını öğrenebileceksiniz.

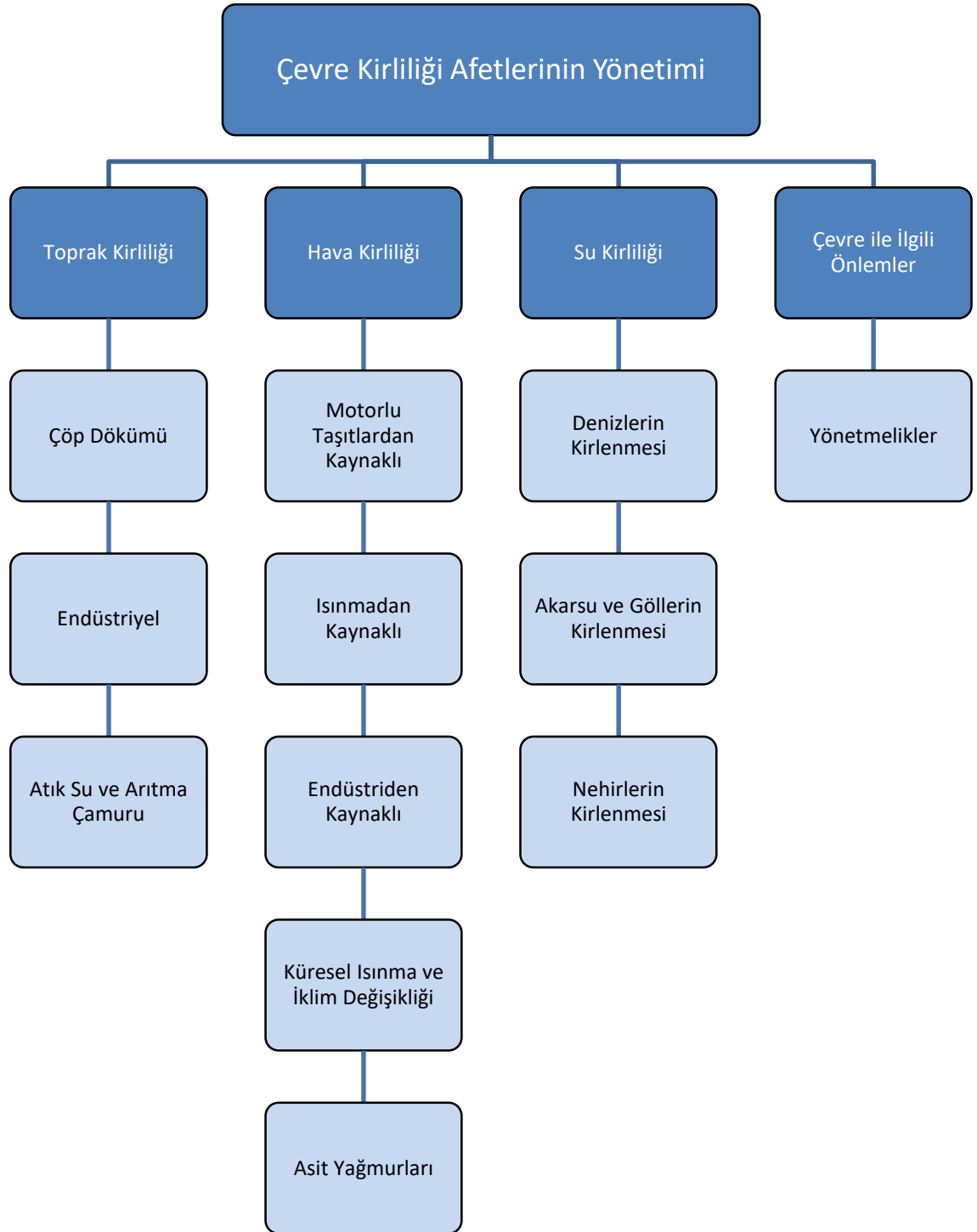


**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

İNSAN KAYNAKLI AFETLER VE YÖNETİMİ

**Doç. Dr. Okan
Tarık KOMESLİ**

**ÜNİTE
7**





Özet

- İnsanların içerisinde yaşadığı ortama çevre, denilmektedir. Çevre; hava, su ve toprak olarak bütün evreni içermektedir. Nüfus artışı, kentleşme ve endüstrileşmeden dolayı insan doğal kaynakları sürekli tüketmekte ve bunun sonucunda da çevreye atıklar vermektedir. İnsan faaliyetleri sonucunda atıklar havaya, suya ve toprağa doğrudan veya dolaylı olarak verilmektedir. Canlılar için büyük tehdit oluşturan bu atıklar nüfusun arıtması ile hızla artmaya devam etmiştir. Havaya verilen atıklar, yanma sonucunda oluşmaktadır. Isınmadan, motorlu araçlardan ve sanayiden kaynaklı atıklar dünyayı bölgesel ve küresel olarak tehdit etmektedir. Motorlu taşıtlardan kaynaklı atıklar çizgisel olup, sanayi ve ısınmadan kaynaklı atıklar noktasal atıktır. Özellikle fosil yakıtların tüketilmesinden dolayı hava kirliliği çok artmaktadır.
- Artan sanayileşmeden dolayı katı atıklar da çevreye verilmektedir. Her gün milyonlarca ton çöp dünyaya verilmektedir. Atılan katı atıklar düzenli ve düzensiz depolama alanlarında toplanmaktadır. İlk başlarda oluşan bütün katı atıklar aynı yere atılmaktaydı. Tehlikeli ve tehlikesiz atık diye ayrılmamaktaydı. Daha sonra bazı atıkların diğer atıkları da kirlettiği ortaya çıkmıştır. Örneğin hastane atıkları içerisinde hem tehlikeli hem tehlikesiz atıklar bulunmaktadır. Tehlikeli atıklar içerisinde patojenik atıklar olabilmekte ve bunlar insan ve canlı sağlığını daha çok tehlikeye atmaktadır. Çöplerin yanında tarım için kullanılan çeşitli yapay gübreler ve pestisit olarak adlandırılan zararlı ilaçları bilinçsiz ve aşırı kullanım sonucunda toprağın kirlenmesine ve canlılar için büyük problemler olmasına sebep olmaktadır. Sanayiden kaynaklı atılan katı atıklar da toprağı kirletmektedir. Bunun sonucunda da ya toprak ölmekte ya da toprakta birikmelere sebep olarak insan sağlığına geçmektedir. Ayrıca atık sular ve arıtma tesislerinden kaynaklı arıtma çamurları da toprağı kirletmektedir.
- Dünyada artan nüfus ve gelişen sanayileşmeden dolayı mevcut temiz sular da kirlenmektedir. Özellikle arıtılmadan alıcı ortama verilen atık sular neticesinde temiz su kaynakları kirlenmektedir. Suların kirlenmesi insan ve canlı sağlığını etkileyerek toplu ölümlere kadar yol açmaktadır. Kanalizasyon sisteminin içme suyuna karışması ile birlikte toplu zehirlenmelere yol açmaktadır. Bunun yanında sanayiden kaynaklı kirlenme ile birlikte, sadece sulara yaşayan canlılar değil, tarım arazileri de kirlenmekte ve etki, tarım ürünlerinin satıldığı bütün alanları kapsamaktadır. Çevre kirliliğinin en fazla görüldüğü yerlerden biri denizler olup atık suların denize atılması, deniz taşımacılığı, petrol platformları, kaçak deşarj, sanayi kirliliğinin asıl nedenlerini oluşturmaktadır. Denizlerin özellikle petrol sızıntılarından dolayı kirlenmesi büyük alanları kapsamakta ve temizlenmesi için yıllarca zaman gerekmektedir.



Özet (devamı)

- Artan bu kadar çevre kirliliğinden dolayı ülkeler, tekil ve toplu olarak önlemler almaya başlamışlardır. Çevre ile ilgili olarak ilk büyük toplantı Amerika Birleşik Devletleri'nde 1969 yılında yapılmış ve 1970 yılında ise bu gün, Dünya Günü ilan edilmiştir. Daha sonra 1972 yılında 5 Haziran Dünya Çevre Günü olarak kutlanmıştır. Artan hava kirliliği küresel sorunlara yol açmaya başladığı için Birleşmiş Milletler küresel ısıma ve iklim değişiklikleri konusunda 1997 yılında bir araya gelerek Kyoto Protokolü'nü imzaladılar. Kyoto Protokolü'nün en büyük özelliği o günkü tarihe kadar imzalanan küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle ortak mücadeleyi sağlamaya yönelik tek uluslararası çerçeve belge olmasıdır. Daha sonra Paris İklim Anlaşması ile küresel ölçekli önlemler alınmaya başlanmıştır. Hava kirliliğinin yanında su ve toprak kirliliği bölgesel olduğu için bunlarla ilgili bölgesel yönetmelikler yer almaktadır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

- I. Tarımda kullanılan pestisitler, toprak kirliliğine neden olmaktadır.
 - II. Artan nüfusla beraber sadece doğal ürünler kullanılmaya başlanmıştır.
 - III. Pestisitler, hormonal yapıyı da bozmaktadır.
1. Toprak kirliliği ile ilgili olarak yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?
 - a) Yalnız I
 - b) Yalnız II
 - c) I ve II
 - d) I ve III
 - e) II ve III
 2. Aşağıdakilerden hangisi çevre içerisinde yer almaz?
 - a) Okyanuslar
 - b) Göller
 - c) Vadiler
 - d) Evren
 - e) Atmosfer
 3. Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli atık değildir?
 - a) Piller
 - b) Plastikler
 - c) Florasan lambalar
 - d) İlaçlar
 - e) Enjektörler
 4. Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğinin kaynaklarından değildir?
 - a) Otomobiller
 - b) Fabrikalar
 - c) Rüzgâr santralleri
 - d) Deniz araçları
 - e) Apartmanlar
- I. Havadaki partiküllerin yağışlarla toprağa gelmesi
 - II. Atık suların toprağa verilmesi
 - III. Arıtma çamurları
5. Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri toprak kirliliğinin kaynaklarındandır?
 - a) Yalnız I
 - b) I ve II
 - c) I ve III
 - d) II ve III
 - e) I, II ve III

- I. Yerleşim yerlerindeki CO'nun %80'u motorlu taşıtlardan kaynaklanmaktadır.
 - II. Motorlu taşıtlar, noktasal kaynaklı hava kirliliğine sebep olurlar.
 - III. Yerleşim yerlerindeki kurşunun yarısı, sanayi kaynaklıdır.
6. Motorlu taşıtlar ile ilgili olarak yukarıda verilen ifadelerden hangisi veya hangileri yanlıştır?
- a) Yalnız I
 - b) I ve II
 - c) I ve III
 - d) II ve III
 - e) I, II ve III
7. Aşağıdakilerden hangisinde atık yönetimi hiyerarşisi doğru olarak sıralanmıştır?
- a) Azaltma-önleme-Tekrar kullanım-Geri dönüşüm-Enerji geri kazanımı
 - b) Önleme-Tekrar kullanım-Enerji geri kazanımı-Geri kullanım
 - c) Önleme-Azaltma-Tekrar kullanım-Geri dönüşüm-Enerji geri kazanımı
 - d) Önleme-Azaltma-Tekrar kullanım-Enerji geri kazanımı-Geri dönüşüm
 - e) Azaltma-Önleme-Tekrar kullanım-Enerji geri kazanımı-Geri dönüşüm
8. Aşağıdakilerden hangisi sera gazı değildir?
- a) Karbon Dioksit
 - b) Hidrokarbon
 - c) Metan
 - d) Nitröz Oksit
 - e) Sülfürhekza florid
9. Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın kısaltılması aşağıdakilerden hangisidir?
- a) UNEC
 - b) ENUP
 - c) UNEP
 - d) BMÇP
 - e) UNESCO
- I. Ülkemizdeki topraklar alkali olmadığı için asit yağmurlarından etkilenmezler.
 - II. Alkali olmayan topraklar, kalsiyum gibi elementlerin yer altı sularına geçmesine sebep olur.
 - III. Kükürtdioksit (SO₂) ve NOx'ler asit yağmuruna sebep olurlar.
10. Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri asit yağmurları ile ilgili olarak yanlıştır?
- a) Yalnız I
 - b) Yalnız II
 - c) I ve II
 - d) I ve III
 - e) I, II ve III

Cevap Anahtarı

1.d, 2.d, 3.b, 4.c, 5.e, 6.d, 7.c, 8.b, 9.c, 10.a