28. HAFTA

Afetlerden Korunma

28

19-23 Nisan 2027

ÖĞRENME ÇIKTISI · COĞ.10.6.3

Mekânın özelliklerine göre afetlerden korunma uygulamalarına karar verebilme

Süreç bileşenleri

a) Mekânın özelliklerine göre afetlerden korunma uygulamalarına karar vermeyi amaç olarak belirler.

b) Mekânın özelliklerine göre afetlerden korunma uygulamalarına ilişkin bilgi toplar.

Bugünün yolu

28. HAFTA

1 **Risk nerede?**

Tehlike ve risklerin belirlenmesi · s. 185

2 **Önceden haber ver**

Tahmin ve erken uyarı · s. 185

3 **Sağlam yap, uzak kur**

Fiziksel ve yapısal önlemler · s. 186

4 **Evdeki eşyalar**

Yapısal olmayan riskler · s. 187

5 **Evim hazır mı?**

Kontrol listesi · çanta · hazırlık

Geçen haftadan bugüne

HATIRLA

Aynı büyüklükte bir deprem iki ülkeyi neden aynı ölçüde etkilemez? Geçen haftaki dirençli yaşam alanı kavramıyla açıklayın.

Geçen haftadan bugüne — Örnek cevap

CEVAP

Aynı büyüklükte bir deprem iki ülkeyi neden aynı ölçüde etkilemez? Geçen haftaki dirençli yaşam alanı kavramıyla açıklayın.

Örnek cevap

- Afete dirençli yaşam alanları oluşturabilmiş ülkeler, oluşturamamış ülkelere göre aynı etki ve şiddete sahip afetlerden aynı düzeyde etkilenmemektedir.
- Ülkeler ve yerel yönetimler; afet öncesi, afet esnası ve afet sonrası için yapılması gerekenler için afet yönetimi çalışmaları yürütmektedir.

Bu çalışmaların en önemli kısmı afet öncesi risk ve zarar azaltmaya yönelik çalışmalardır.

2. dönem 1. yazılı sınav: dönüt

DÖNÜT

1. Kâğıdında yanlış yaptığın maddeleri işaretle.
2. Tahtadaki çözümü dinle; doğru cevabı ve gerekçesini kırmızı kalemle yaz.
3. Hâlâ anlamadığın konuyu kâğıdının köşesine not et; öğretmenine ilet.

Afet öncesi: risk ve zarar azaltma

6.3

Bunların başlıcaları; tehlike ve risklerin belirlenmesi, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmalarıdır.

Tehlike ve risklerin belirlenmesi

Risk nerede, ne kadar? · s. 185

Tahmin ve erken uyarı

Afeti önceden tespit et, haber ver · s. 185

Fiziksel ve yapısal zarar azaltma

Islah, istinat duvarı, sağlam zemin, güçlendirme · s. 186

Yapısal olmayan riskleri azaltma

Bir diğer çalışma ise yapısal olmayan riskleri azaltmaktır.

Tehlike ve risklerin belirlenmesi

1. ÇALIŞMA

Bir bölgedeki potansiyel tehlikelerin ve risklerin belirlenmesi afet yönetiminin ilk ve en önemli adımlarından biridir.

Doğal özellikler

- bölgenin coğrafi konumu
- yer şekilleri
- jeolojik yapısı
- iklim özellikleri
- bitki örtüsü

Beşerî özellikler

- yerleşmelerin konumu
- yerleşim biriminin imar planı
- binaların yapısı

Bu yerleşme hangi tehlikelerle karşı karşıya?

ÇIKARIM

Fay hatlarına yakın, deniz kıyısında kurulmuş ve etrafında dik yamaçlı dağlar bulunan bir yerleşme düşünün. Hangi tehlikelerle karşı karşıyadır? Bu tehlikeler hangi durumda afete dönüşür?

Bu yerleşme hangi tehlikelerle karşı karşıya? — Örnek cevap

CEVAP

Fay hatlarına yakın, deniz kıyısında kurulmuş ve etrafında dik yamaçlı dağlar bulunan bir yerleşme düşünün. Hangi tehlikelerle karşı karşıyadır? Bu tehlikeler hangi durumda afete dönüşür?

Örnek cevap

- Örneğin fay hatlarına yakın olan, deniz kıyısında yer alan ve etrafında dik yamaçlı dağlar bulunan bir yerleşme öncelikle deprem tehlikesiyle karşı karşıyadır.
- Bu bölgede yaşanabilecek bir depremin aynı zamanda tsunami, heyelan gibi başka tehlikeli olayları tetikleme ihtimali yüksektir.

Yerleşmenin konumu, imar düzeni ve binaların yapısal özellikleri afetlere karşı dirençli değilse gerçekleşecek tehlikeli olayların afete dönüşme riski de yüksek olacaktır.

Tahmin ve erken uyarı sistemleri

2. ÇALIŞMA

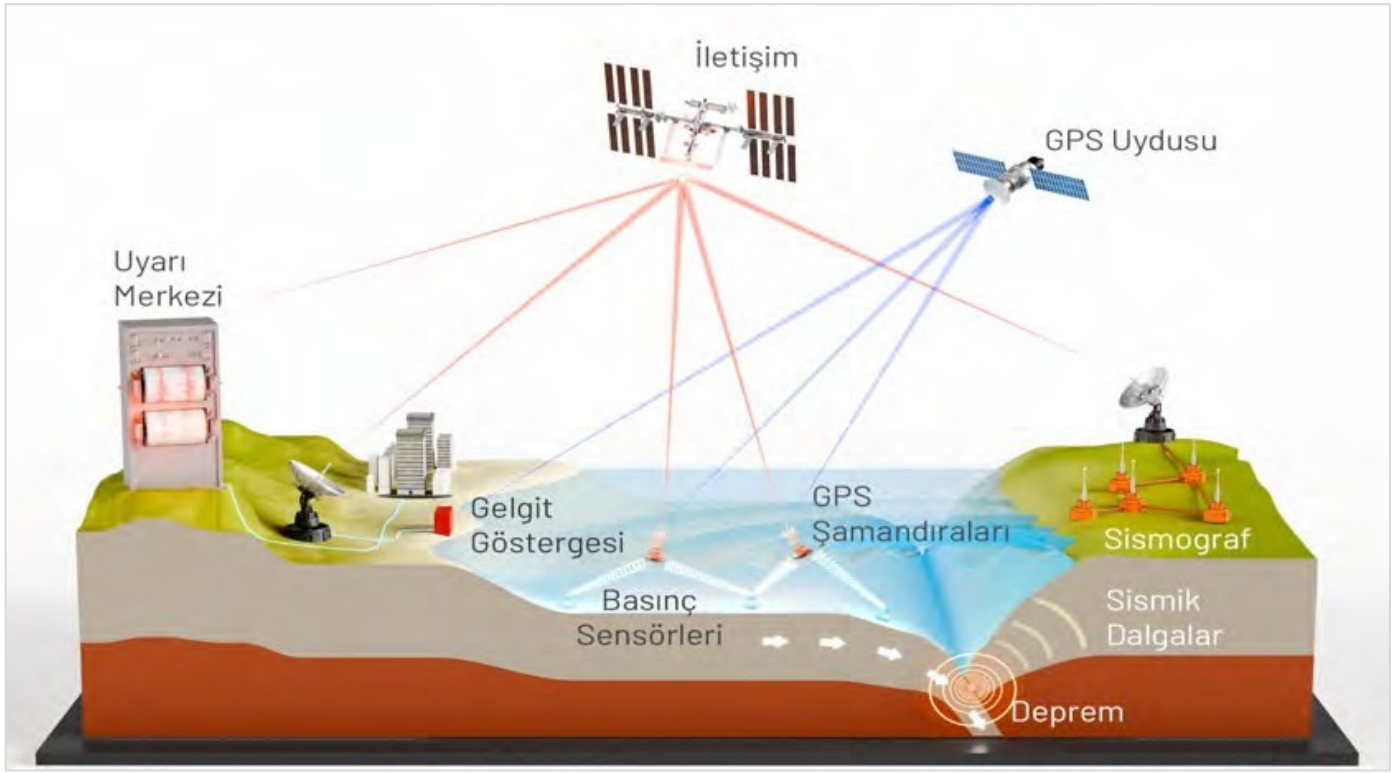
Afeti önceden tespit edip bölgedeki kurum, kuruluşlar ve vatandaşları en kısa sürede haberdar etmek afetin yol açacağı zararları azaltmada önemlidir.

Japonya	Hindistan	Büyük Okyanus kıyısındaki ülkeler
J-Alert Ulusal Erken Uyarı Sistemi	Su Baskını Erken Uyarı Sistemi (FLEWS)	Okyanus Tabanı Sismik Uyarı Sistemi — tsunami ve büyük depremler için

Ölçek: yerel · ulusal · uluslararası — hangisi hangi ölçekte?

Bilgi Notu: Pasifik Erken Uyarı Sistemi

BİLGİ NOTU



Görsel: Ders kitabı s. 185, Bilgi Notu

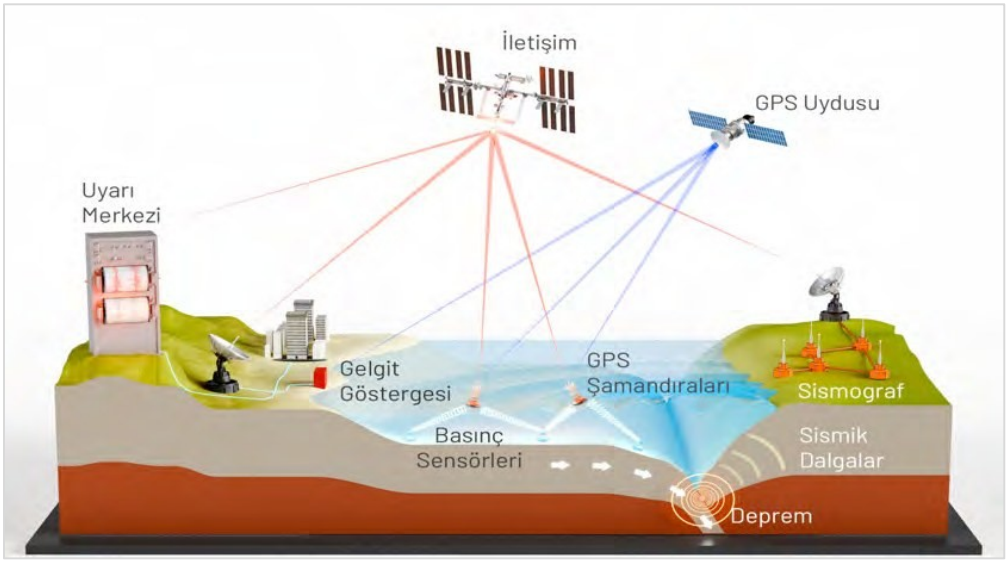
Örneğin deprem ve tsunami olaylarının fazla yaşandığı Büyük Okyanus kıyısındaki Japonya, Çin ve ABD'nin başı çektiği 26 ülke Pasifik Erken Uyarı Sistemi adında ortak bir erken uyarı sistemi kurmuştur.

Afetlerden korunma uygulamalarına verilebilecek en güzel örneklerden biri olan bu sistem sayesinde tsunamiler önceden tespit edilmekte ve kıyı bölgelerinde yaşayan insanların gerekli tedbirleri acilen alması sağlanmaktadır.

Görseli okuyalım: uyarı kıyıya nasıl ulaşır?

GÖRSEL OKU

Okyanus tabanında bir deprem olduğunu düşünün. Görseldeki etiketlere göre bu bilgi kıyıdaki insanlara hangi yolla ulaşır? Sırayla yazın.



Görseli okuyalım: uyarı kıyıya nasıl ulaşır? — Örnek cevap

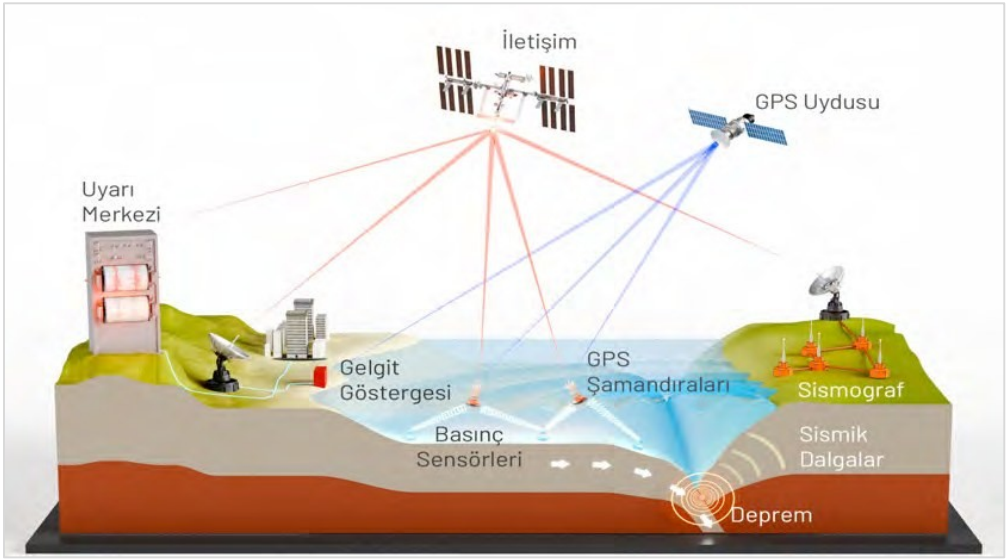
CEVAP

Okyanus tabanında bir deprem olduğunu düşünün. Görseldeki etiketlere göre bu bilgi kıyıdaki insanlara hangi yolla ulaşır? Sırayla yazın.

Örnek cevap

- 1. Deprem sismik dalgalar oluşturur; kıyıdaki sismograf bu dalgaları kaydeder.
- 2. Okyanustaki basınç sensörleri ve GPS şamandıraları denizdeki değişimi ölçer; kıyıda gelgit göstergesi vardır.
- 3. Ölçümler iletişim uydusu ve GPS uydusu üzerinden uyarı merkezine ulaşır.

4. Uyarı merkezi kurumları ve kıyıdaki insanları haberdar eder; insanlar tedbir alır.



Bilgimizi Yoklayalım

YOKLAMA 7

Japonya'daki J-Alert, Hindistan'daki FLEWS ve Büyük Okyanus kıyısındaki ülkelerin Okyanus Tabanı Sismik Uyarı Sistemi, afet öncesi çalışmalardan hangisine örnektir?

A Tehlike ve risklerin belirlenmesi

B Tahmin ve erken uyarı sistemleri

C Fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmaları

D Yapısal olmayan riskleri azaltma

E Afet sonrası iyileştirme çalışmaları

Bilgimizi Yoklayalım — Cevap

YOKLAMA 7

Japonya'daki J-Alert, Hindistan'daki FLEWS ve Büyük Okyanus kıyısındaki ülkelerin Okyanus Tabanı Sismik Uyarı Sistemi, afet öncesi çalışmalardan hangisine örnektir?

A Tehlike ve risklerin belirlenmesi

B Tahmin ve erken uyarı sistemleri

C Fiziksel ve yapısal zarar azaltma çalışmaları

D Yapısal olmayan riskleri azaltma

E Afet sonrası iyileştirme çalışmaları

Kitap s. 185: üçü de yerel, ulusal ve uluslararası ölçeklerde oluşturulmuş erken uyarı sistemlerine örnektir. Amaçları afeti önceden tespit edip kurum, kuruluş ve vatandaşları en kısa sürede haberdar etmektir.

Fiziksel ve yapısal zarar azaltma

3. ÇALIŞMA



Görsel 6.7: Su baskını riskini azaltmak için yapılan dere ıslah çalışması (Japonya)

Su baskını

- akarsu yataklarında bina yapımını önleme
- su drenajına yönelik altyapı
- taşkını önleme amaçlı ıslah

Heyelan

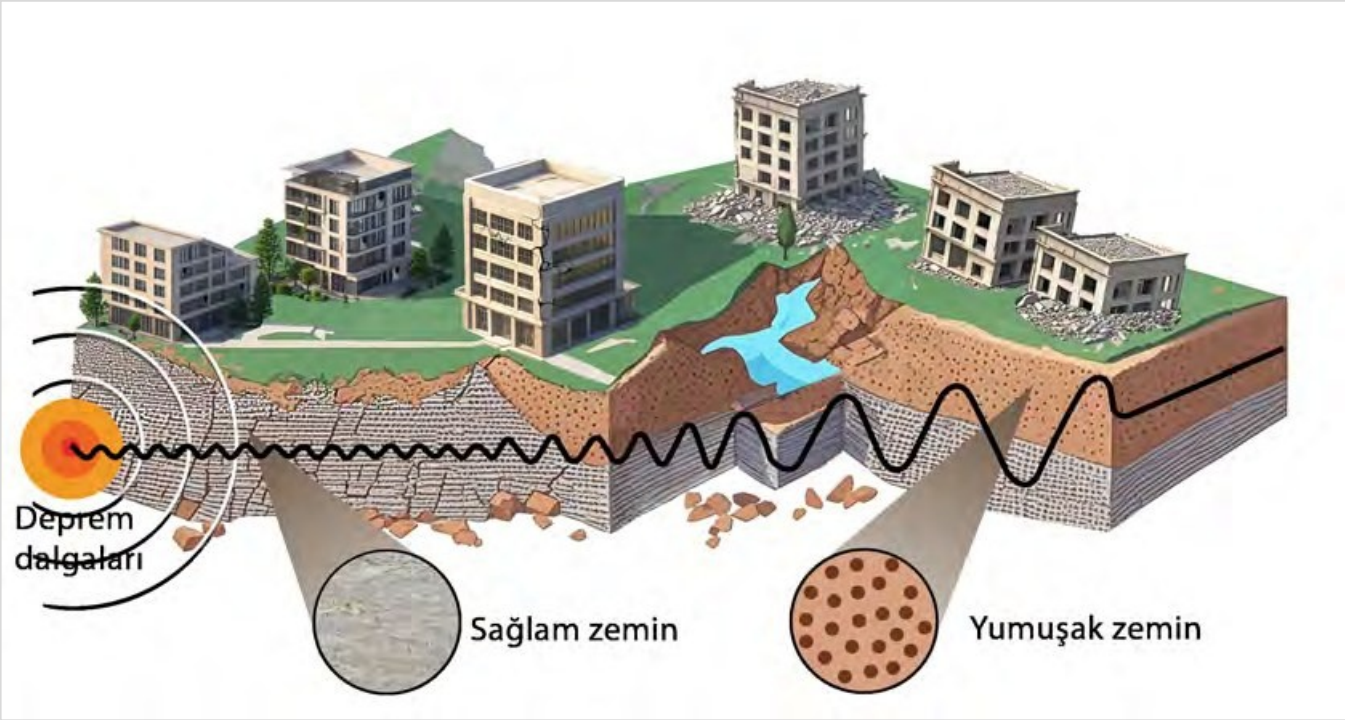
- yamaçlarda istinat duvarları

Deprem

- bina güçlendirmeleri

Deprem: sağlam zemin

Türkiye'de en fazla can ve mal kaybına yol açan, etkileri en fazla olan afet türü depremlerdir.



Görsel 6.8: Deprem dalgalarının etkisi sağlam zeminlerde daha az olmaktadır.

İlk önlem

Bunlardan ilki deprem riski yüksek yerlerde yerleşim bölgeleri oluşturulurken zemini sağlam olan alanların imara açılmasıdır.

Zemini sağlam alanlar, deprem dalgalarının etkisini ve binaların yıkılma ihtimalini azaltmaktadır

Deprem: taşıma ve yapısal riskleri azaltma

DEPREM



Görsel 6.9: TOKİ tarafından zemini sağlam araziye yapılan depreme dayanıklı konutlar (Karacasu-Kahramanmaraş)

Taşıma: risk altındaki mevcut yerleşim birimlerini deprem riski az olan fay hatlarından uzaktaki, zemini sağlam bölgelere taşımaktır

Taşımanın sınırı

- Bu tür bir taşıma çalışmasının ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları çok büyüktür; zorlukları oldukça fazladır.
- Binlerce binanın bulunduğu büyük şehirleri başka bir bölgeye taşıma imkânı yok denecek kadar azdır.

Taşınamayan yerleşmede: yapısal riskleri azaltma

- yeni binaların depreme dayanıklı yapılması
- dayanıksız binaların tespit edilip güçlendirilmesi
- kentsel dönüşüm: binaların yıkılarak depreme dayanıklı konutların yapılması

Hangi çalışma hangi başlıkta?

SINIFLA

1. Fay, kıyı ve yamaç durumuna göre yerleşmenin tehlikelerini belirlemek
2. J-Alert ile vatandaşları önceden haberdar etmek
3. Akarsu yatağında ıslah çalışması yapmak
4. Yamaçlara istinat duvarı yapmak
5. Zemini sağlam alanları imara açmak
6. Kentsel dönüşümle depreme dayanıklı konut yapmak
7. Kitaplığı ve buzdolabını duvara sabitlemek
8. Su baskını için erken uyarı sistemi (FLEWS) kurmak

Tehlike ve risklerin belirlenmesi

Tahmin ve erken uyarı

Fiziksel ve yapısal zarar azaltma

Yapısal olmayan riskleri azaltma

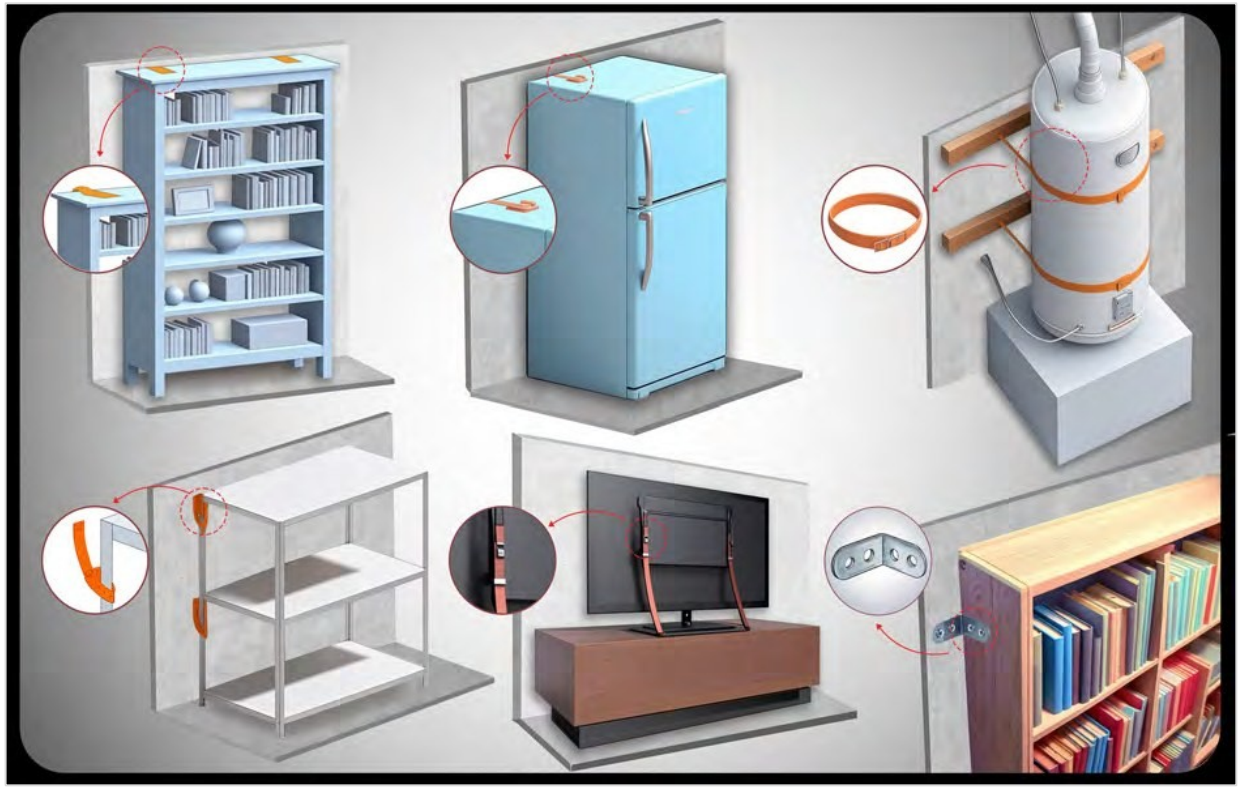
Hangi çalışma hangi başlıkta? — Örnek cevap

CEVAP

Tehlike ve risklerin belirlenmesi	Tahmin ve erken uyarı	Fiziksel ve yapısal zarar azaltma	Yapısal olmayan riskleri azaltma
1. Fay, kıyı ve yamaç durumuna göre yerleşmenin tehlikelerini belirlemek	2. J-Alert ile vatandaşları önceden haberdar etmek 8. Su baskını için erken uyarı sistemi (FLEWS) kurmak	3. Akarsu yatağında ıslah çalışması yapmak 4. Yamaçlara istinat duvarı yapmak 5. Zemini sağlam alanları imara açmak 6. Kentsel dönüşümle depreme dayanıklı konut yapmak	7. Kitaplığı ve buzdolabını duvara sabitlemek

Yapısal olmayan riskler

4. ÇALIŞMA



Görsel 6.10: Yapısal olmayan elemanların duvarlara sabitlenmesi can ve mal kaybını önler.

Yapısal olmayan elemanlardan kaynaklanan bu tehlike ve risklere yapısal olmayan riskler adı verilmektedir.

Örnek: binaların içindeki büyük, yüksek, ağır ve tekerleği olan eşyalar ile raflardaki çeşitli malzemelerdir

Basit önlemler (s. 187)

- Büyük eşyaların duvarlara sağlam bir şekilde sabitlenmesi
- açık raflarda ağır ve sert cisimlerin bulundurulmaması
- yatakların ve koltukların pencerelerin önüne konulmaması

Korunmayı ne belirler? Mekân!

KARAR

Bir bölgede afetlerden korunma uygulamalarındaki temel belirleyici etken mekânın özellikleridir. Mekânın coğrafi özellikleri, yerleşmenin mimari durumu, binaların yapısı gibi özellikler başlıca mekânsal özelliklerdir.

Mekânın özelliği	Kitaptaki uygulama
Büyük Okyanus kıyısı: deprem ve tsunami sık	Ortak erken uyarı sistemi (s. 185)
Su baskını riski olan akarsu yatağı	Bina yapımını önleme, drenaj, ıslah (s. 186)
Heyelan riski olan yamaç	İstinat duvarı (s. 186)
Deprem riski yüksek yer, taşınamayan büyük şehir	Sağlam zemin, güçlendirme, kentsel dönüşüm (s. 186)

Bilgimizi Yoklayalım

YOKLAMA 8

Büyük eşyaların duvarlara sağlam bir şekilde sabitlenmesi, açık raflarda ağır ve sert cisimlerin bulundurulmaması gibi basit önlemler hangi riskleri azaltmaya yöneliktir?

A Yapısal riskler

B Yapısal olmayan riskler

C Tsunami riski

D Heyelan riski

E Su baskını riski

Bilgimizi Yoklayalım — Cevap

YOKLAMA 8

Büyük eşyaların duvarlara sağlam bir şekilde sabitlenmesi, açık raflarda ağır ve sert cisimlerin bulundurulmaması gibi basit önlemler hangi riskleri azaltmaya yöneliktir?

A Yapısal riskler

B Yapısal olmayan riskler

C Tsunami riski

D Heyelan riski

E Su baskını riski

Kitap s. 187: büyük, yüksek, ağır ve tekerleği olan eşyalar ile raflardaki malzemeler yapısal olmayan elemanlardır; deprem anında devrilip düşerek zarar verirler. Yapısal riskleri azaltma ise binaların depreme dayanıklı yapılması, güçlendirme ve kentsel dönüşümdür (s. 186).

Evim depreme hazır mı? Kontrol listesi

KONTROL LİSTESİ

Kitabın s. 187'deki önlemlerden ve Görsel 6.10'dan yararlanarak evin için Evet / Hayır diye işaretlenecek dört kontrol listesi maddesi yazın.

Evim depreme hazır mı? Kontrol listesi — Örnek cevap

CEVAP

Kitabın s. 187'deki önlemlerden ve Görsel 6.10'dan yararlanarak evin için Evet / Hayır diye işaretlenecek dört kontrol listesi maddesi yazın.

Örnek cevap

- Kitaplık, dolap, buzdolabı ve televizyon gibi büyük eşyalar duvara sağlam bir şekilde sabitlendi mi?
- Açık raflarda ağır ve sert cisimler var mı?
- Yataklar ve koltuklar pencerelerin önünden uzak mı?
- Tekerleği olan eşyalar sabitlendi mi?

Liste evde aileyle birlikte incelenir; işaretler okula verilmez.

Afet ve acil durum çantası

ÇANTA

Afet ve acil durum çantasında neler olmalı? Grubunla altı madde öner ve her birinin neden gerekli olduğunu söyle. (Satın alma yok: bu bir liste çalışmasıdır.)

Afet ve acil durum çantası — Örnek cevap

CEVAP

Afet ve acil durum çantasında neler olmalı? Grubunla altı madde öner ve her birinin neden gerekli olduğunu söyle. (Satın alma yok: bu bir liste çalışmasıdır.)

Örnek cevap

- Su ve bozulmayan yiyecekler · ilk yardım malzemeleri ve kişisel ilaçlar
- El feneri, pilli radyo ve yedek piller · düdük
- Battaniye ya da mevsime uygun giysi · hijyen malzemeleri
- Önemli belgelerin kopyaları (aile içinde saklanır)

Kitapta yer almaz: genel kabul gören öneriler (AFAD). Liste aileyle tamamlanır.

Gelecek derse hazırlık: Afetlerden Korunma Uygulamaları

HAZIRLIK

1 Yaşadığınız yerde gerçekleşme riski yüksek olan afet türünün ne olduğunu ve bu afetten korunmaya yönelik dünyada geliştirilen uygulamaların amacını belirleyiniz. **sınıfta**

2 Belirlediğiniz afetten korunma uygulamaları hakkında bilgi toplayınız. Bu süreçte genel ağ, kütüphane vb. kaynaklardan yararlanabilirsiniz.

3 Topladığınız bilgileri amaca uygun olarak düzenleyiniz.

Kaynak	Sınıfta	Teslim
Okul kütüphanesi · EBA · ders kitabı s. 185-187	Telefon yok · çıktı ve satın alma yok	29. haftanın dersine grup notu

Korunma çalışmasının amacı

AMAÇ

Hazırlığın 1. maddesi: yaşadığımız yerde gerçekleşme riski yüksek olan afet türü için korunma uygulamalarının amacını bir cümleyle yazın.

Korunma çalışmasının amacı — Örnek cevap

CEVAP

Hazırlığın 1. maddesi: yaşadığımız yerde gerçekleşme riski yüksek olan afet türü için korunma uygulamalarının amacını bir cümleyle yazın.

Örnek cevap

- Afet türü: deprem (grup kendi kaynağıyla gerekçelendirir).
- “Depremde evde, okulda ve açık alanda can kaybını ve yaralanmaları önlemek; binalarda ve eşyalarda oluşacak zararı en aza indirmek.”

İyi amaç: hangi afet, kimi ya da neyi korumak, hangi mekânda — üçünü de söyler.

Çıkış Kartı

ÇIKIŞ KARTI

Çıkmadan önce kâğıdına yaz:

1. Afet öncesi risk ve zarar azaltma çalışmalarından ikisini yaz.

2. Yapısal olmayan riskler nedir? Evde alınabilecek bir önlem yaz.

3. Afetlerden korunma uygulamalarındaki temel belirleyici etken nedir?

Bu hafta evde

BU HAFTA EVDE

- Çalışma kâğıdı 9-10. maddeler: risk azaltma çalışmalarının sınıflaması ve evin için kontrol listesi.
- Kontrol listesini ailenle birlikte incele; evin bilgileri ve işaretlerin okula verilmez.
- Grubunla: 29. haftanın hazırlığı (s. 187, 2-3) — bilgi topla ve düzenle; okul kütüphanesi ya da EBA.
- Afet ve acil durum çantası listesini ailenle konuş; satın alman gerekmez.

Kaynaklar ve Haklar

KAYNAKÇA

Ders kitabı. Coğrafya 10. Sınıf Ders Kitabı (Ortaöğretim), 2026-2027 baskısı. **Yazarlar:** Alper Soyatlar, Bülent Akça, Mehmet Ekici, Yıldıray Türkmen. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları No 10141 · Ders Kitapları Dizisi No 2174 · ISBN 978-975-11-8921-9. Slaytlardaki “Kitap s. …” etiketleri bu baskının sayfalarıdır.

Öğretim programı ve etkinlikler. Coğrafya dersi öğretim programı (2026 nüshası): Talim ve Terbiye Kurulunun 23.05.2024 tarihli ve 20 sayılı kararıyla kabul edilen, 13.05.2026 tarihli ve 53 sayılı kararıyla güncellenen program.

Haklar ve lisans. Ders kitabından alınan metin, soru ve görsellerin hakları Millî Eğitim Bakanlığına aittir; eğitim ve öğretim amacıyla, kaynak gösterilerek alıntılanmıştır (5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu md. 34). Sunumun tasarımı, ders akışı, etkinlik kurgusu, örnek cevaplar ve öğretmen notları okulapp.org'un özgün katkısıdır; yalnız bu katkılar CC BY 4.0 lisansıyla paylaşılır. Resmî bir Bakanlık materyali değildir.