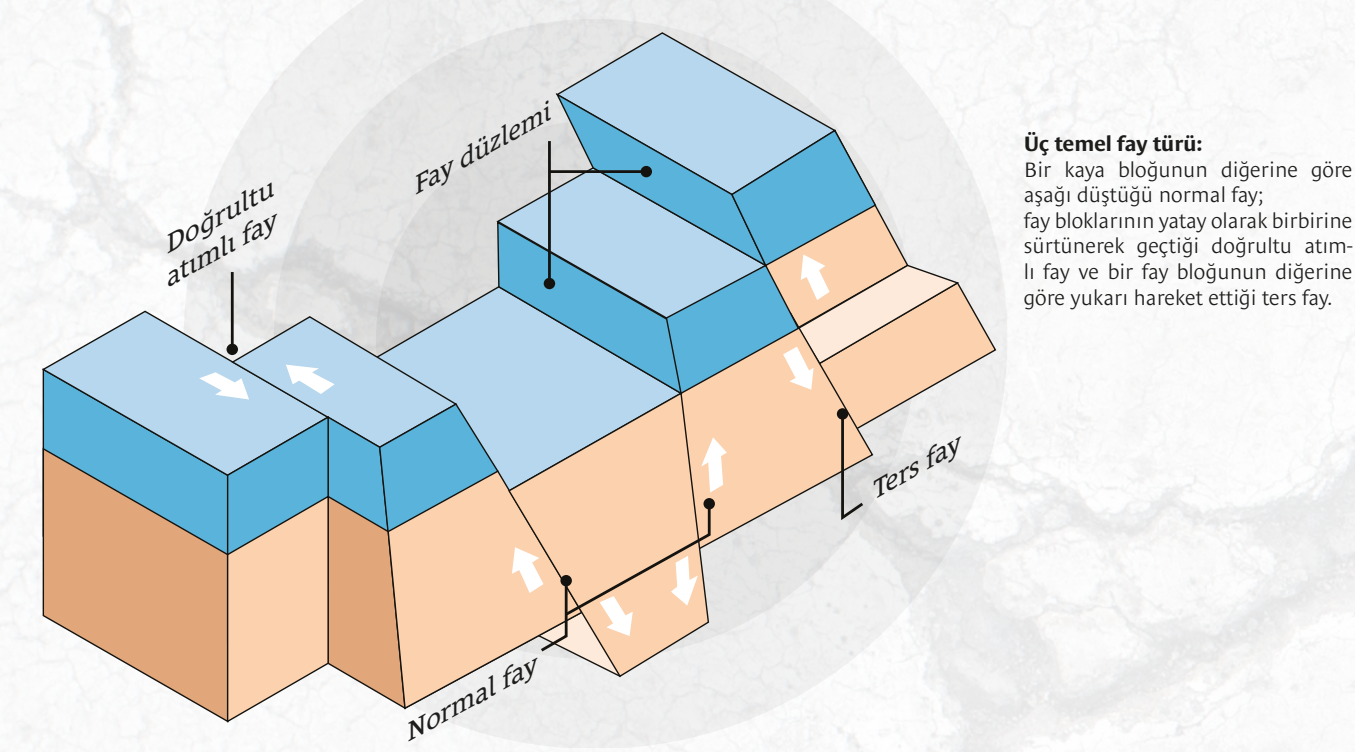


DEPREM

Fay Türleri

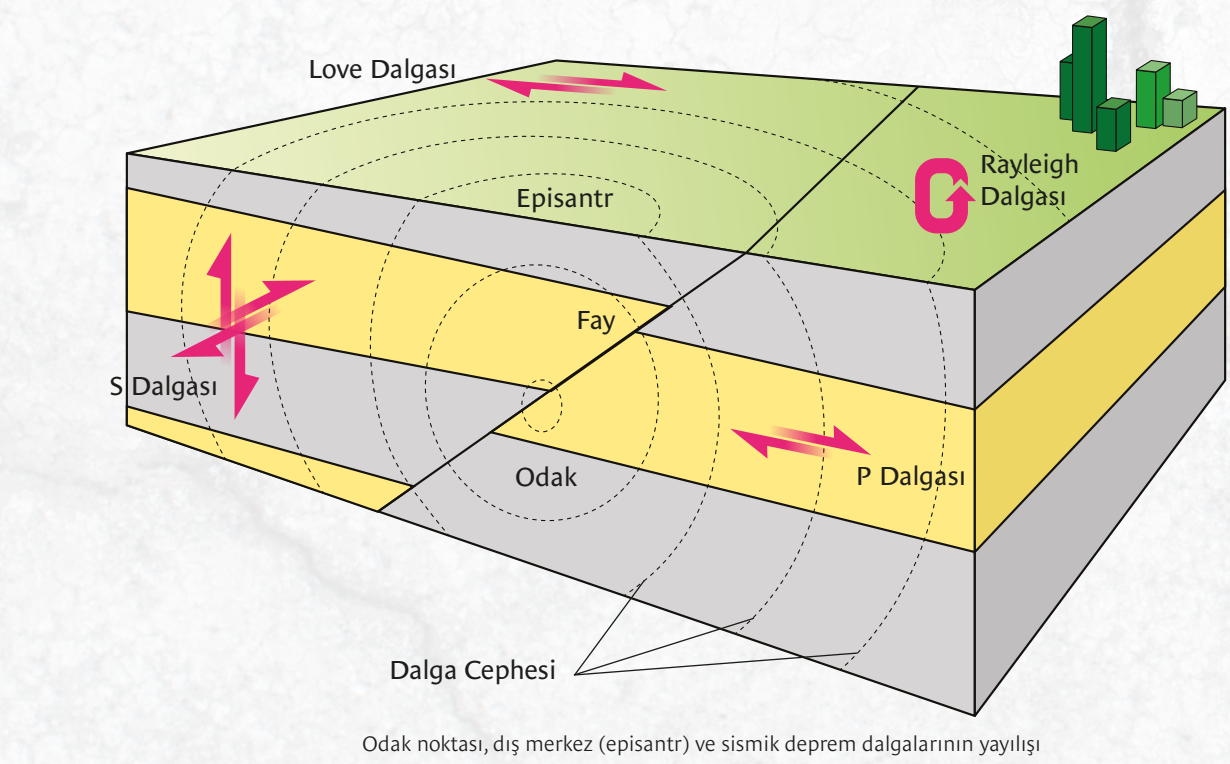
Tektonik hareketlerin etkisiyle yer kabuğunun kırılarak yer değiştirmiş kısmına fay denir. Fay hatları ya da kırıklar kilometrelerce uzunlukta olabilir ve bazıları yer üstünde gözle görülebilir (ABD'deki San Andreas Kırığı ve Eskişehir'deki İnönü Fayı). Blokların birbirine göre kaydığı yüzeye de fay düzlemi denir. Faylar fay düzlemi üzerindeki hareketin şekline göre eğim atımlı faylar ve doğrultu atımlı faylar olarak ikiye ayrılır. Eğim atımlı faylar hareket eden blokların yönü esas alınarak normal fay, ters fay veya bindirme fayı olarak adlandırılır. Doğrultu atımlı faylar ise, karşı blokun hareket yönüne göre sağ yanal atımlı veya sol yanal atımlı faylar olarak bilinir.



Üç temel fay türü:
Bir kaya bloğunun diğerine göre aşağı düştüğü normal fay; fay bloklarının yatay olarak birbirine sürtünerek geçtiği doğrultu atımlı fay ve bir fay bloğunun diğerine göre yukarı hareket ettiği ters fay.

Depremi Ürettiği Dalgalar

Yer bilimciler depremlerin merkezini ve hangi derinlikte gerçekleştiğini deprem dalgalarını kullanarak tespit ederler. Bunun için yeryüzünün çeşitli yerlerine yerleştirilmiş çok sayıda sismografin gönderdiği veriler kullanılır. Bir deprem her biri hızıyla ve yönüyle karakterize edilen birkaç çeşit dalga üretir. Depremi yerin içindeki kaynağından yayılan dalgalarına bünye veya cisim dalgaları denir. P (primary: birincil ya da sıkışım) dalgaları karada saatte 360 km, suda ise bunun üçte biri hızla ilerleyen, yeryüzünü ilerlediği doğrultuda iten, çeken ve sıkıştıran hızlı dalgalardır. P dalgalarının yarı hızında ilerleyen ama çok daha yıkıcı olablen S (secondary: ikincil) dalgaları ise yeryüzünü ilerleme doğrultularına dik olarak hareket ettirir. Ancak yerin üstünde asıl hasara neden olan dalgalar depremin enerjisi yeryüzüne ulaştığı zaman oluşan Rayleigh ve Love yüzey dalgalarıdır. Rayleigh dalgaları yeryüzünü çembersel biçimde hareket ettirir: ileri – aşağı - geri - yukarı. Bu, okyanus dalgalarınınkiyle aynı harekettir. Love dalgalarıysa yeryüzünü ilerleme doğrultularına dik doğrultuda sallar. Binaların hasar görmesine sebep olan dalgalar çoğunlukla bu ikisidir. Yerin derinliklerine inildikçe Rayleigh ve Love dalgaları küçülür.



Yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerji, sismik dalgalar hâlinde yayılarak geçtiği ortamları ve yeryüzünü kuvvetle sarsar. Depremi nasıl oluştuğunu, deprem dalgalarının ne şekilde yayıldığını, ölçü aletleri ve yöntemlerini, kayıtların değerlendirilmesini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen bilim dalına sismoloji denir.

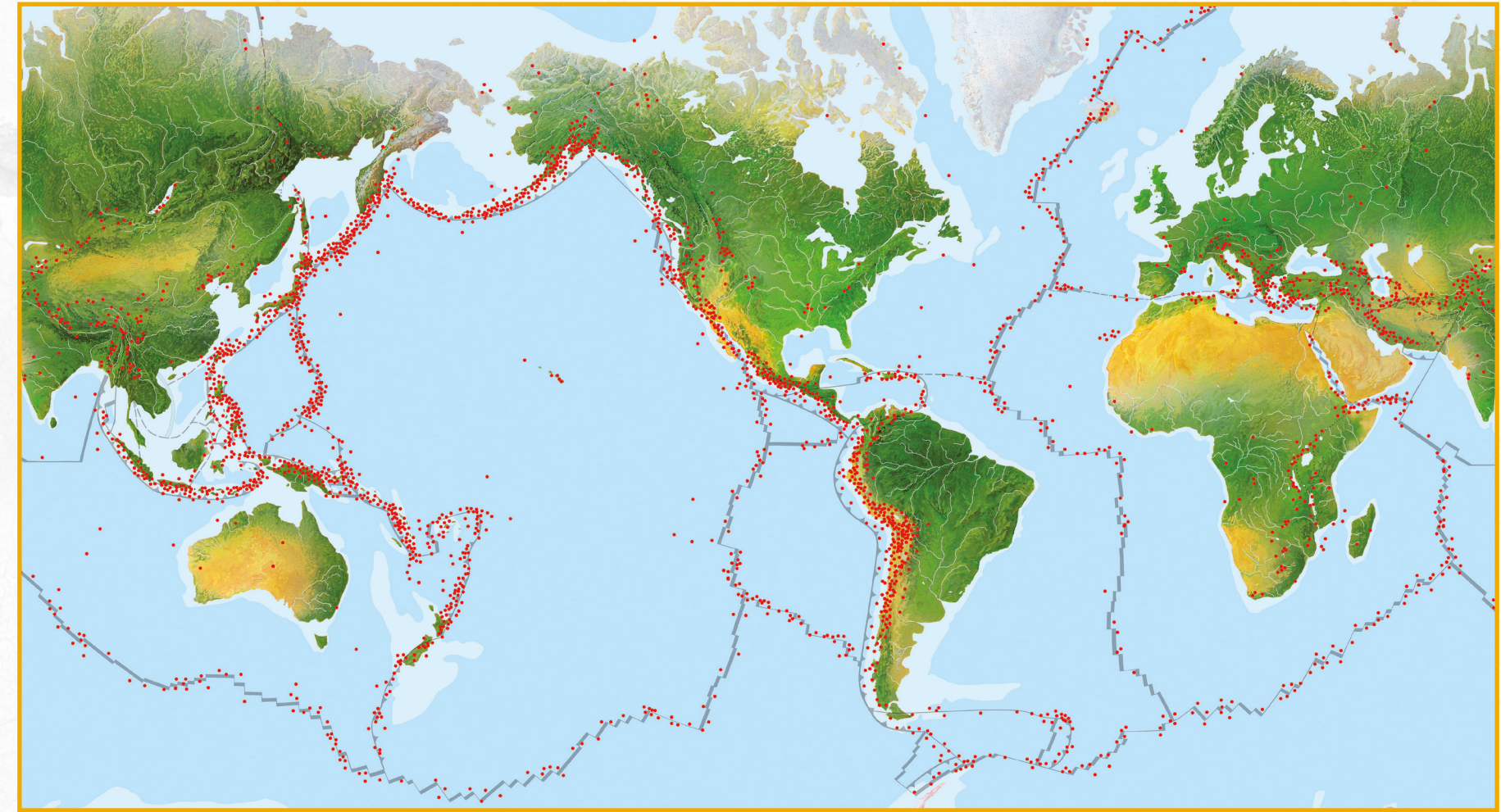
Depremi Büyüklüğü ve Şiddeti

Depremi büyüklüğü (magnitüd) ve şiddeti farklı kavramlardır. Büyüklük depremin ortaya çıkardığı toplam enerjiyi karakterize eden, aletsel ölçüm ve hesaplama sonucunda bulunan değerdir. Şiddet ise depremlerin insanlar, çevre, yapılar ve doğa üzerinde meydana getirdiği etkiler, zararlar, hasarlar veya değişimlerin gözleme dayalı olarak derecelendirilmesine denir.

Depremlerin büyüklüğünü ifade etmek için kullanılan iki yaygın ölçekten biri Richter, diğeri ise moment magnitüd (Mw) ölçөгüdür. Richter ölçөгü depremlerin aletsel büyüklüklerini ve sarsıntı oranını ölçer. Moment Magnitüd ölçөгü logaritmik bir ölçektir ve deprem esnasında ortaya çıkan toplam enerjiyi ölçer. Günümüzde, özellikle büyük ölçekli depremleri ölçmek için kullanılan en yaygın sistemdir.

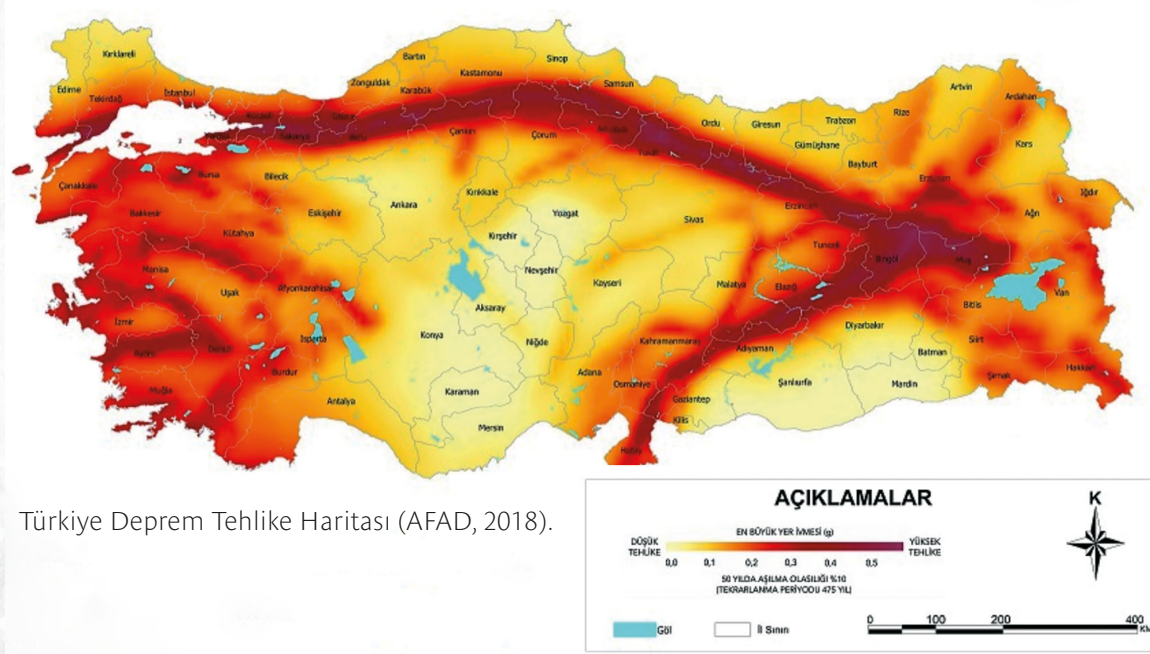
Türkiye'de yaşanmış en yıkıcı depremlerden bazıları 27 Aralık 1939 Erzincan (7,9 Mw), 17 Ağustos 1999 Gölçük (7,8 Mw), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş (Pazarcık 7,7 Mw ve Elbistan 7,6 Mw), 12 Kasım 1999 Düzce (7,5 Mw), 24 Kasım 1976 Muradiye-Van (7,5 Mw), 23 Ekim 2011 Van (7,2 Mw), 19 Ağustos 1966 Varto-Muş (6,9 Mw) ve 30 Ekim 2020 Ege Denizi (İzmir Seferihisar açıkları 6,6 Mw) depremleridir.

Yeryüzünde ölçülmüş en büyük depremler ise 22 Mayıs 1960 Şili (9,5 Mw), 28 Mart 1964 Alaska (9,2 Mw), 26 Aralık 2004 Sumatra-Endonezya (9,1 Mw), 11 Mart 2011 Tohoku-Japonya (9,1 Mw) ve 15 Ağustos 1950 Tibet (8,6 Mw) depremleridir.



Dünya Deprem Dağılım Haritası. Önemli deprem bölgeleri kırmızı noktalar, yer kabuğunu oluşturan tektonik levhalar arasındaki sınırlar ise gri çizgiler ile gösterilmiştir. Yerkürenin dış kısmını oluşturan litosferin (taşküre) altındaki yer kabuğu, bazı kuvvetlerin etkisiyle parçalanmış ve levhalara bölünmüştür. Bu levhalar üzerlerindeki kıtalar ve okyanuslarla birlikte yavaş ama sürekli bir hareket hâlinde. Levhaların birbirine sürtündükleri, birbirlerini sıkıştırdıkları, birbirlerinin üstüne çıktıkları ya da altına girdikleri levhalar arası sınırlar dünyada depremlerin sıklıkla meydana geldiği bölgeler (deprem kuşakları) olarak karşımıza çıkar.

TÜRKİYE DEPREM TEHLİKE HARİTASI



Türkiye Deprem Tehlike Haritası (AFAD, 2018).

Sismograf

Depremlerin ölçümünde kullanılan ve yer hareketlerini sürekli olarak kaydederek yer sarsıntılarının büyüklüğünü, süresini, merkezini ve saatini saptamaya yarayan bir cihazdır. Bir ucu dayanıklı bir yere sabitlenmiş, öbür ucunda ise bir kayıt kalemi bulunan, yay ile desteklenmiş ağırlıklı bir çubuktan oluşan basit bir düzendir. Herhangi bir sarsıntı anında çubuğun sabit kalarak diğer bölümlerin salınması ilkesine göre çalışır. Kayıt kalemi, saat ibresi yönünde ağır ağır dönen bir silindir üzerinde sarsıntılarını saptar. Günümüzde teknolojik anlamda çok daha duyarlı ve gelişmiş sismograf cihazları kullanılır.

Depremler oluşum nedenlerine göre üçe ayrılır: Yer kabuğunu oluşturan levhaların hareketi sonucu tektonik depremler, volkanların patlaması ve püskürmesi sonucu volkanik depremler, yer altındaki mağaraların veya boşlukların çökmesi sonucu da enerjisi daha az olan çöküntü depremleri oluşur. Yeryüzünde meydana gelen depremlerin

büyük bir kısmı ve Türkiye'deki depremlerin tümü, yer kabuğunu oluşturan levhaların birbirlerini zorladıkları levha sınırlarında oluşan tektonik depremlerdir. Volkanik depremler daha çok aktif yanardağlarla ilgili olduğu için yöreye özeldir ve önemli zarara neden olmazlar. Japonya ve İtalya'da yaşanan depremlerin bazıları volkaniktir.

Deprem Öncesinde Neler Yapılmalı?

Tesisat Bağlantılarını Onarın!
Hasarlı elektrik kabloları ve gaz sızıntısı yapabilecek tesisat bağlantılarını kontrol edin ve gerekirse onarın.

Çök-Kapan-Tutun Taktikati Yapın!
Ailemizi birlikte deprem anında uygulamamız gereken Çök-Kapan-Tutun hareketinin tabiatatın evinde yapmaya çalışın.

Güvenli Yerleri Belirleyin!
Evimizdeki güvenli yerleri belirleyin.



Eşyalarımızı Sabitleyin!
Deprem olmadan önce mobilyalarımızı, kitaplığımızı ve koltuğu, buzdolabı, fırın gibi elektronik cihazları uygun malzemelerle duvara veya yere sabitleyin.

Deprem Çantası Hazırlayın!
Deprem olmadan önce günlük su, iki hafta yetecek kadar bozulmayacak yiyecek, fener, radyo, ilk yardım aletleri, batarya, para, yakınlarımız ve acil durumlarda aranacaklarımızın numarası, kimlik kopyası, giyecek, bir miktar para ve varsa kullandığımız ilaçları bulundurun.



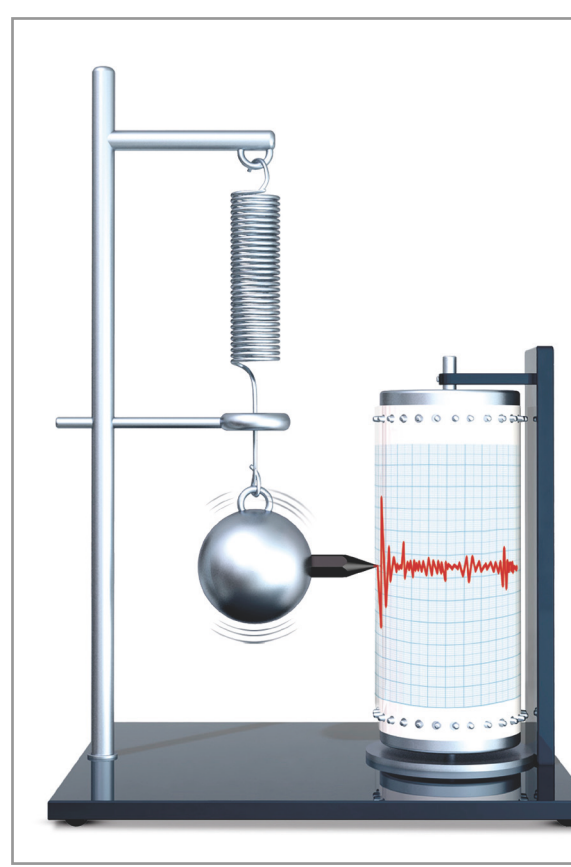
Kaçış Güzergâhlarını Belirleyin!
Binadan çıkış yollarını ve acil toplanma alanlarını önceden belirleyin.



Raflarda Ağır Nesneler Bulundurmayın!
Deprem anında üzerine düşebilecek ağır nesneleri raflarda bulundurmayın.

Vanaların Nasıl Kapatılacağını Öğrenin!
Deprem sonrası oluşabilecek tehlikeli durumlara için gaz, su ve elektrik vanalarının nasıl kapatılacağını öğrenin.

İlk Yardım Öğrenin!
Deprem sonrasında yaşanabilecek yaralanmalar için ilk yardım öğrenin.



Deprem Anında Neler Yapılmalı?

Deprem anında kapalı mekândaysanız;

Panik Yapmayın!
Deprem anında soğukkanlılığınızı koruyun ve doğru hareket etmek için sakin kalın.

Üzerinize Düşebilecek Nesnelerden Uzaklaşın!
Cam, pencere, duvar, kapı, aydınlatma tesisi gibi üzerine düşebilecek nesnelerden uzaklaşın güvenli alana sığının.

Binayı Terk Etmeyin!
Sarsıntı bitmeden merdivenlere veya çıkışlara doğru koşmayın. Asansör kullanmayın ve balkona çıkmayın.

Çök-Kapan-Tutun!
Güvenli bir yer bularak dizlerinizi üzerine çökün, başınızı ve enesenti koruyacak şekilde kapanın ve düşmemek için sabit bir yere tutun. Yeni Çök-Kapan-Tutun kuralını uygulayın. Deprem geçene kadar bu pozisyonda kalın.

Hayat Üçgeni!
Yakınımızda oluşabilecek güvenli bölge (koltuk ve kanepenin kenarına ya da duvarın ve camın mükemmel gibi cihazların yanında oluşabilecek Hayat Üçgeni) içersinde etkin pozisyonunda durun. Deprem geçene kadar bu pozisyonda kalın.



Tekerlekli Sandalyenizi Kilitleyin!
Tekerlekli sandalyedeyseniz tekerlekleri kilitleyerek başınızı ve boyununuzu ellerinizle koruyun.



Deprem anında dışarıdaysanız;

Yıkılabilecek Yapılardan Uzaklaşın!
Enerji hatlarından, binalardan, ağaçlardan, duvar diplerinden, araçlardan ve trafik ışıklarından uzaklaşarak açık alana gidin. Açık alana vardığınızda dizlerinizi üzerine çökerek ellerinizle başınızı koruyacak bir pozisyon alın.

Deprem anında araç kullanıyorsanız;

Güvenli Yere Park Edin!
Bulduğunuz yer güvenli ise aracıyla yol kenarındaki mükemmel bir yere, yolu kapatmayacak şekilde, park edin. El frenini çekerek deprem bitene kadar araç içinde bulunduğunuz pozisyonda kalın. Bulduğunuz yer güvenli değilse aracı durdurun. Kontak anahtarını üzerinde bırakarak aracı terk edin ve açık alana gidin.



Kapalı Otoparkta Kalın!
Kapalı bir otoparktaysanız aracımdan inip yannına ya yatın. Ellerinizle başınızı koruyarak ayaklarınızı karnınıza çekin ve etkin pozisyonunu alın.

Tünelde Kalın!
Tünelin içindeyseniz ve çıkış uzaklaşırsanız aracımda durdurun ve aracımdan inip yannına ya yatın. Ellerinizle başınızı koruyarak ayaklarınızı karnınıza çekin ve etkin pozisyonunu alın.

Deprem anında metro, tramvay, tren gibi raylı sistem üzerinde hareket eden bir toplu taşıma aracındaysanız;

Toplu Taşıma Aracında Kalın!
Gerekmedikçe toplu taşıma aracımdan inmeyin, aracımda içindeki askı, korkuluk gibi sağlam bir yere tutun.

Talimatlara Uyun!
Toplu taşıma aracının personeli tarafından verilen talimatlara uyun.

Bilim ve Teknik

Mart 2023 664. sayının ekidir. Hazırlayan: Dr. Özlem Kulic Ekici Grafik Tasarım - Uygulama: Hüseyin Diker - Sadi Atılğan

Deprem sonrasında neler yapılmalı?

İlk Yardım Uygulayın!
Deprem sona erdiği anda öncelikle kendinizi ya da yakınlarımızın yaralanıp yaralanmadığını kontrol edin, gerekirse ilk yardım uygulayın.



Vanaları Kapatın!
Elektrik, gaz ve su tesisatında herhangi bir hasar meydana gelip gelmediğini kontrol edin. Vanaları kapatın.

Yangını Söndürün!
Deprem sona erdiğinde bir yangın fark ederseniz yangını derhal söndürün.

Binayı Terk Edin!
Deprem çantasını alarak sağduyuların bir şekilde derhal binayı terk edin ve bulduğunuz noktaya gidin. Binayı terk ederken kesinlikle asansör kullanmayın.



Artçı Depremlere Karşı Hazırlıklı Olun!
Artçı depremler devam ettiği sırada bulunduğunuz açık alanda Çök-Kapan-Tutun kuralını uygulayın. Resmi kurumlara açıklama yapmadıkça evinize girmeyin.

Depremde iletişim araçları nasıl kullanılmalı?

Deprem sonrasında iletişim sistemlerinde sorunlar yaşanabilir. Depremi ardından sabit telefonlardan ve cep telefonlardan çok sayıda arama yapılır. Böyle bir durumda telefon santrallerinin kapasitesi yeterli kalır. Bu yüzden de sınırlı sayıda aramaya izin verilir.

Mesaj Atın!
Cep telefonundan arama yapmak yerine kısa mesaj gönderin ya da İnternet tabanlı mesajlaşma uygulamalarını kullanın.

Konuşmayı Kısa Tutun!
Cep telefonundan arama yapıp karşı tarafı uyarırsanız konuşmayı mümkün olduğunca kısa tutun ve iletişimi aralıksız olarak kullanmayın.



Kaynaklar

<https://www.afad.gov.tr/deprem- nedir>
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39499/xfiles/ deprem_haritasi.pdf
http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/ssr_tch.htm
<http://www.koeri.boun.edu.tr/new/>
<https://www.preceden.com/timelines/40027-history-of- seismology>
<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/depreme-karsi-hazirlikli-olmak- icin-neler-yapmaliz>

Sismolojinin Tarihi

1700-1800: Elastik dalga teorisi ve sismik yansımanın ilkeleri ortaya atıldı.

1841: İskoç jeolog David Milne sismometre kelimesini ilk kez kullandı.

1842: İskoç fizikçi James David Forbes sismometre cihazını icat etti.

1846: İrlandalı Robert Mallet "sismoloji" sözcüğünü ilk kez kullandı ve deprem dalgalarının bir odak noktasından başlayarak yayıldığını belirtti.

1868: İstanbul'da Rasathane-i Amire kuruldu (1983'te Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanarak Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü adını aldı).



1872: Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert depremlerin genellikle fay hatlarında oluştuğunu keşfetti.

1875: İtalyan fizikçi Filippo Cecchi kayıt yapabilen ilk elektronik sismograf cihazını geliştirdi.

1892: İngiliz jeolog John Milne yatay bir sismograf düzeneği üzerinde çalışarak küresel deprem gözlemi olgusunun temellerini attı.

1894: Büyük İstanbul depreminden sonra yurt dışından gelen Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1899: İngiliz jeolog Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1906: İtalyan volkan bilimci Giuseppe Mercalli depremin şiddetini belirlemek için Mercalli şiddet ölçeğini geliştirdi.

1909: Hırvat sismolog Andrija Mohorovičić, kabuk ve manto arasındaki sınır olan Moho'nun kırılma doğasını ve P dalgalarının hızını nasıl etkilendiğini gözlemledi.

1934: Kandilli Rasathanesi Sismoloji Binası ve Laboratuvarında düzenli deprem kayıtları tutulmaya başlandı.

1935: Amerikalı sismologlar Charles Francis Richter ve Beno Gutenberg tarafından Richter ölçeği geliştirildi.

1936: Danimarkalı sismolog ve jeofizikçi Inge Lehmann Dünya'nın iç çekirdeğini keşfetti.

1961: Dünya Çapında Standartlaştırılmış Sismograf Ağı kuruldu.

1966: Japon-Amerikan jeofizikçi Keiti Aki, bir depremin büyüklüğünün fiziksel ölçümü olan sismik moment kavramını ortaya koydu.

1969: Apollo astronotları Ay yüzeyine bir sismometre yerleştirdi.

1977: Japon sismolog Hiroo Kanamori, bugün en çok kullanılan ve sismik momente dayalı olan moment magnitüd ölçeğini geliştirdi.

1700-1800: Elastik dalga teorisi ve sismik yansımanın ilkeleri ortaya atıldı.

1841: İskoç jeolog David Milne sismometre kelimesini ilk kez kullandı.

1842: İskoç fizikçi James David Forbes sismometre cihazını icat etti.

1846: İrlandalı Robert Mallet "sismoloji" sözcüğünü ilk kez kullandı ve deprem dalgalarının bir odak noktasından başlayarak yayıldığını belirtti.

1868: İstanbul'da Rasathane-i Amire kuruldu (1983'te Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanarak Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü adını aldı).

1872: Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert depremlerin genellikle fay hatlarında oluştuğunu keşfetti.

1875: İtalyan fizikçi Filippo Cecchi kayıt yapabilen ilk elektronik sismograf cihazını geliştirdi.

1892: İngiliz jeolog John Milne yatay bir sismograf düzeneği üzerinde çalışarak küresel deprem gözlemi olgusunun temellerini attı.

1894: Büyük İstanbul depreminden sonra yurt dışından gelen Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1899: İngiliz jeolog Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1906: İtalyan volkan bilimci Giuseppe Mercalli depremin şiddetini belirlemek için Mercalli şiddet ölçeğini geliştirdi.

1909: Hırvat sismolog Andrija Mohorovičić, kabuk ve manto arasındaki sınır olan Moho'nun kırılma doğasını ve P dalgalarının hızını nasıl etkilendiğini gözlemledi.

1934: Kandilli Rasathanesi Sismoloji Binası ve Laboratuvarında düzenli deprem kayıtları tutulmaya başlandı.

1935: Amerikalı sismologlar Charles Francis Richter ve Beno Gutenberg tarafından Richter ölçeği geliştirildi.

1936: Danimarkalı sismolog ve jeofizikçi Inge Lehmann Dünya'nın iç çekirdeğini keşfetti.

1961: Dünya Çapında Standartlaştırılmış Sismograf Ağı kuruldu.

1966: Japon-Amerikan jeofizikçi Keiti Aki, bir depremin büyüklüğünün fiziksel ölçümü olan sismik moment kavramını ortaya koydu.

1969: Apollo astronotları Ay yüzeyine bir sismometre yerleştirdi.

1977: Japon sismolog Hiroo Kanamori, bugün en çok kullanılan ve sismik momente dayalı olan moment magnitüd ölçeğini geliştirdi.

1700-1800: Elastik dalga teorisi ve sismik yansımanın ilkeleri ortaya atıldı.

1841: İskoç jeolog David Milne sismometre kelimesini ilk kez kullandı.

1842: İskoç fizikçi James David Forbes sismometre cihazını icat etti.

1846: İrlandalı Robert Mallet "sismoloji" sözcüğünü ilk kez kullandı ve deprem dalgalarının bir odak noktasından başlayarak yayıldığını belirtti.

1868: İstanbul'da Rasathane-i Amire kuruldu (1983'te Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanarak Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü adını aldı).

1872: Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert depremlerin genellikle fay hatlarında oluştuğunu keşfetti.

1875: İtalyan fizikçi Filippo Cecchi kayıt yapabilen ilk elektronik sismograf cihazını geliştirdi.

1892: İngiliz jeolog John Milne yatay bir sismograf düzeneği üzerinde çalışarak küresel deprem gözlemi olgusunun temellerini attı.

1894: Büyük İstanbul depreminden sonra yurt dışından gelen Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1899: İngiliz jeolog Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1906: İtalyan volkan bilimci Giuseppe Mercalli depremin şiddetini belirlemek için Mercalli şiddet ölçeğini geliştirdi.

1909: Hırvat sismolog Andrija Mohorovičić, kabuk ve manto arasındaki sınır olan Moho'nun kırılma doğasını ve P dalgalarının hızını nasıl etkilendiğini gözlemledi.

1934: Kandilli Rasathanesi Sismoloji Binası ve Laboratuvarında düzenli deprem kayıtları tutulmaya başlandı.

1935: Amerikalı sismologlar Charles Francis Richter ve Beno Gutenberg tarafından Richter ölçeği geliştirildi.

1936: Danimarkalı sismolog ve jeofizikçi Inge Lehmann Dünya'nın iç çekirdeğini keşfetti.

1961: Dünya Çapında Standartlaştırılmış Sismograf Ağı kuruldu.

1966: Japon-Amerikan jeofizikçi Keiti Aki, bir depremin büyüklüğünün fiziksel ölçümü olan sismik moment kavramını ortaya koydu.

1969: Apollo astronotları Ay yüzeyine bir sismometre yerleştirdi.

1977: Japon sismolog Hiroo Kanamori, bugün en çok kullanılan ve sismik momente dayalı olan moment magnitüd ölçeğini geliştirdi.

1700-1800: Elastik dalga teorisi ve sismik yansımanın ilkeleri ortaya atıldı.

1841: İskoç jeolog David Milne sismometre kelimesini ilk kez kullandı.

1842: İskoç fizikçi James David Forbes sismometre cihazını icat etti.

1846: İrlandalı Robert Mallet "sismoloji" sözcüğünü ilk kez kullandı ve deprem dalgalarının bir odak noktasından başlayarak yayıldığını belirtti.

1868: İstanbul'da Rasathane-i Amire kuruldu (1983'te Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanarak Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü adını aldı).

1872: Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert depremlerin genellikle fay hatlarında oluştuğunu keşfetti.

1875: İtalyan fizikçi Filippo Cecchi kayıt yapabilen ilk elektronik sismograf cihazını geliştirdi.

1892: İngiliz jeolog John Milne yatay bir sismograf düzeneği üzerinde çalışarak küresel deprem gözlemi olgusunun temellerini attı.

1894: Büyük İstanbul depreminden sonra yurt dışından gelen Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1899: İngiliz jeolog Richard Oldham, yaptığı gözlemlerde farklı tip sismik dalgaların varlığından bahsetti.

1906: İtalyan volkan bilimci Giuseppe Mercalli depremin şiddetini belirlemek için Mercalli şiddet ölçeğini geliştirdi.

1909: Hırvat sismolog Andrija Mohorovičić, kabuk ve manto arasındaki sınır olan Moho'nun kırılma doğasını ve P dalgalarının hızını nasıl etkilendiğini gözlemledi.

1934: Kandilli Rasathanesi Sismoloji Binası ve Laboratuvarında düzenli deprem kayıtları tutulmaya başlandı.

1935: Amerikalı sismologlar Charles Francis Richter ve Beno Gutenberg tarafından Richter ölçeği geliştirildi.

1936: Danimarkalı sismolog ve jeofizikçi Inge Lehmann Dünya'nın iç çekirdeğini keşfetti.

1961: Dünya Çapında Standartlaştırılmış Sismograf Ağı kuruldu.

1966: Japon-Amerikan jeofizikçi Keiti Aki, bir depremin büyüklüğünün fiziksel ölçümü olan sismik moment kavramını ortaya koydu.

1969: Apollo astronotları Ay yüzeyine bir sismometre yerleştirdi.

1977: Japon sismolog Hiroo Kanamori, bugün en çok kullanılan ve sismik momente dayalı olan moment magnitüd ölçeğini geliştirdi.

Infografikler: Erhan Balıç / Bilim Genç