

# Depremlerle Yaşamak

Pınar Dündar [ TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Ülkemizde son iki ay içinde gerçekleşen iki büyük deprem Türkiye'nin, dünyanın en etkin deprem kuşaklarından birinin üzerinde bulunduğunu bize bir kez daha hatırlattı.

Haziran ayında Ege Denizi'nde Karaburun açıklarında ve Temmuz ayında Gökova Körfezi'nde gerçekleşen depremler İzmir ve Muğla gibi yakın illerde belirgin derecede hissedildi.

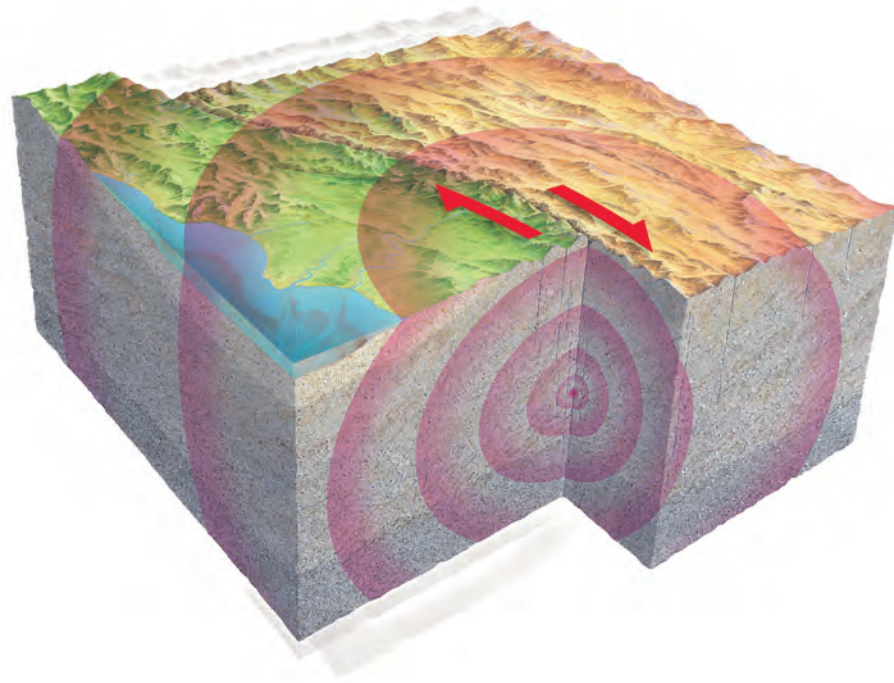
AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından 12 Haziran 2017'de Karaburun açıklarında meydana gelen depremin büyüklüğü  $M_w=6,2$ . 21 Temmuz'da Gökova Körfezi'nde gerçekleşen depremin büyüklüğü ise  $M_w=6,3$  olarak verildi.

Türkiye'nin tarihte çok büyük depremlere tanık olduğunu düşünürsek aslında bu tür depremler çok da şaşırtıcı değil.



**D**epremlerin oluşum mekanizmasının altında yer kabuğunu oluşturan levhaların hareketleri yatar. Yer kabuğunun yüzeyindeki, okyanusal ve kıtasal kabuk alanlarından birini ya da her ikisini birden kapsayabilen dev ya da görece küçük parçalara levha adı verilir. Levhaların kıtasal kabukları kimi zaman suyun üzerinde kendi halinde ilerleyen kayıklar gibi birbirinden uzaklaşırken kimi zaman da birbirine yaklaşır. Kıtasal kabuk levhalarının hareket etmesinden dolayı kayalar üst üste duran defter sayfaları gibi kıvrılır ya da kırılır. Yer kabuğu içindeki bu kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsmasına deprem denir.

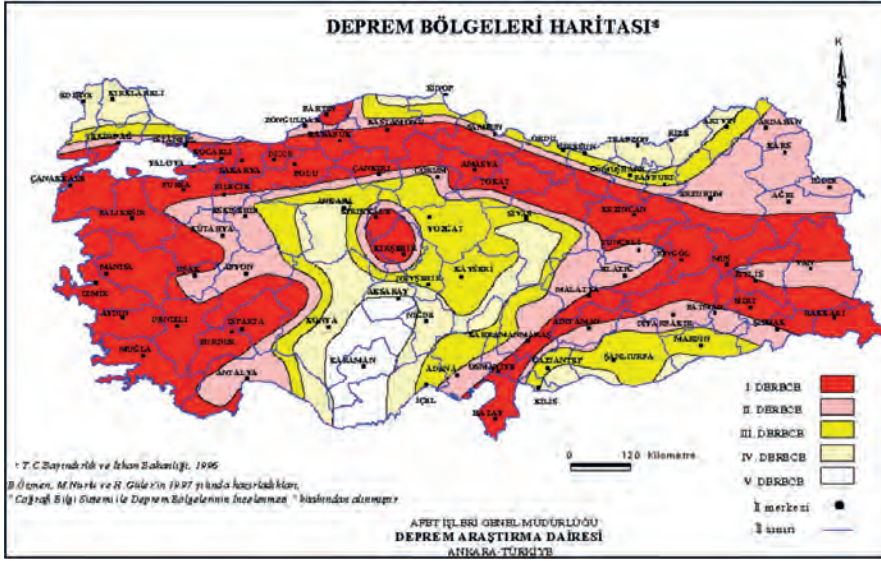
Depremin büyüklüğü ise kırılan yüzeyin büyüklüğünü ve dolayısıyla ortaya çıkan enerjinin düzeyini belirten bir ölçüdür. Örneğin  $M=2,0$  büyüklüğünde bir deprem yeryüzünün derinliklerinde yaklaşık bir futbol sahası büyüklüğünde bir kırık meydana geldiğini gösterir. Büyüklük bir birim artarsa, yani  $3,0$  büyüklüğünde bir deprem oluşmuşsa yaklaşık 10 futbol sahasına eşit bir alanın kırılmış olduğu anlaşılır. Farklı yöntemler yoluyla elde edilen deprem büyüklükleri farklı adlarla temsil edilir. Bunlar arasında en güvenilir olanı moment büyüklüğü ( $M_w$ ) adı verilen ve belirlenmesi diğer büyüklük türlerine göre daha karmaşık olan büyüklük türüdür.



Depremin merkezinden yayılan deprem dalgalarını (pembe) gösteren bir çizim. Burada görülen deprem iki tektonik levhanın birbirine ters yönde yanıl hareketi sonucunda oluşmuş. Kırmızı oklar levhaların hareket yönünü gösteriyor. Ülkemizden geçen Kuzey Anadolu Fay Hattı da bu türden bir fay.

Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nün verdiği bilgiye göre Kuzey Batı Anadolu ve Kuzey Ege Denizi, Avrasya ve Afrika tektonik levhaları arasındaki en önemli aktif sismik alanlardan ve deформasyon alanlarından biri. Dolayısıyla bölge, hem Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın genel karakteristiği olan tektonik rejimden hem de Batı Anadolu'nun açılma rejiminden etkileniyor. Temmuz ayında gerçekleşen depremin kaynağı olan bölge ise Gökova Körfezi'ni oluşturan ve genel uzanımı körfeze paralel olan normal faylar tarafından denetlenmekte.





1996'da yürürlüğe giren 1/1.800.000 ölçekli Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası.

Bu haritaya göre ülkemiz deprem bölgelerinin dereceleri bakımından beş bölgeye ayrılmış. Deprem Bölgeleri Haritası'na göre Türkiye'nin %92'sinin deprem bölgeleri içinde olduğu, nüfusun %95'inin deprem tehlikesi altında yaşadığı ve ayrıca büyük sanayi merkezlerinin %98'inin, barajların %93'ünün deprem bölgesinde bulunduğu biliniyor. Haziran ve Temmuz aylarında yaşanan iki büyük depremin şiddetli hissedildiği İzmir ve Muğla illeri I. Derece Deprem Bölgesi içinde yer alıyor.

Uzmanlar 1945'ten beri altı kez değiştirilmiş olan deprem bölgeleri haritalarının yeni bilgiler, yöntemler ve veriler ışığında geçmişte olduğu gibi gelecekte de zamanla değişeceğini belirtiyor. Diğer yandan günümüz teknolojisi ile depremin önceden belirlenmesi ne yazık ki olanaksız. Ancak deprem kayıtlarının çoğalması ve deprem bilimindeki gelişmeler sayesinde depremin verdiği zararların azaltılması mümkün.

Deprem alanındaki bilimsel çalışmalar için sizin de yapabileceğiniz şeyler var. Örneğin yaşadığınız bölgede meydana gelen 4 ve daha üzeri büyüklükteki depremler için <http://deprem.gov.tr/tr/anket> sitesinde yer alan anketi doldurup depremin şiddet dağılımını belirlemek amacıyla yapılan bilimsel çalışmalara katkıda bulunabilirsiniz.

AFAD Deprem mobil uygulaması ile Türkiye ve yakın çevresinde meydana gelen depremler hakkında bilgiye ulaşabilir, bu depremleri haritada görebilirsiniz. Bulduğunuz bölgede geçmişte meydana gelen depremler ve en son deprem hakkında ayrıntılı bilgi edinebilir, depreme en yakın yerleşim birimlerini öğrenebilir ve ilgili anketlere katılabilirsiniz.

Geçtiğimiz yıllarda yaşanan depremlerde verilen kayıpları düşünürsek, pek çok doğal afette olduğu gibi bu konuda da daha fazla bilginin daha fazla önlem ve böylece daha az zarar anlamına geleceği unutulmamalı.

Ülkemizde gerçekleşen son depremlere ilişkin ayrıntılı bilgilere ve basın bültenlerine erişmek için yazımızın sonundaki iki siteyi ziyaret edebilir ya da kare kodları akıllı cihazınıza okutabilirsiniz. ■



AFAD Deprem mobil uygulaması



<https://sondeprem.afad.gov.tr/>  
<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tr/>

#### Kaynak

Atabey, E., *Deprem*, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Yayınları Eğitim Serisi, 2000.

Pampal, S., Özmen, B., *Türkiye Deprem Bölgeleri Haritaları*, 17. Uluslararası Jeofizik Kongre ve Sergisi Konferansı, TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası, 14-17 Kasım, 2006, MTA Kültür Sitesi, Ankara.

<http://www.deprem.gov.tr/>

<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/Personel/comoglu/depremedir/index.htm>

<http://www.koeri.boun.edu.tr/bilgi/buyukluk.htm>

