

25 OCAK 2005 HAKKARI DEPREMİ HAKKINDA ÖN DEĞERLENDİRME

Ömer Emre, Ahmet Doğan, Selim Özalp ve Cengiz Yıldırım
Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
Jeoloji Etütleri Dairesi
Yer Dinamikleri Araştırma ve Değerlendirme Koordinatörlüğü
Aktif Tektonik Araştırmaları Birimi
E-Mail: emre@mta.gov.tr
26 Ocak 2005

25 Ocak 2005 günü dış merkezi Güneydoğu Anadolu'da Hakkari yöresi olan orta büyüklükte bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). Deprem Hakkari merkez olmak üzere yakın çevre illerde de hissedilmiştir. Medyadan edinilen bilgilere göre 24 kişi yaralanmış, merkez ilçeye bağlı Sötlüce mezrasında deprem nedeniyle meydana gelen bina yıkılması sonucu 2 kişi ölmüştür. Depremi çok sayıda artçı şok izlemiştir.

Depreme İlişkin Sismolojik Bilgiler

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi (KRDE-UDİM) kayıtlarına göre 17:24'de Md: 4.8 büyüklüğünde bir deprem olmuş ve bunu, 18:44'te meydana gelen Md=5.5 büyüklüğündeki büyük şok izlemiştir. Çeşitli kuruluşlardan edinilen lokasyon bilgilerine göre daha büyük olan ikinci şokun dış merkez lokasyonu Hakkari'nin kuzeyine rastlamaktadır. Depremin yeri, büyüklüğü ve derinliğine ilişkin çeşitli kuruluşlarca yapılan değerlendirmeler Tablo 1'de verilmiştir. Depremin büyüklüğüne ilişkin Mw cinsinden yapılan değerlendirmeler 5.5. ile 5.9 arasında değişmektedir. Yine çeşitli kuruluşlarca yapılan hızlı fay düzlemi çözümleri ise Şekil 2'de gösterilmiştir. KRDE-UDİM'in değerlendirmesine göre deprem bindirme nitelikli faylanmaya, USGS ve Harvard tarafından yapılan çözümler ise doğrultu atımlı faylanmanın baskın olduğuna işaret etmektedir.

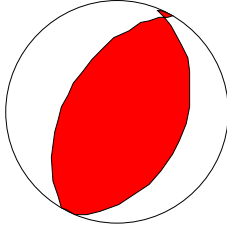
Tablo 1. 25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'ne ilişkin deprem parametreleri.

Kaynak	Tarih	Saat	Koordinat		Derinlik (km)	Büyüklik			
			Enlem (K)	Boylam (D)		Mw	Md	Ms	Mb
KOERI	25.01.2005	18:44.14	37.8050	43.6793	30		5.5		
USGS	25.01.2005	18:44.14	37.706	43.651	14	5.8			
EMSC	25.01.2005	18:44.09	37.5	43.8	10				5.4
ETHZ	25.01.2005	18:44.09	37.3	40.2	10			5.6	
HARVARD	25.01.2005	18:44.17	37.71	43.77	13.7	5.9			



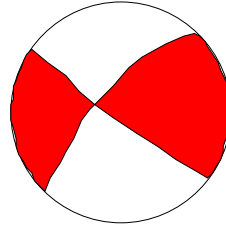
Şekil 1. 25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'nin Türkiye Diri Fay Haritası'ndaki yeri (MTA, 1992).

**B.Ü. Kandilli Rasathanesi ve Deprem
Araştırma Enstitüsü**



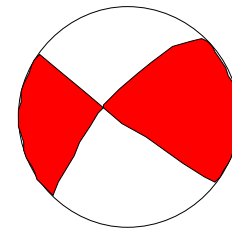
Büyüklik	<i>M_w: 5.5</i>
Derinlik (km)	<i>30</i>
Doğrultu	<i>NP1: 209.41 NP2: 23.73</i>
Eğim	<i>NP1: 51.64 NP2: 38.49</i>
Kayma	<i>NP1: 93.53 NP2: 85.56</i>

USGS-NEIC



Büyüklik	<i>M_w: 5.8</i>
Derinlik (km)	<i>14</i>
Doğrultu	<i>NP1: 219 NP2: 127</i>
Eğim	<i>NP1: 70 NP2: 85</i>
Kayma	<i>NP1: 5 NP2: 160</i>

HARVARD



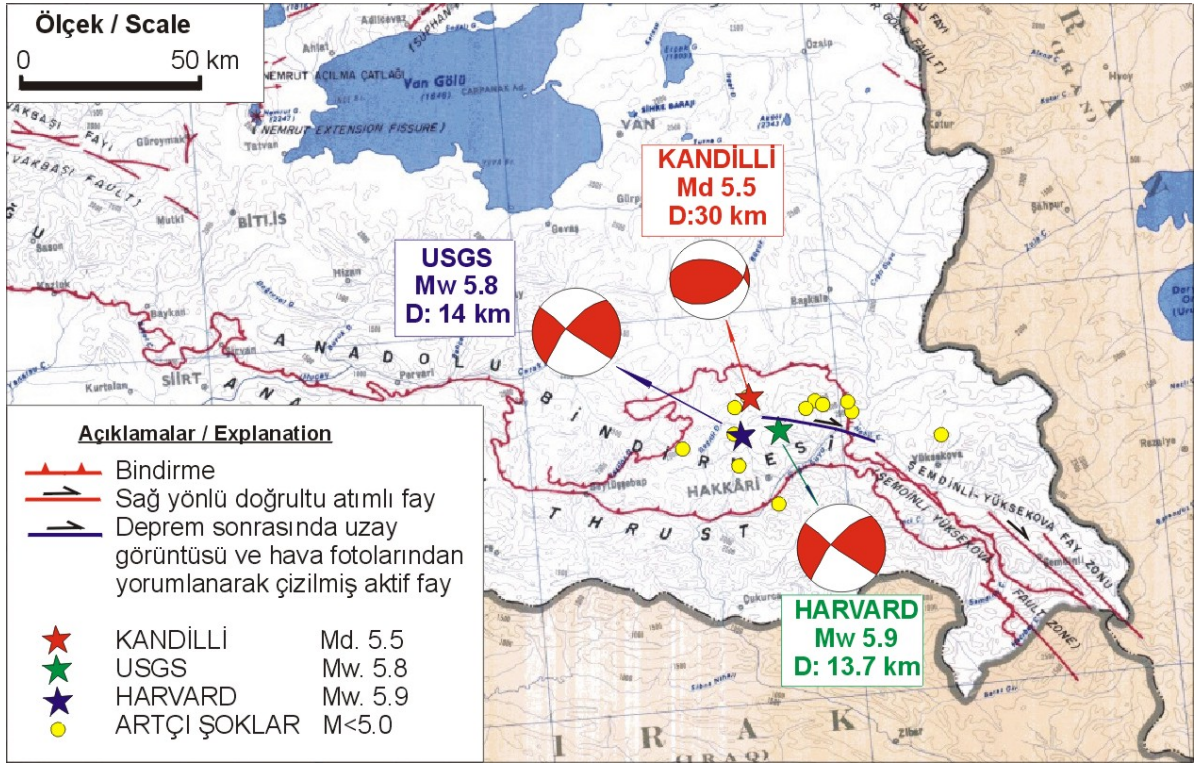
Büyüklik	<i>M_w: 5.9</i>
Derinlik (km)	<i>13.7</i>
Doğrultu	<i>NP1: 208 NP2: 300</i>
Eğim	<i>NP1: 73 NP2: 82</i>
Kayma	<i>NP1: -8 NP2: 162</i>

Şekil 2. 25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'ne ilişkin çeşitli kuruluşlarca yapılmış hızlı fay düzlemi çözümleri.

Bölgesel Aktif Tektonik Yapı ve Kaynak Fay Özellikleri

25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'nin dış merkez lokasyonu Türkiye'nin ana aktif tektonik kuşaklarından olan Güneydoğu Anadolu Bindirmesi'nin en doğu ucunda, bu bindirme zonu ile Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu'nun birleşim bölgesine rastlar. Güneydoğu Anadolu Bindirmesi kıta kıta çarpışması sonucu birbirine kenetlenmiş Arap-Afrika levhası ile Anadolu levhasını birbirinden ayıran aktif bir tektonik yapıdır (Şekil 1) (Şaroğlu ve diğ., 1987, 1992). Doğu Anadolu Fayı ile Hakkari arasında DB genel doğrultusunda uzanan bu fay zonu üzerinde son yüzyılda meydana gelmiş en büyük deprem 1975 yılında Ms: 6.6 büyüklüğünde Lice Depremi'dir. Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu Güneydoğu Anadolu Bindirmesinin en doğu ucunda KB-GD genel doğrultusunda uzanan sağ yönlü doğrultu atımlı bir aktif fay zonudur (Şekil 3). Bu fay zonu Güneydoğu Anadolu Bindirmesi ile İrandaki Zağros kuşağı arasında doğrultu atımlı bir transfer fayı niteliğindedir. Biribirini aralı sıçramalı (en echelon) olarak tümleyen beş alt faydan oluşan bu zonun Türkiye sınırları içerisindeki uzunluğu yaklaşık 100 km'dir. Şemdinli-Yüksekova fay zonu İran sınırları içerisinde yer alan ve bu ülkenin önemli aktif faylarından olan Piranşah fayının devamında yer alır (Şaroğlu ve diğ., 1987, 1992).

25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'nin çeşitli kurumlardan alınan dış merkez lokasyonu Şemdinli-Yüksekova fay zonu ile Güneydoğu Anadolu Bindirmesinin birleşim bölgesinde yer alır. Bölgede, Şemdinli-Yüksekova fay zonunun son yüzyılda orta büyüklükte depremler ürettiği bilinmektedir. Son depremin dışmerkez lokasyonu Şemdinli-Yüksekova Fay Zonunun en batısında bulunan ve Hakkari kuzeyinde yer alan bölümüne rastlar. Zonun en batı ucunu oluşturan bu fay segmentinin uzunluğu yaklaşık 25 km'dir. Jeomorfolojik ötelenmelere göre bu fay sağ yönlü doğrultu atımlıdır. Yüzey bilgileri depreme ilişkin çeşitli kuruluşlarca yapılan hızlı fay düzlemi çözümleri ile karşılaştırıldığında Harvard ve USGS tarafından sismolojik olarak önerilen doğrultu atımlı faylanma mekanizması ile uyumludur. Bu nedenle 25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'nin sağ yönlü doğrultu atımlı Şemdinli-Yüksekova Fay zonunun en batıdaki segmentinden kaynaklanmış olması muhtemeldir (Şekil 3).



Şekil 3. Hakkari ve yakın çevresinin diri fay haritası (Şaroğlu ve diğ., 1992'den değiştirilerek alınmıştır) ve 25 Ocak 2005 Hakkari Depremi'nin çeşitli kuruluşlarca önerilen lokasyon ve fay düzlemi çözümleri.

Kaynakça

Şaroğlu, F., Emre, Ö. ve Boray, A., 1987, Türkiye Diri Fayaları ve Depremsellikleri, MTA rapor no 8174, 377 s., (yayınlanmamış).

Şaroğlu, F., Emre, Ö. ve Kuşçu, İ., 1992, Türkiye Diri Fay Haritası

<http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/>: Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Ulusal Deprem İzleme Merkezi.

<http://www.seismo.ethz.ch/>: ETHZ

<http://www.emsc-csem.org/>: EMSC

http://neic.usgs.gov/neis/bulletin/neic_tsat_hrv.html: Harvard

http://neic.usgs.gov/neis/FM/neic_tsat_q.html:USGS-NEIC