



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

31 TEMMUZ 2005 BÂLA DEPREMİ'NİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ömer EMRE
Ahmet DOĞAN
Selim ÖZALP
Cengiz YILDIRIM
Hakan ALBAYRAK

JEOLJİ ETÜTLERİ DAİRESİ
Yer Dinamikleri Araştırma ve Değerlendirme Koordinatörlüğü
Aktif Tektonik Araştırmaları Birimi

E-Posta: emre@mta.gov.tr

02 AĞUSTOS 2005

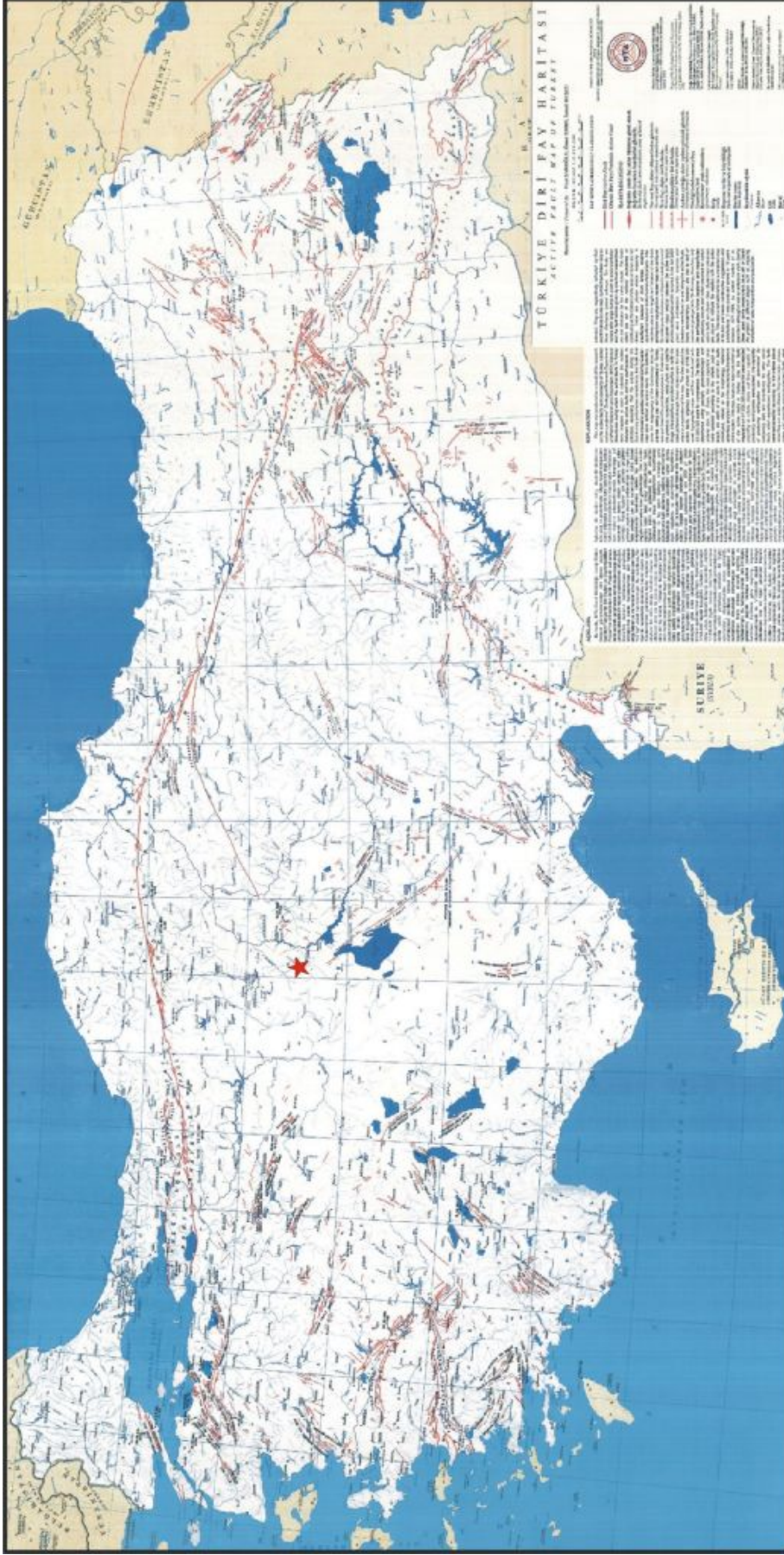
Giriş

31 Temmuz 2005 günü saat 00:45'de dışmerkez üssü Ankara'nın Bala ilçesi olan orta büyüklükte bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Ulusal Deprem İzleme Merkezi kayıtlarına göre M_L: 5.3 büyüklüğündedir. Deprem Bala ve Kulu ilçeleri merkez olmak üzere Ankara, Kırıkkale, Kırşehir, Aksaray, Niğde, Konya ve Yozgat il merkezleri ile yakın ilçeleri kapsayan bir alanda hissedilmiştir. Basın yayın organlarından edinilen resmi olmayan bilgilere göre depremde can kaybı olmamıştır. Bala ilçesine bağlı Sırapınar, Bahçekaradalak ve Yeniyapanşeyhli köylerindeki kerpiç evlerde hasar oluşmuştur.

Jeoloji Etütleri Dairesi, Yer Dinamikleri Araştırma ve Değerlendirme Koordinatörlüğü, Aktif Tektonik Araştırmaları Birimince söz konusu depreme ilişkin aşağıdaki değerlendirme yapılmıştır.

Sismolojik Veriler

31 Temmuz 2005 günü meydana gelen deprem 5.3 büyüklüğündedir. Depreme ilişkin çeşitli kuruluşlardan elde edilen sismolojik veriler Çizelge 1'de gösterilmiştir. Depremin dış merkezi Bala ilçesinin 12 km güneybatısına rastlar. Ana şokun Ankara'ya olan uzaklığı ise yaklaşık 50 km dir. Depremin odak derinliği için 5 km – 12.8 km arasında değerler önerilmektedir (Şekil 2). Yapılan fay düzlemi çözümleri ise depremin doğrultu atımlı faylanmayla geliştiğine işaret etmektedir (Şekil 3).



Şekil 1. 31 Temmuz 2005 Bala depreminin Türkiye Dirir Fay haritası üzerindeki yeri (MTA, 1992).

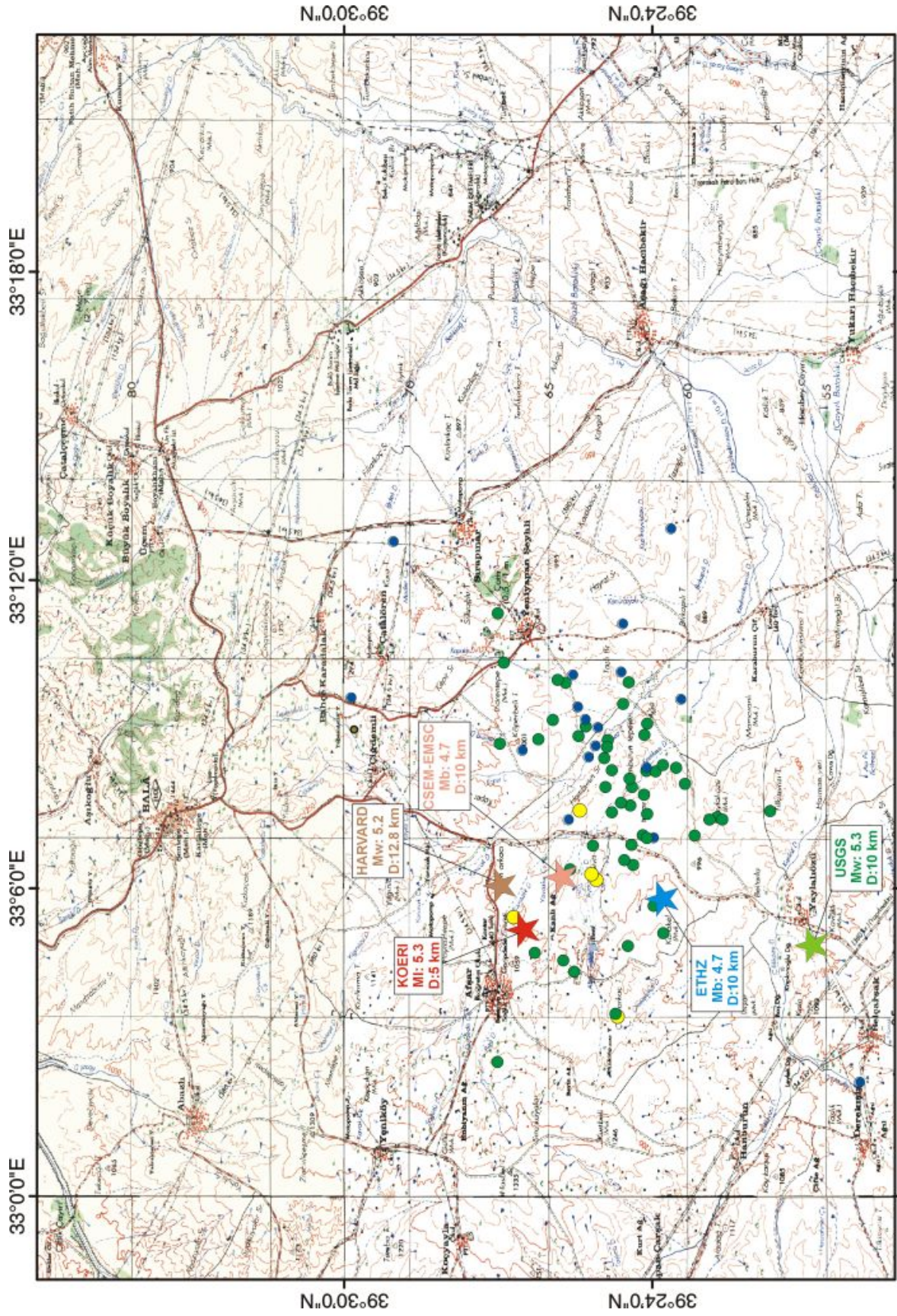
Çizelge 1. 31 Temmuz 2005 Bâla Depremi 'nin değişik kaynaklara göre parametreleri.

<i>Kaynak</i>	<i>Tarih</i>	<i>Saat</i>	<i>Koordinat</i>		<i>Derinlik (km)</i>	<i>Büyüklik</i>			
			<i>Enlem (K)</i>	<i>Boylam (D)</i>		<i>M_w</i>	<i>M_l</i>	<i>M_s</i>	<i>M_b</i>
KOERI	31.07.2005	00:45:00	39.4375	33.0890	5		5.3		
USGS	31.07.2005	00:45:04	39.345	33.078	10	5.3			
ETHZ	31.07.2005	00:45:01.4	39.4	33.1	10			4.6	4.7
HARVARD	31.07.2005	00:45:04.5	39.45	33.10	12.8	5.2		4.9	4.9
CSEM-EMSC	31.07.2005	00:45:01.4	39.43	33.11	10				4.7

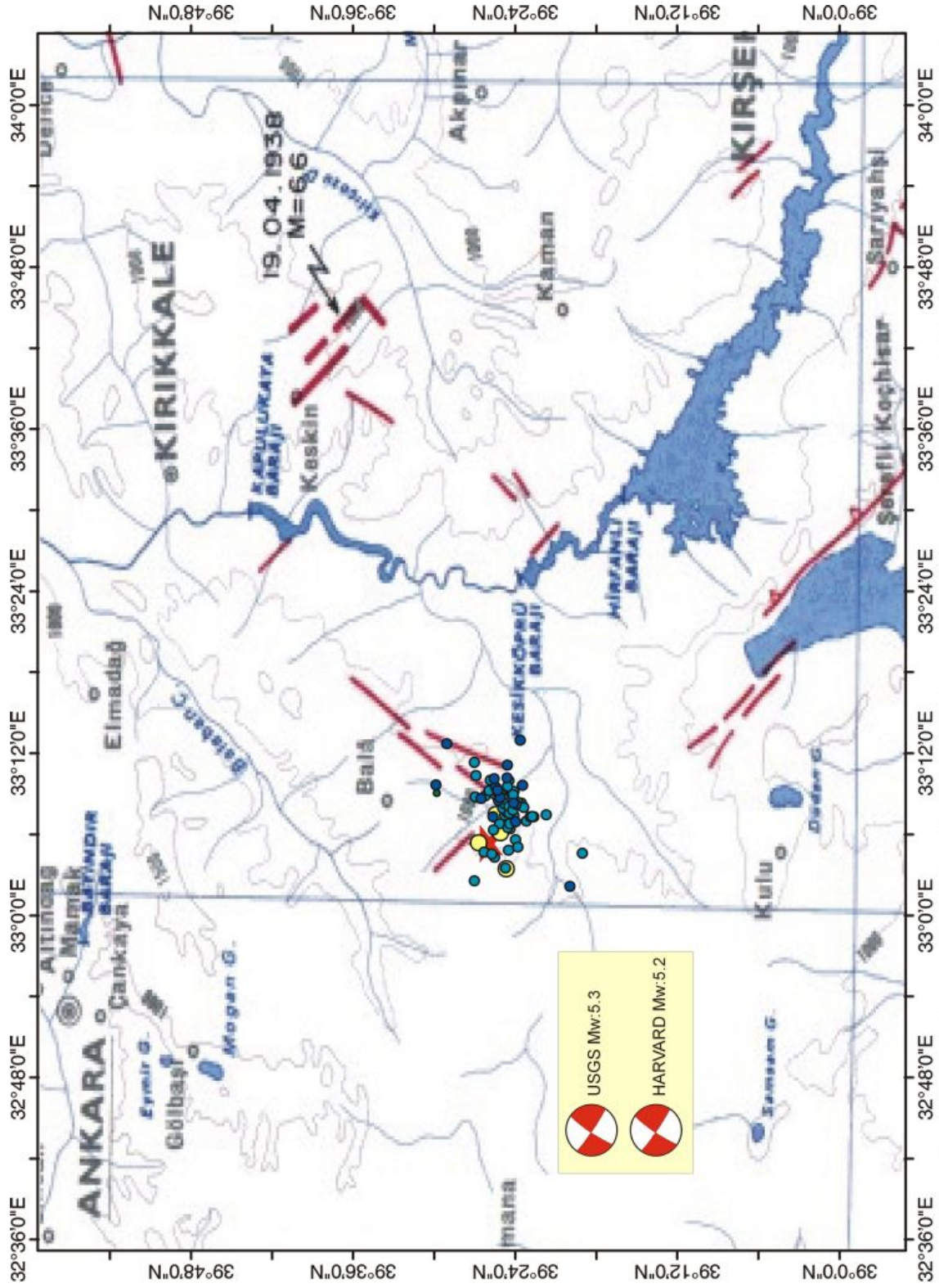
Kaynak Fay Özellikleri

31 Temmuz 2005 Bala depremi Türkiye neotektoniğinin önemli yapılarından olan Tuzgölü fayının kuzey batı ucuna yakın bir bölgeden kaynaklanmıştır. Yaklaşık 180 km uzunluğunda sağ yönlü doğrultu atımlı olan Tuzgölü fayı KB-GD genel uzanımlıdır. Bu fay Kulu yakınlarında sonlanır. MTA Genel Müdürlüğü tarafından üretilmiş olan Türkiye Diri Fay Haritasında fayın sonlandığı bu bölgede Kulu ile Bala arasında KD-GB ve KB-GD uzanımında birbirine çapraz uzanan ve uzunlukları 5-10 km arasında değişen bir fay sistemi yer alır. Çapraz fay sisteminde her iki doğrultuda da uzanan faylar sağ yönlü doğrultu atımlıdır. Bu fay sisteminde KB-GD doğrultusundaki fayın uzunluğu 7 km'dir. KD-GB uzanımındaki faylar ise daha baskın olup toplam uzunluğu 25 km olan zonal bir gidiş sunarlar (Şekil 3). 31 Temmuz Bala depreminin ana şoku bu fay sisteminin bulunduğu alana rastlar. Kandilli rasathanesi UDİM verilerine göre artçı şokların dağılımı çapraz fay sisteminin geometrisine uygun olup KD-GB uzanımında yoğunlaşma gösterirler.

Sismolojik ve yapısal veriler karşılaştırıldığında 31 Temmuz 2005 depreminin Bala güneyindeki birbirine çapraz uzanan diri fay sisteminden kaynaklandığı söylenebilmektedir. Depremin kaynaklandığı çapraz fay sistemindeki fayların tamamı sağ yönlü doğrultu atımlıdır.



Şekil 2. 31 Temmuz 2005 Bala depreminin çeşitli kuruluşlarca önerilen ana şok dış merkez lokasyonları ve artçı şokların dağılımı.



Şekil 3. Bala ve yakın çevresinin diri fay haritası (Şaroğlu ve diğ., 1992) ile 31 Temmuz 2005 Bala depreminin çeşitli kuruluşlarca önerilen fay düzlemi çözümleri ve artçı şokların dağılımı.

Kaynakça

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

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

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

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

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

<http://www.seismology.harvard.edu/>: HARVARD

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