



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MüDüRLüğü

01 MAYIS 2012 İZMİR KÖRFEZİ DEPREMİ BİLGİ NOTU

**JEOLOJİ ETÜTLERİ DAİRESİ
Yer Dinamikleri Araştırma ve Deėerlendirme Koordinatörlüėü
Aktif Tektonik Araştırmaları Birimi**

**02 MAYIS 2012
ANKARA**

Sismolojik Bilgiler

Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi (KRDAE-UDİM) kayıtlarına göre, 01 Mayıs 2012 tarihinde İzmir Körfezi'nde Foça açıklarında yerel saat ile 17:48'de M_L : 5,0 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). Bu kuruluş kayıtlarına göre depremin koordinatı 38,6570 K – 26,6580 D'dur. Depremin dışmerkez lokasyonu ve odak derinliği için farklı kurum ve kuruluşlarca önerilen sismolojik veriler Tablo 1'de verilmiştir. Bilgi notunun hazırlandığı ana kadar geçen sürede bölgede büyüklükleri 1,9 ile 4,4 arasında değişen 39 artçı deprem meydana gelmiştir.

Yazılı ve görsel basından edinilen resmi olmayan bilgilere göre, Foça, Urla, Karaburun ve Çeşme ilçelerinin yanı sıra İzmir kent merkezinde de kısa süreli paniğe neden olan depremin hasara neden olmadığı belirtilmiştir.

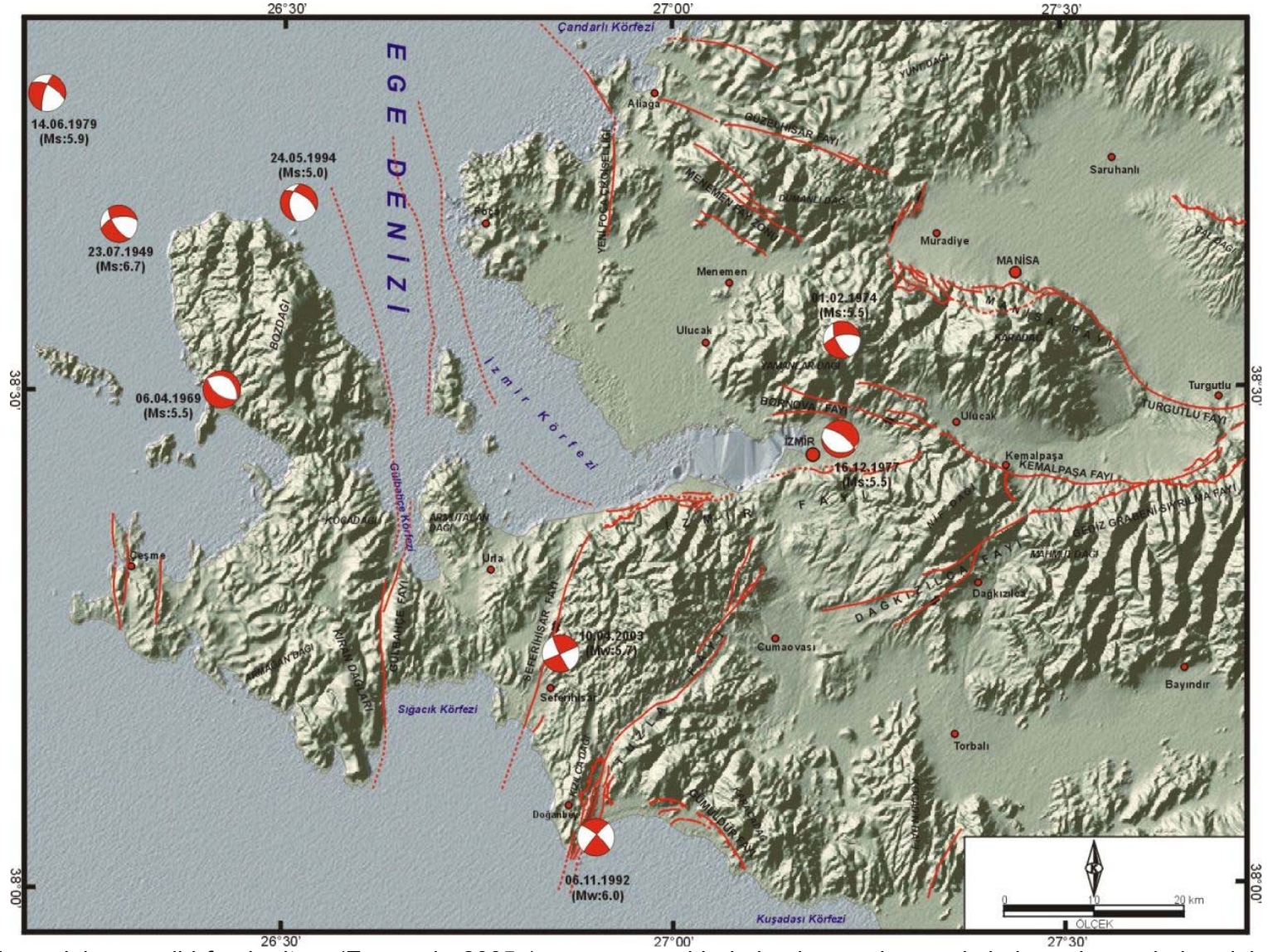
Tablo 1. 01 Mayıs 2012 İzmir Körfezi Depreminin değişik kaynaklara göre parametreleri (KRDAE: Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü; DDB: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi Başkanlığı; EMSC: European-Mediterranean Seismological Centre; USGS: United States Geological Survey).

Kaynak	Tarih	Saat	Koordinat		Derinlik (km)	Büyüklük		
			Enlem (K)	Boylam (D)		M_W	M_L	M_b
KRDAE	01.05.2012	17:48:28	38,6570	26,6580	11,9	-	5,0	-
DDB	01.05.2012	17:48:28	38,6448	26,6272	25,54	-	5,0	-
EMSC	01.05.2012	14:48:28 (UTC)	38,66	26,65	12,0	-	-	4,9
USGS	01.05.2012	14:48:29 (UTC)	38,653	26,711	5,9	5,0	-	-

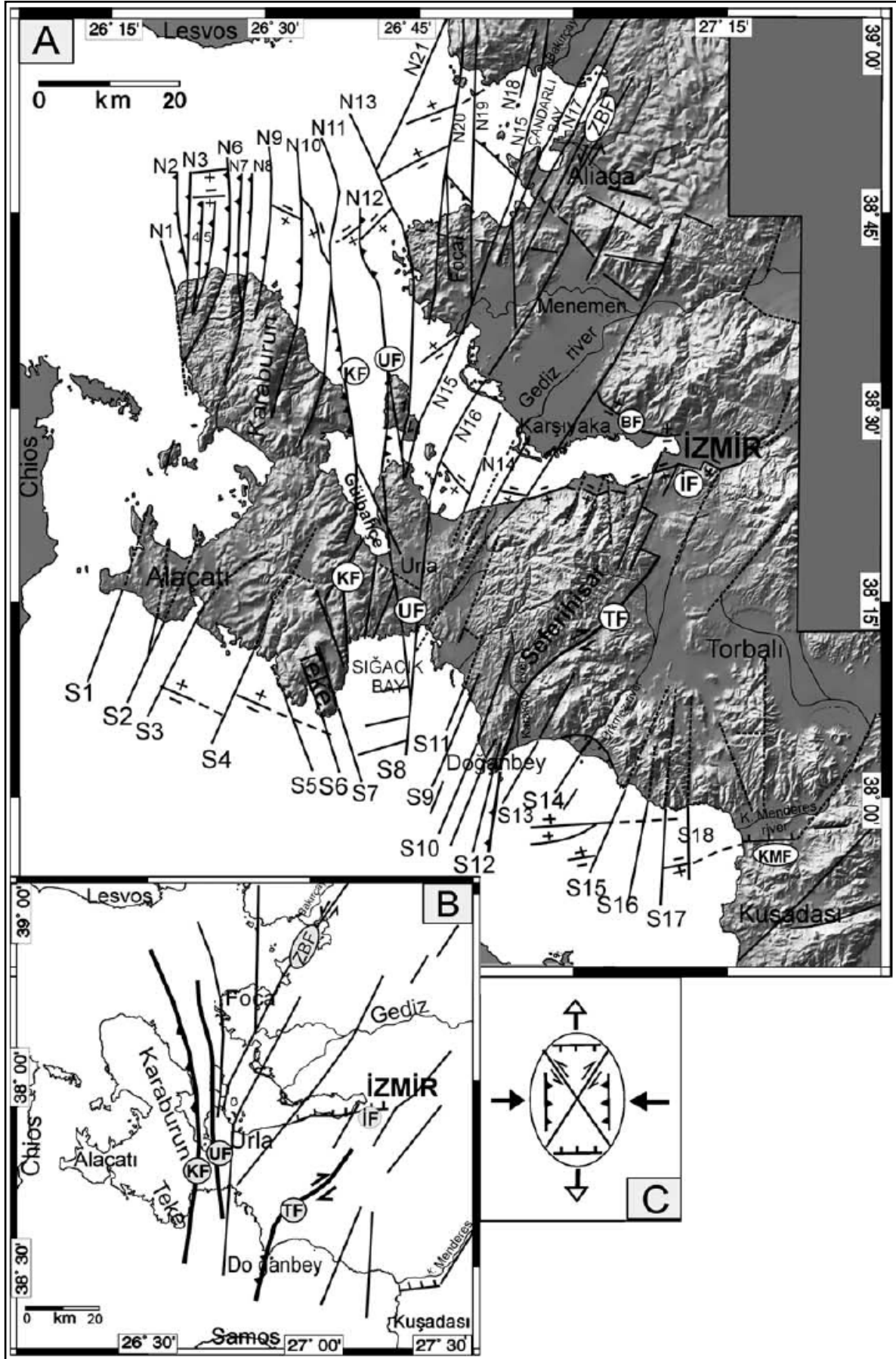
Kaynak Fay Değerlendirmesi

İzmir Körfezi Kuvaterner yaşlı faylar tarafından denetlenen tektonik kökenli bir havzadır. Körfez D-B batı uzanımlı iç körfez ve KKB-GGD uzanımlı dış körfez olmak üzere iki alt morfotektonik bölümden oluşur. İç körfez bölgenin en önemli diri faylarından olan İzmir fayının kuzey (tavan) bloğunda yer alır (Şekil 2). Dış körfezin fizyografik yapısı ise KKB-GGD genel doğrultulu Gülbahçe fay zonu (Emre vd., 2005a) tarafından denetlenir. Gülbahçe fay zonu sağ yönlü doğrultu atımlı bir faydır. İzmir Körfezi ile güneydeki Sığacık körfezi arasında uzanan bu fayın her iki ucu sualtında olup toplam uzunluğu 70 km.dir (Emre vd., 2005a). Sismik çalışmalar bu fay zonunun kuzey ucunda sıkışma bileşenli olduğunu ve körfez tabanında birbirine paralel uzanan çok sayıda faydan meydana geldiğini göstermektedir (Şekil 3, Ocakoğlu vd., 2005). Sismik kesitlerde bu fayların Kuvaterner yaşlı denizel çökelleri keserek deniz tabanında yüzeye kadar ulaştıkları dolayısıyla diri oldukları belirgindir (Ocakoğlu vd., 2005). Körfez güneyindeki kara bulguları Gülbahçe fayında doğrultu atımın baskın olduğunu gösterir. Fayın güneyde, Sığacık körfezini de kapsayan kesiminde 2005 yılında bir seri deprem meydana gelmiştir. Büyüklükleri 5,9 ile 5,6 arasında değişen depremlerle karakteristik bu deprem fırtınasında fayın Yağcılar segmenti boyunca karada yaklaşık 4 km.lik sağ yönlü doğrultu atımlı yüzey deformasyonları gelişmiştir (Şekil 2, Emre vd., 2005b; Emre ve Özalp, 2011).

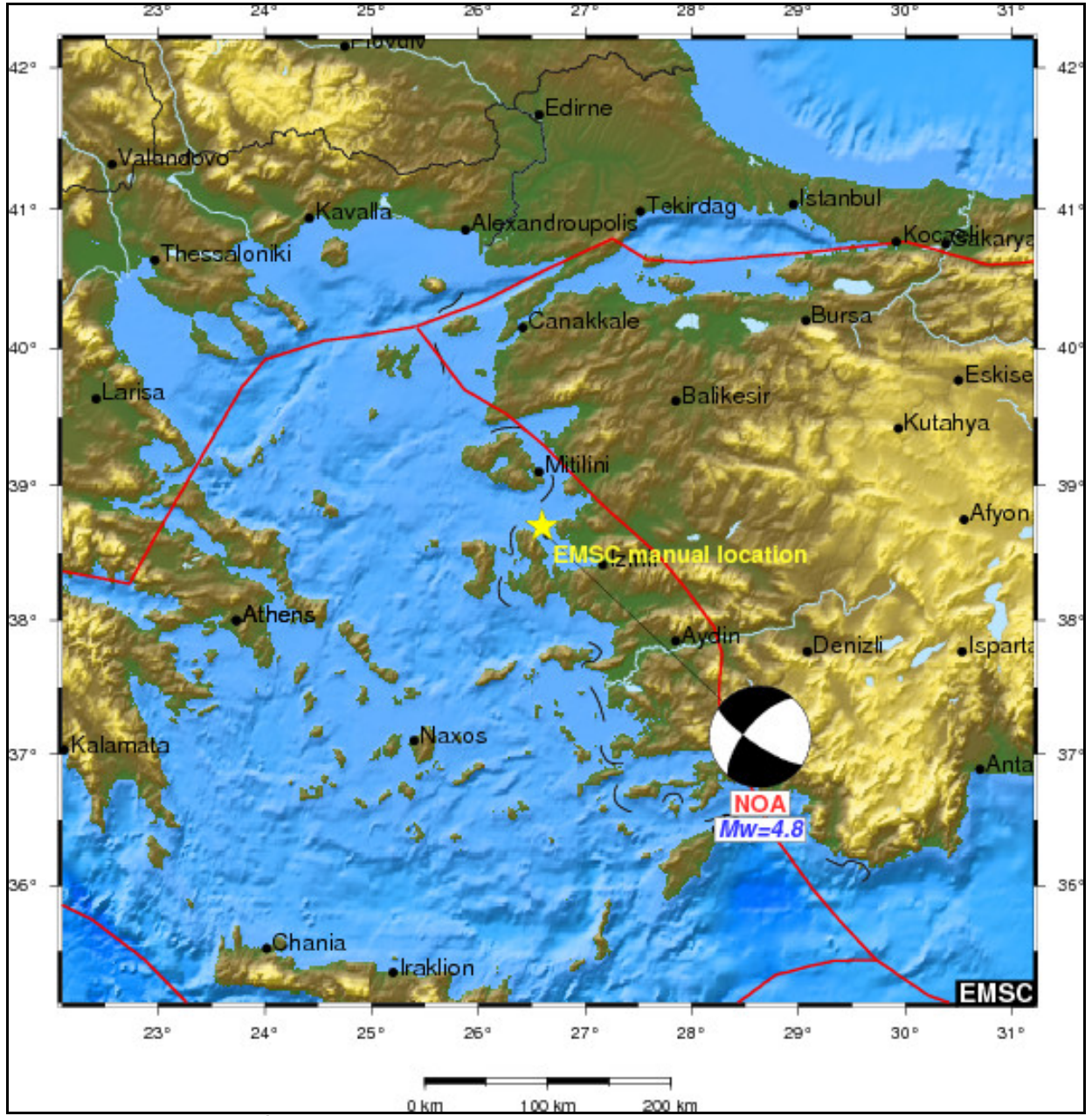
1 Mayıs 2012 depreminin dış merkez lokasyonu İzmir körfezinin KB ucuna rastlar. Bu alan Gülbahçe fay zonunun kuzey ucuna karşılık gelmektedir. Episantral alanda Gülbahçe fay zonu zonal bir yapı sergiler. Artçı depremler ve bunlardan en büyük olan 2 Mayıs 2012 tarihinde meydana gelen M: 4,4 büyüklüğündeki iki depremin de dışmerkezi aynı fay zonuna rastlar. Yapılan hızlı fay düzlemi çözümleri depremin doğrultu atımlı faylanma mekanizması içinde geliştiğini açıklamaktadır (Şekil 4). Bu nedenle 01 Mayıs 2012 İzmir Körfezi depreminin MTA Genel Müdürlüğünün 1:250.000 ölçekli diri fay haritasında (Emre ve Özalp, 2011) gösterilen Gülbahçe fay zonunun kuzey segmentinden kaynaklandığı söylenebilmektedir.



Şekil 2. İzmir ve dolayının diri fay haritası (Emre vd., 2005a) ve son yüzyılda bölgede meydana gelmiş bazı depremlerin odak mekanizması çözümleri (McKenzie, 1972; Kocaefe ve Ataman, 1976; Drakopoulos ve Delibasis, 1982; Kalafat, 1995; Türkelli ve diğerleri, 1995; USGS).



Şekil 3. İzmir, Aliğa, Karaburun, Alaçatı, Doğanbey ve Kuşadası dolayındaki sualtı faylarının genel görünümü (Ocakoğlu vd., 2005).



Şekil 4. 01 Mayıs 2012 İzmir Körfezi Depremi'nin önerilen lokasyonu ve hızlı fay düzlemi çözümü (Kaynak: <http://www.emsc-csem.org/Images/EVID/26/264/264581/264581.MT.jpg>; EMSC: European-Mediterranean Seismological Centre).

Deđinilen Belgeler

- DDB (AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı): <http://www.deprem.gov.tr/sarbis/Shared/Default.aspx>
- Drakopoulos, J. ve Delibasis, N., 1982, The focal mechanism of earthquakes in the major area of Greece for the period 1947–1981. Seismol. Lab. Univ. Athens Publ. 2, 1–72.
- Emre. Ö. ve Özalp, S., 2011, 1:250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Serisi, Urla (NJ 35-6) Paftası. Seri No: 5, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara-Türkiye.
- Emre, Ö., Özalp, S., Dođan, A., Özaksoy, V., Yıldırım, C. ve Göktaş, F., 2005a, İzmir yakın çevresinin diri fayları ve deprem potansiyelleri. MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, Rapor No: 10754, 80 s., Ankara.
- Emre, Ö., Dođan, A., Özalp, S. ve Yıldırım, C., 2005b, 17 Ekim 2005 Sığacık (İzmir) Depremleri Ön Deđerlendirme Raporu. MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı, Rapor No: 10756, 6 s., Ankara.
- EMSC (European-Mediterranean Seismological Centre): <http://www.emsc-csem.org/>
- Kalafat, D., 1995, Anadolu'nun tektonik yapılarının deprem mekanizmaları açısından irdelenmesi. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kocaefe, S. ve Ataman, G., 1976, Actual tectonics of the western Anatolia. Yerbilimleri 9, 149–162.
- KRDAE (B.Ü. Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü): <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/>
- McKenzie, D.P., 1972. Active tectonics of Mediterranean region. Geophys. J. R. Astron. Soc. 30, 109– 185.
- Ocakoğlu, N., Demirbađ, E. ve Kuşçu, İ., 2005, Neotectonic structures in İzmir Gulf and surrounding regions (western Turkey): Evidences of strike-slip faulting with compression in the Aegean extensional regime. Marine Geology, 219, 155–171.
- Türkelli, N., Kalafat, D. ve Gündođdu, O., 1995, 6 Kasım 1992 İzmir (Dođanbeyli) depremi saha gözlemleri ve odak mekanizma çözümü. Jeofizik, 9, 10, 343-348.
- USGS (United States Geological Survey): <http://earthquake.usgs.gov/>