



Boğaziçi Üniversitesi



Kandilli Rasathanesi Ve Deprem Araştırma Enstitüsü

ULUSAL DEPREM İZLEME MERKEZİ

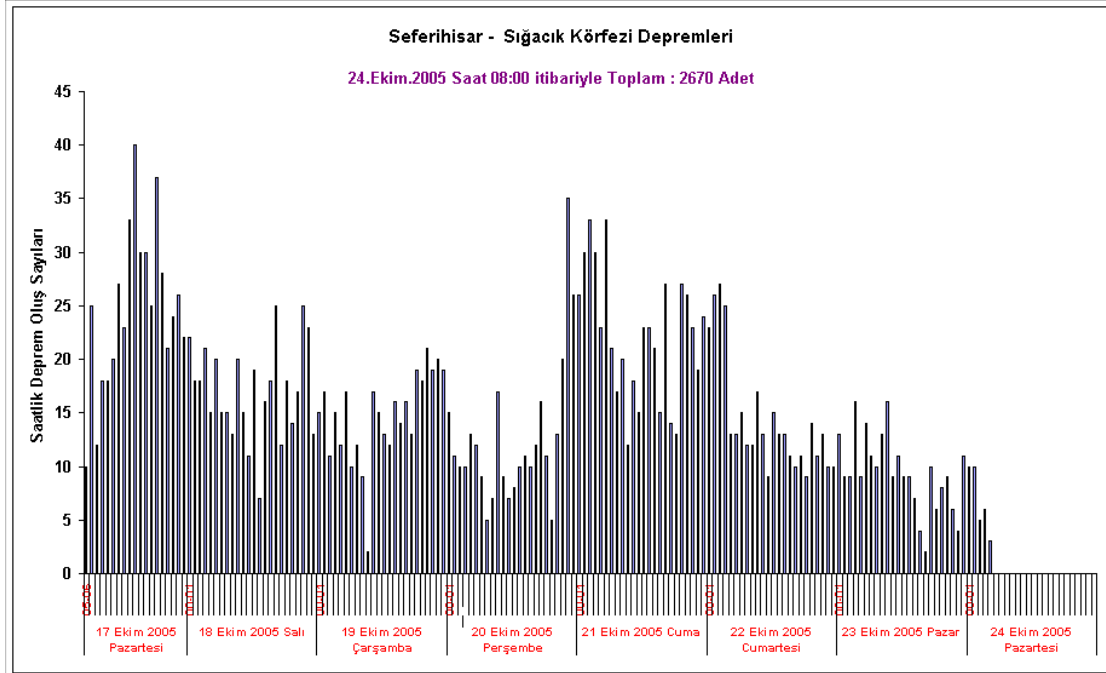


17 -21 Ekim 2005
SIĞACIK KÖRFEZİ-
SEFERİHİSAR (İZMİR)
DEPREMLERİ
Ön Değerlendirme Raporu

21 Ekim 2005

17 -21 EKİM 2005 SIĞACIK KÖRFEZİ-SEFERİHİSAR (İZMİR) DEPREMLERİ

Bölgede 17 Ekim 2005 tarihinde yerel saat ile 08:45'de büyüklüğü $M=5.7$ olan depremle başlayan etkinlik aynı gün saat 12:46 'da büyüklüğü $M=5.9$ ile devam etmiş ve bu zaman diliminde yüzlerce hafif ve çok hafif şiddette depremler meydana gelmiştir. Depremlerin dış merkezi Sığacık Körfezi olup kara ile denizin birleştiği bölge, depremlerin dışmerkezi olarak tespit edilmiştir. Depremler Seferihisar ilçesi ve Uzunkuyu ilçesine hemen hemen aynı mesafededir, ve dış merkezlere en yakın ve en büyük yerleşim yeri Seferihisar ilçesidir. Depremlerin Seferihisar ilçesine olan uzaklığı ortalama 27 km. civarındadır. Dış merkezin İzmir iline yakın olmasından dolayı özellikle İzmir ve ilçeleri, Manisa, Aydın, Balıkesir ve Ege Adalarında hissedilmiştir. 17 Ekim Depremlerinde can kaybı olmamakla birlikte, özellikle Seferihisar ve Urla'da bazı kötü yapılarda kısmen hasara neden olmuştur. 21 Ekim günü saat 00:40'da büyüklüğü $M=5.9$ olan bir deprem daha olmuştur. Depremin gece olması, özellikle İzmir ve çevresinde kuvvetli bir şekilde hissedilmesi halkın paniğe ve korkuya kapılmasına neden olmuş, bu ise birçok vatandaşımızın yaralanmasına sebep olmuştur. Bugün itibarı ile (24/10/2005 saat 08:00) bölgede toplam 2670 adet deprem meydana gelmiştir.



BÖLGENİN DEPREMSELLİĞİ ve TEKTONİK KARAKTERİ

Bölge depremsellik açısından oldukça yoğun bir yöremizdir ve Batı Anadolu ve Ege'nin genel tektonik rejimi içinde değerlendirilir. Özellikle Seferihisar-Sığacık Körfezleri, Urla, Karaburun Açıkları ve Sakız Adası civarı yoğun deprem etkinliği ile dikkat çekmektedir. Ancak bölgede bulunan faylar genel anlamda büyüklükleri $M=5.5-6.0$ arasında depremler üretirler. Özellikle Karaburun Civarındaki depremlerde deprem oluş düzeni **DEPREM DİZİLERİ** şeklinde meydana gelmektedir.



17 Ekim 2005 Depremlerinin olduğu bölgede genel karakteri KKD-GGB ve KB-GD gidişli eğim atım bileşeni olan doğrultu atımlı faylar mevcuttur. Fayların genel karakteri eğim atım bileşenlerinin olmasıdır. Bölgenin yakın tarihinde de benzer büyüklükte depremler bulunmaktadır. Bunlara aşağıdaki depremleri verebiliriz.

Bölgedeki Örnek Deprem Dizileri

Sakız-Karaburun-Ege Denizi Depremleri

6 Mayıs 1984 tarihinde başlayan deprem dizisi bölgede Haziran sonuna kadar etkili olmuştur. Önce büyüklüğü $M_b=5.0$ olan deprem Sakız Adası, İzmir, Midilli ve Çevresinde etkili olmuştur. 17 Haziran'da olan deprem ($M_b=5.0$), yine Sakız Adası'nda, Sisam'da, Midilli, Edremit Körfezi ve İzmir'de etkili olmuştur. 26 Haziran'da ise büyüklüğü $M_b=4.9$ olan deprem meydana gelmiştir ve deprem etkinliği bir süre daha devam etmiştir (Kalafat ve diğ., 2000).

Ege Denizi - Karaburun Depremleri

12 Kasım 1992 Ege-Karaburun'da ($M_b=4.4$) olan deprem Midilli, Sakız Adası, Karaburun, İzmir ve civarında etkili olmuştur. Bölgede büyüklüğü $M=4.1-4.5$ arası 6 deprem meydana gelmiştir. Etkinlik Aralık Ayna kadar yoğun olarak devam etmiştir.

Ege Denizi - Karaburun Depremleri

24 Mayıs 1994 tarihinde $M_b=5.0$ büyüklüğünde başlayan deprem dizisi aynı gün $M_b=5.0$ ve $M_b=4.8$ olan 2 depremle devam etmiştir. Deprem aktivitesi Ağustos ayına kadar devam etmiştir.

Sakız Adası Açıkları-Ege Denizi

14 Kasım 1997 tarihinde meydana gelen deprem ($M=5.8$) özellikle İzmir'de, Edremit, Burhaniye, Akçay, Ayvalık, tüm Ege ve Marmara bölgesinde etkili olmuştur. Depremden hemen sonra yoğun artçı aktivite meydana gelmiştir (Kalafat ve diğ., 2000).

Bölgedeki Son Yüzyıldaki Önemli Depremler

2 Mayıs 1953 Karaburun Depremi ($M_s=5.6$)

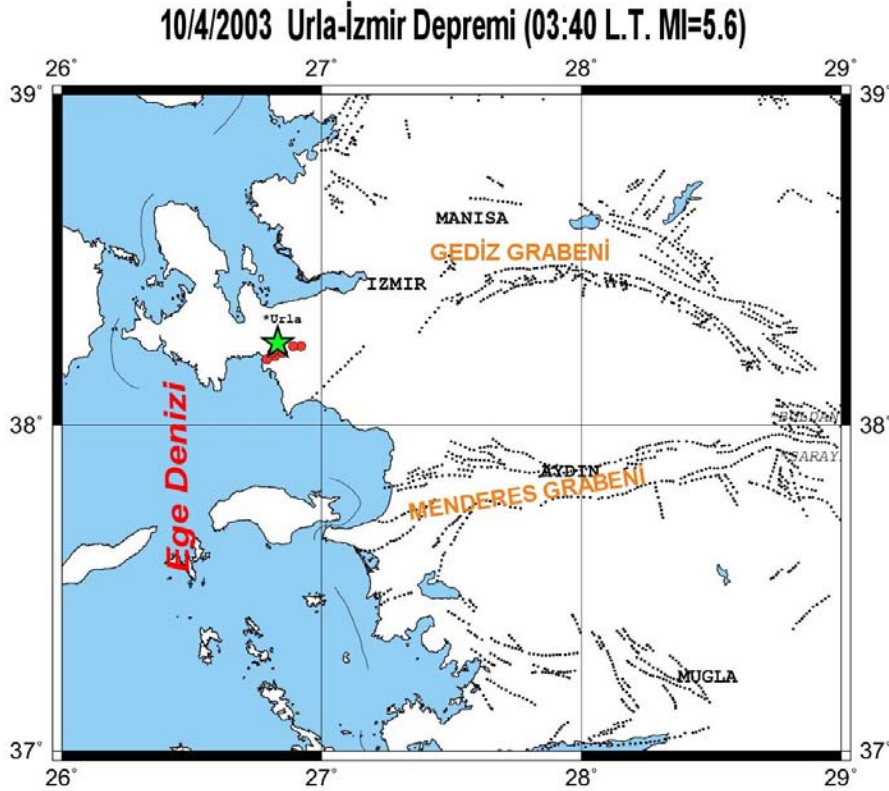
16 Aralık 1977 İzmir Depremi ($M=5.3$)

14 Haziran 1979 Karaburun Depremi ($M_s=5.7$)

6 Kasım 1992 Seferihisar Körfezi Depremi ($M_s=6.0$)

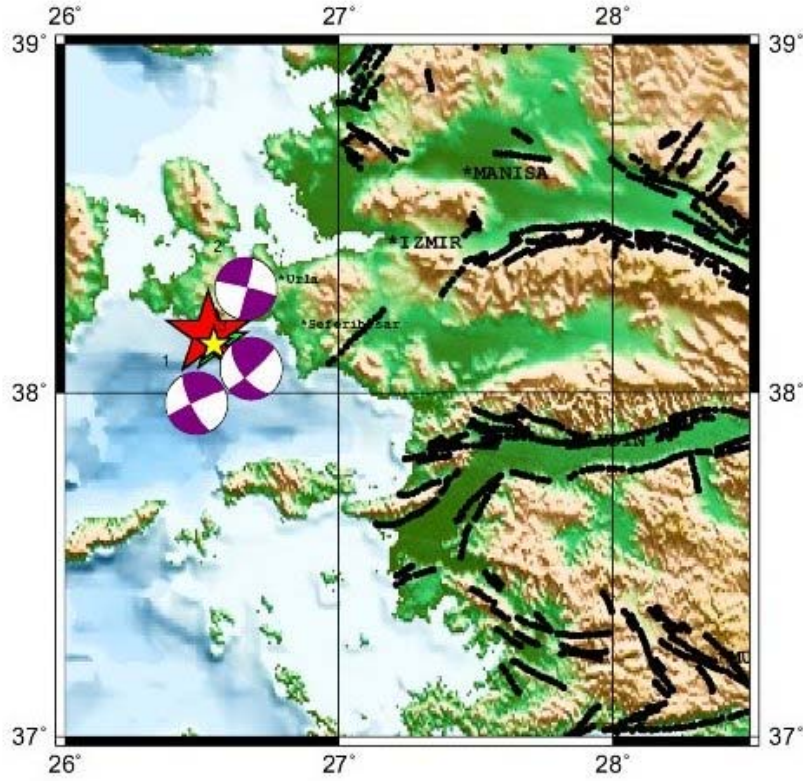
14 Kasım 1997 Sakız Adası Açıkları-Ege Denizi Depremi ($M=5.8$)

10 Nisan 2003 Urla-İzmir Depremi ($M_w=5.8$)



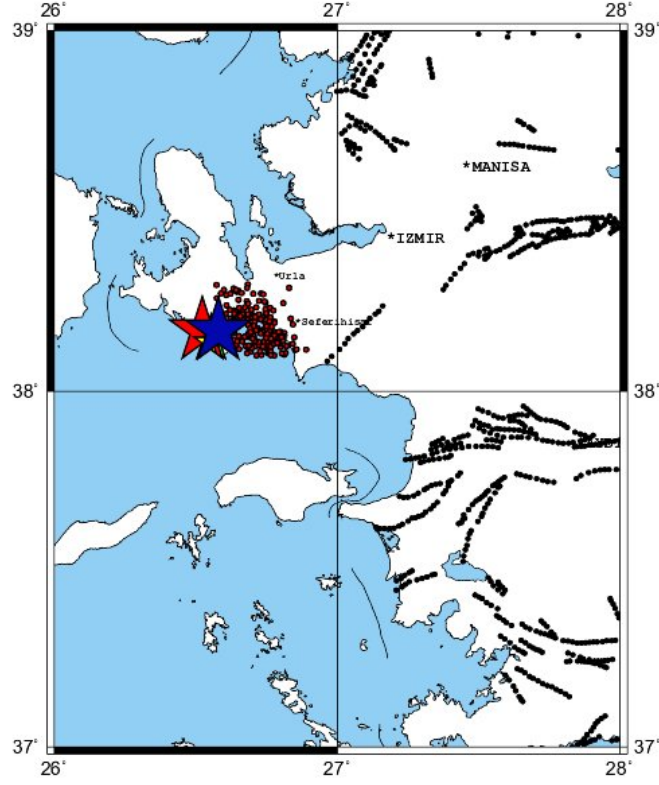
Büyüklikleri $M=5.7-5.9$ olan her 3 depremin faylanma mekanizmaları bölgede genel anlamda eğim atım bileşeni olan doğrultu atımlı faylanma karakteri vermektedir. Aşağıda Moment Tensor Çözüm Tekniği ile hesaplanmış deprem fay mekanizmaları verilmektedir.

17-21 Ekim 2005 Sığacık Körfezi-Seferihisar (İZMİR) Depremleri Faylanma Mekanizması Çözümleri



Bölgede görülen deprem etkinliği Deprem Dizileri biçiminde sürmektedir. Deprem dizileri genellikle içlerinde birçok diri fay parçası barındıran fay zonlarında görülen bir deprem oluş düzenidir ve ülkemizde son yıllarda değişik yörelerde bu tür deprem oluş düzenleri görülmektedir. Bunlara 31 Temmuz 2005 Bala (Ankara) Deprem Dizilerini ve yakın tarihteki Gökova (Muğla), Aşkale-Kandilli (Erzurum) ve Doğubayazıt (Ağrı) Deprem Dizilerini verilebilir. Deprem dizileri bu tür fay zonlarında günlerce hatta aylarca sürebilir.

Sığacık Körfezi-Seferihisar (İZMİR) Depremlerinin Artçılarının Dağılımı



Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Ulusal Deprem İzleme Merkezi tarafından bölgede ilksel çözümü yapılan depremlerin istatistik bilgileri ekte verilmiştir.

SEFERİHİSAR DEPREMLERİNİN İSTATİSTİKSEL DAĞILIMI

24.10.2005 saat 11:30 itibariyle çözümü yapılan depremler

| M | Adet |
|-----------|-------------|
| 5.0 - 5.9 | 4 |
| 4.0 - 4.9 | 18 |
| 3.0 - 3.9 | 366 |
| 2.4 - 2.9 | 292 |

| | | |
|---------------|------------|-------------|
| Toplam | 680 | Adet |
|---------------|------------|-------------|