

AYLIK DEPREM RAPORU

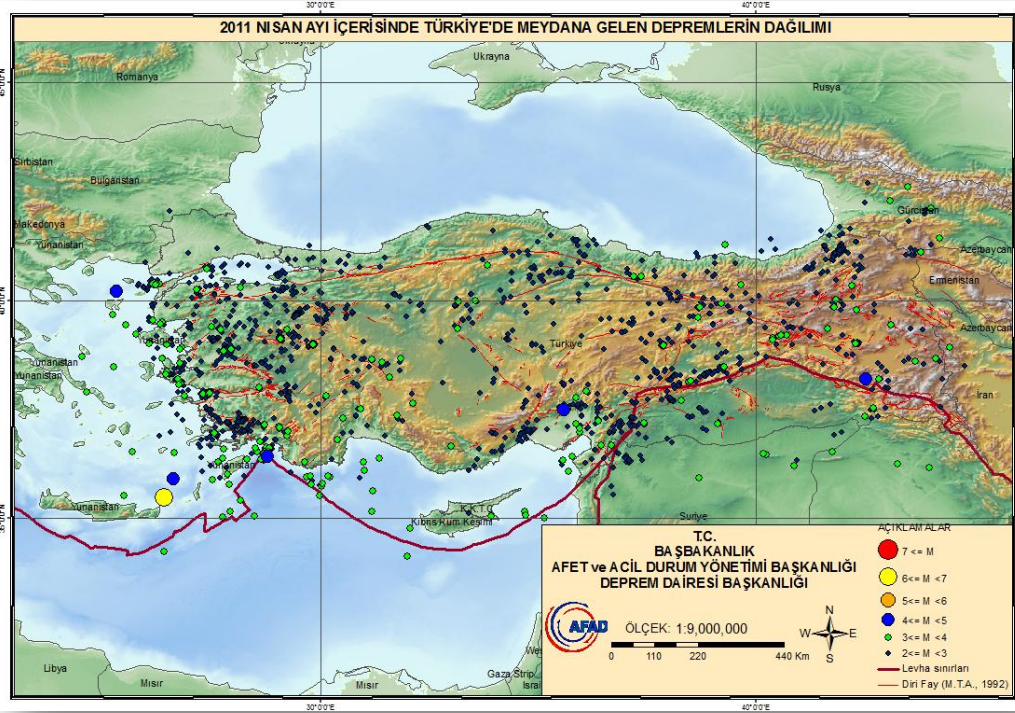
Nisan 2011

İÇİNDEKİLER

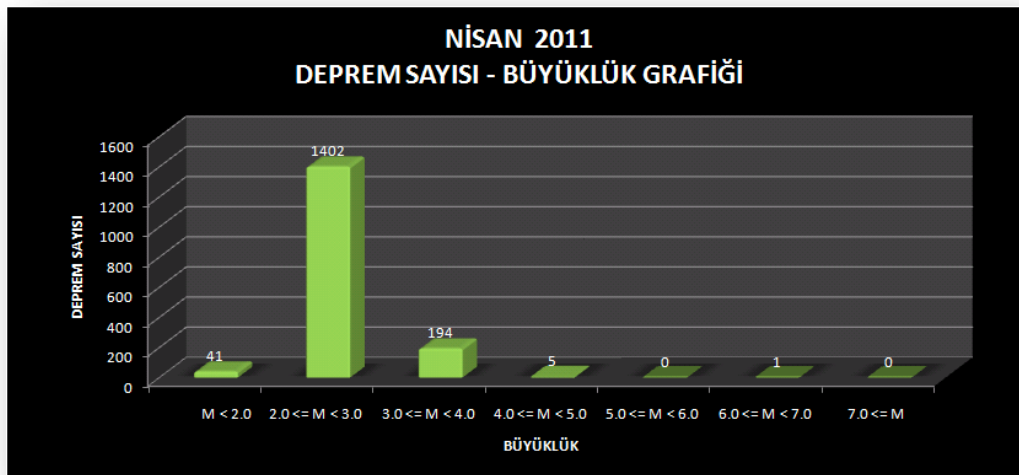
1.	2011 NİSAN AYINDA TÜRKİYE'DE ÖNE ÇIKAN DEPREM ETKİNLİKLERİ.....	1
2.	23 NİSAN 2011 ADANA – KOZAN DEPREMLERİ (ML: 4.1).....	2
3.	30 NİSAN 2011 BİTLİS – HİZAN DEPREMİ (ML:4.5).....	5
4.	2011 NİSAN AYINDA DÜNYA'DA ÖNE ÇIKAN DEPREM ETKİNLİKLERİ	8

1. 2011 NİSAN AYINDA TÜRKİYE'DE ÖNE ÇIKAN DEPREM ETKİNLİKLERİ

2011 Nisan ayı içerisinde toplam 1643 adet deprem meydana gelmiştir (Şekil 1.1-1.2). Nisan ayı içerisinde meydana gelen 4 ve üzeri olan depremlerin listesi Tablo 1.1'de verilmiştir.



Şekil 1.1 2011 Nisan ayında Türkiye'de meydana gelen depremlerin dağılımı



Şekil 1.2 2011 Nisan ayında meydana gelen depremlerin Deprem Sayısı-Büyükölük Grafiğı

Tablo 1.1 2011 Nisan ayı içerisinde meydana gelen $M \geq 4.0$ olan depremler

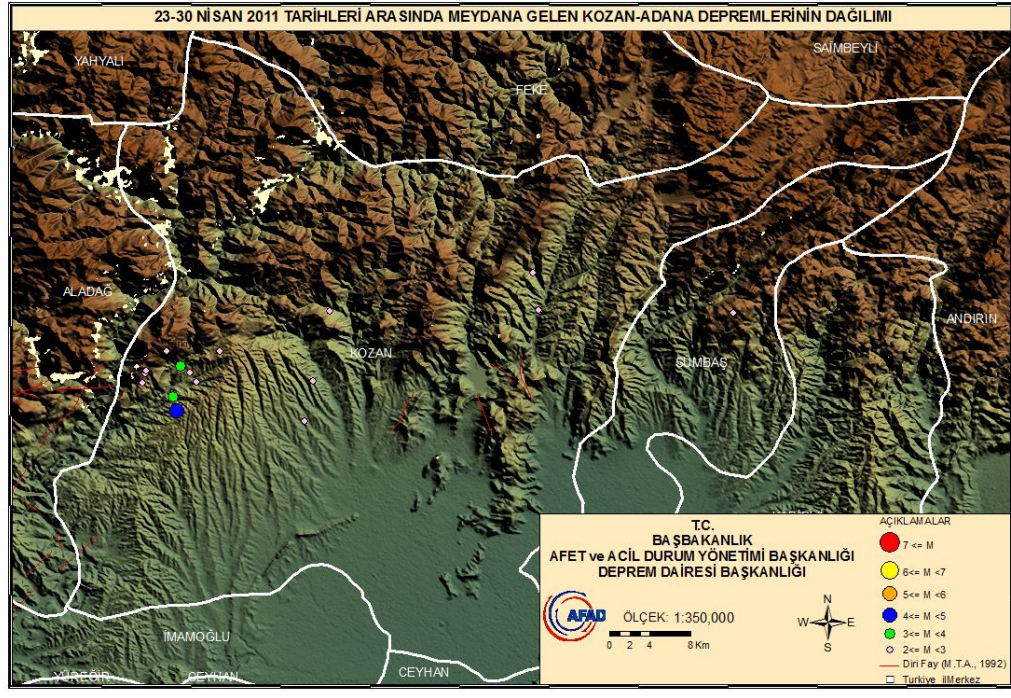
Zaman	Enlem (K)	Boylam (D)	Büyüklik	Yer
01/04/2011 13:45	35.896	26.6068	4	ONIKI ADALAR AÇIKLARI
01/04/2011 13:29	35.4819	26.4011	6.2	EGE DENIZI
03/04/2011 23:42	36.4203	28.7708	4	AKDENİZ-DOĞU BAŞENİ
22/04/2011 07:50	40.1975	25.3033	4	EGE DENIZI
23/04/2011 05:22	37.4867	35.5765	4.1	ADANA-KOZAN-
30/04/2011 15:26	38.1832	42.5258	4.5	BITLİS-HIZAN-

2. 23 NİSAN 2011 ADANA – KOZAN DEPREMLERİ (MI: 4.1)

23 Nisan 2011 günü, saat 08:22 (TS)'de MI: 4.1 büyüklüğünde Adana – Kozan merkezli orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Depremin dışmerkez koordinatları 37.4867 K – 35.5765 D, odak derinliği 29.80 km. olarak belirlenmiştir. Depremi takip eden hafta boyunca büyüklükleri 2.0 – 3.2 arasında değişen olan 19 adet deprem meydana gelmiştir (Tablo 2.1). Nisan ayı içerisinde Adana ili ve civarında meydana gelen depremlerin dağılımı Şekil 2.1'de gösterilmiştir. MI: 4.1 büyüklüğündeki depremin odak mekanizması çözümü Tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.1 23-30 Nisan 2011 tarihlerinde meydana gelen Adana - Kozan depremleri

Tarih (GMT)	Enlem (K)	Boylam (D)	Büyüklik	Yer
30.04.2011 02:51	37.5123	35.5938	2.7	ADANA KOZAN
28.04.2011 23:14	37.5222	35.5493	2	ADANA KOZAN
27.04.2011 02:27	37.6102	35.895	2.7	ADANA KOZAN
27.04.2011 02:17	37.577	35.8997	2.5	ADANA KOZAN
27.04.2011 02:15	37.5758	35.9008	2.4	ADANA KOZAN
25.04.2011 15:24	37.5757	35.7135	2.6	ADANA KOZAN
24.04.2011 20:47	37.4773	35.6907	2.4	ADANA KOZAN
24.04.2011 15:49	37.5198	35.5482	2.2	ADANA KOZAN
24.04.2011 12:08	37.54	35.5678	2.4	ADANA KOZAN
24.04.2011 11:32	37.5263	35.5803	3	ADANA KOZAN
24.04.2011 01:30	37.5135	35.6983	2.2	ADANA KOZAN
23.04.2011 11:53	37.5397	35.6152	2.8	ADANA KOZAN
23.04.2011 10:13	37.5118	35.5462	2.9	ADANA KOZAN
23.04.2011 07:55	37.5207	35.588	2.8	ADANA KOZAN
23.04.2011 05:31	37.4995	35.5735	3	ADANA KOZAN
23.04.2011 05:22	37.4867	35.5765	4.1	ADANA KOZAN

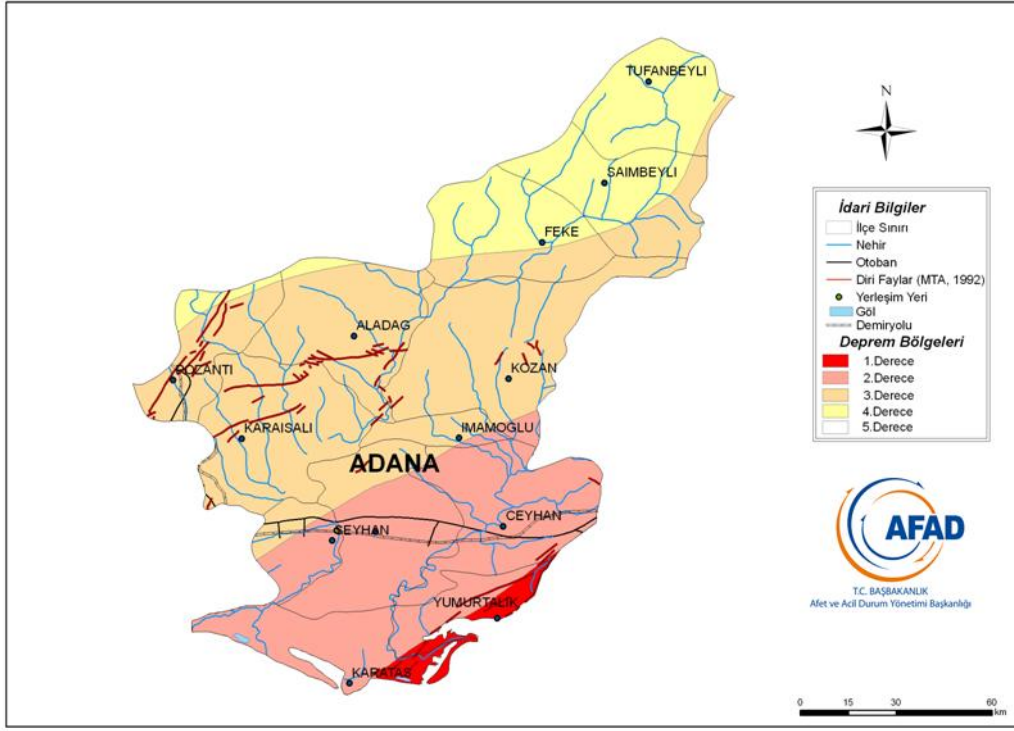


Şekil 2.1 23-30 Nisan 2011 tarihleri arasında Adana ve civarında meydana gelen depremlerin dağılımı

Tablo 2.2 23 Nisan 2011 de meydana gelen Ml:4.1 olan depremin odak mekanizması çözümü

Tarih	Saat (TS)	MI	Moment Tensor Yöntemi Odak Mekanizması	P dalgası ilk hareketine göre Odak Mekanizması
23.04.2011	08:22	4.1	<p>Mv : 3.9 DC% : 69.4 CLVD% : 30.6 Variance red.: 0.3568 % 35.68</p> <p>Strike Dip Rake 173 75 174</p> <p>Strike Dip Rake 265 84 15</p>	<p>Strike1: 295 Dip1: 53 Rake1: 17 Strike2: 194 Dip2: 76 Rake2: 142</p>

Adana il merkezi 2. derecede tehlikeli deprem bölgesindedir (Şekil 2.2). Bölgedeki faylar Doğu Anadolu Fayı'na paralel GB-KD yönünde gelişmiştir. Tarihsel dönemlerde yıkıcı depremlere maruz kalan ilde son yüzyılda meydana gelen 1945 M= 6.0, 1952 M= 5.5, 1967 M= 5.3 ve 1998 M= 5.9 depremleri hasar ve can kaybı meydana getirmiştir.

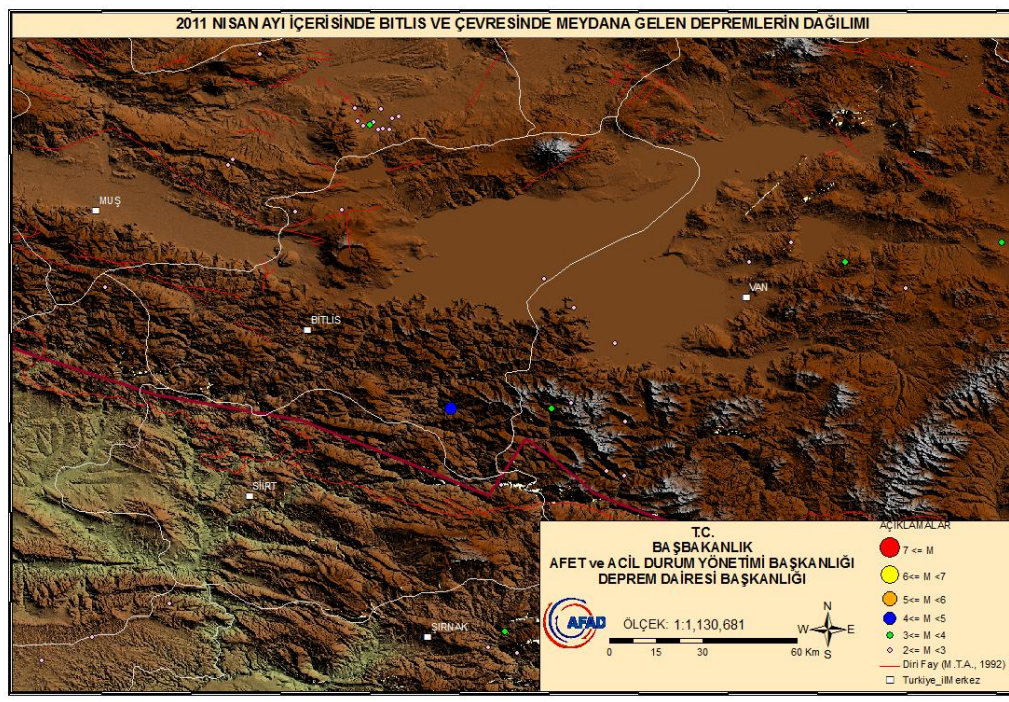


Şekil 2.2 Adana ilinin Deprem Bölgeleri Haritası'ndaki konumu

Depremlerin meydana geldiği bölgeye en yakın fay sistemi Kozan fayı olup Kozan ilçesinin güneyinden başlayarak, İmamoğlu'nun kuzeyinden DKD – BGB doğrultusunda Mersin'e doğru devam etmektedir (Kozlu,1996).

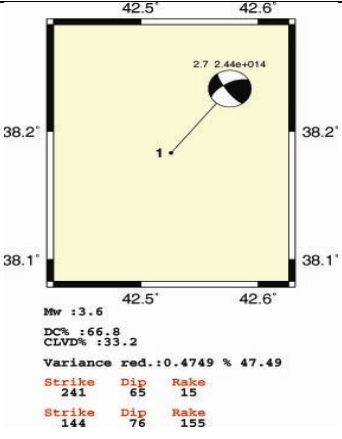
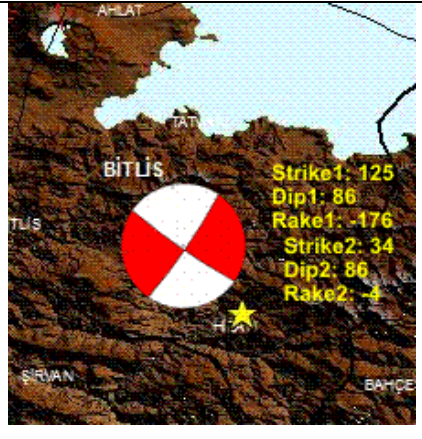
3. 30 NİSAN 2011 BİTLİS – HİZAN DEPREMİ (M_L:4.5)

30 Nisan 2011 günü, saat 18:26 (TS)'de M_L: 4.5 büyüklüğünde Bitlis-Hizan merkezli orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Depremın dışmerkez koordinatları 38.1832 K – 42.5258 D, odak derinliği 5 km. olarak belirlenmiştir. Nisan ayı içerisinde Bitlis ili ve civarında meydana gelen depremlerin dağılımı Şekil 3.1'de gösterilmiştir. M_L:4.5 büyüklüğündeki depremin odak mekanizması çözümü Tablo 3.1'de verilmiştir.

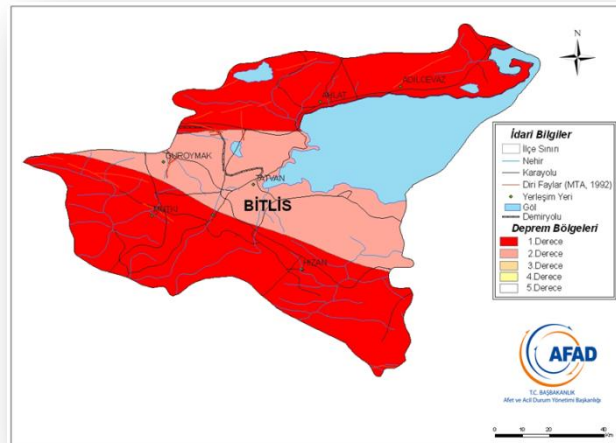


Şekil 3.1 2011 Nisan ayında Bitlis ve civarında meydana gelen depremlerin dağılımı

Tablo 3.1 30 Nisan 2011 de meydana gelen Ml:4.5 olan depremin odak mekanizması çözümü

Tarih	Saat (TS)	MI	Moment Tensor Yöntemi Odak Mekanizması	P dalgası ilk hareketine göre Odak Mekanizması									
30.04.2011	18:26	4.5	 <p>Mw : 3.6 DC% : 66.8 CLVD% : 33.2 Variance red.: 0.4749 % 47.49</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Strike</th> <th>Dip</th> <th>Rake</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>241</td> <td>65</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>76</td> <td>155</td> </tr> </tbody> </table>	Strike	Dip	Rake	241	65	15	144	76	155	 <p>Strike1: 125 Dip1: 86 Rake1: -176 Strike2: 34 Dip2: 86 Rake2: -4</p>
Strike	Dip	Rake											
241	65	15											
144	76	155											

Bitlis il merkezi 1. derecede tehlikeli deprem bölgesinde olup tarihsel dönemde yıkıcı depremlerin etkisinde kalmıştır (Şekil 3.2). Son yüzyılda Bitlis ilinde 1907 M= 5.0 - 5.1 depremleri meydana gelmiştir. Bölgede büyük depremler üretecek fay sistemleri bulunmaktadır. 30 Nisan 2011 depremine en yakın fay sistemleri Kavakbaşı fayı ve Bitlis-Zagros Bindirme ve Kıvrımlı Kuşağı'dır. Kavakbaşı Fay'ı Bitlis'in KB'sında, Kavakbaşı ile Muş'un batısında Murat nehri arasında uzanan yaklaşık 55 km uzunlukta K75-85B gidişli fay olarak tanımlanmıştır (Göncüoğlu ve Turhan 1985, Şaroğlu vd. 1987). Bitlis bindirme kuşağı ise Maraş ve Adıyaman civarından başlar, Doğu Toros dağlarının güney eteklerini izleyerek doğu-batı doğrultusunda Çüngüş-Ergani-Lice-Kulp-Sason-Kozluk ve Pervari'den geçerek İran'da Zagros kuşağına birleşir.



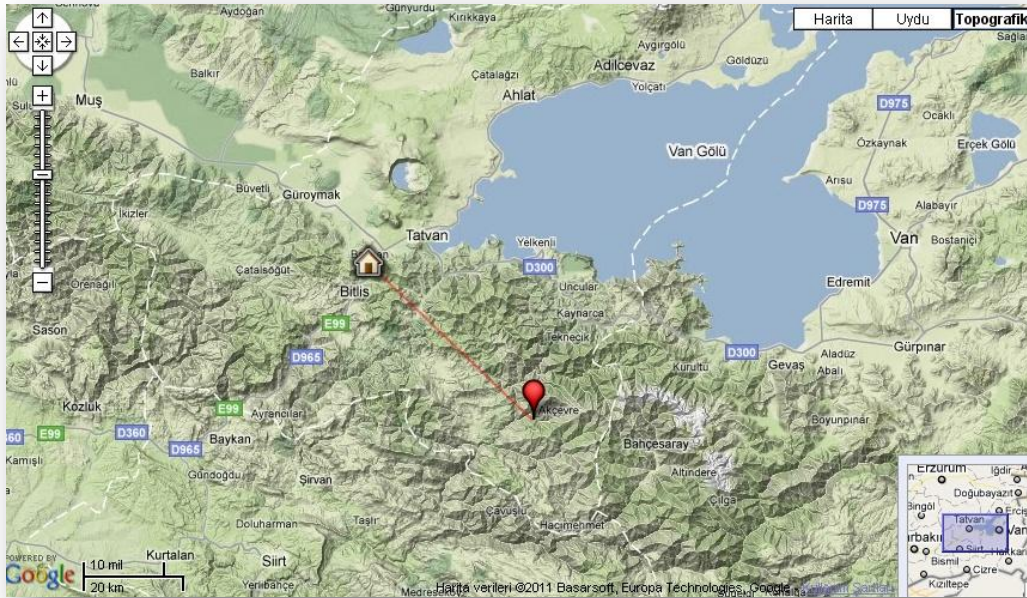
Şekil 3.2 Bitlis ilinin Deprem Bölgeleri Haritası'ndaki konumu

Deprem İvme Değerleri

Deprem dış merkezine en yakın bölgelerde kaydedilen ivme değerleri Tablo 3.2'de ve harita üzerinde verilmiştir (Şekil 3.3). Bu depreme ait en yüksek ivme değeri Ulusal Kuvvetli Yer Hareketi Gözlem İstasyonları'ndan Bitlis ili Merkez ilçesinde DB yönünde 9.6 gal olarak ölçülmüştür.

Tablo 3.2 30 Nisan 2011 Bitlis-Hizan depreminin ivme değerleri

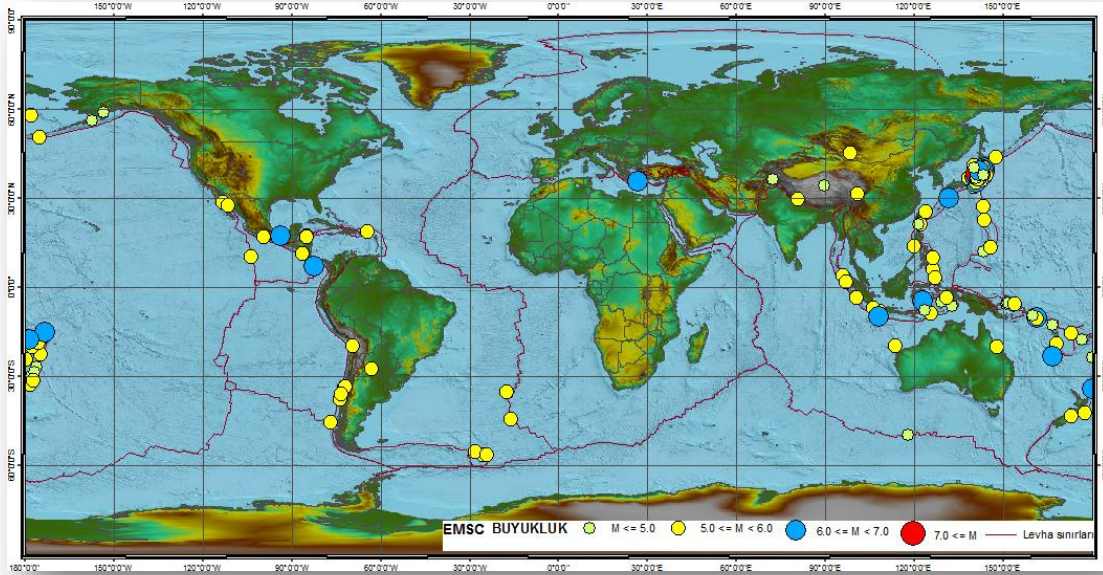
Sıra No	İstasyon		Cihaz Türü	KG (gal)	DB (gal)	Düşey (gal)	İstasyonun Deprem Merkez Üssüne Uzaklığı (km)
	il	ilçe					
1	BİTLİS	MERKEZ	CMG-5TD	6.1	9.6	2.5	45



Şekil 3.3 İvme kayıt istasyonlarının depremin dış merkezine göre dağılımı

4. 2011 NISAN AYINDA DÜNYA'DA ÖNE ÇIKAN DEPREM ETKİNLİKLERİ

2011 Nisan ayı içerisinde Dünya'da büyüklüğü 5 ve üzeri olan toplam 197 deprem meydana gelmiştir (Şekil 4.1). Bu depremlerden büyüklükleri 6 ve üzeri olanlar Tablo 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1 2011 Nisan ayında Dünya'da meydana gelen $M \geq 5.0$ olan depremlerin dağılımı

Tablo 4.1 2011 Nisan ayında Dünya'da meydana gelen $M \geq 6.0$ olan depremler (EMSC)

ZAMAN (UTC)	ENLEM	N/S	BOYLAM	E/W	DERİNLİK (km)	BUYUKLUK	YER
01/04/2011 11:57:53	39.38	N	141.93	E	35	6.0	EASTERN HONSHU, JAPAN
01/04/2011 13:29:11	35.54	N	26.63	E	60	6.0	CRETE, GREECE
03/04/2011 14:07:08	17.60	S	178.58	W	532	6.5	FIJI REGION
03/04/2011 20:06:40	9.85	S	107.77	E	10	6.8	SOUTH OF JAVA, INDONESIA
07/04/2011 13:11:24	17.48	N	93.97	W	165	6.5	VERACRUZ, MEXICO
07/04/2011 14:32:44	38.29	N	141.63	E	50	7.1	NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
09/04/2011 12:57:50	30.02	N	131.76	E	30	6.0	KYUSHU, JAPAN
11/04/2011 08:16:14	37.00	N	140.45	E	20	6.7	EASTERN HONSHU, JAPAN
11/04/2011 23:08:15	35.39	N	140.72	E	5	6.4	NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
12/04/2011 05:07:41	37.12	N	140.38	E	10	6.0	EASTERN HONSHU, JAPAN
13/04/2011 19:57:25	39.66	N	143.31	E	20	6.1	OFF EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
15/04/2011 02:06:27	15.28	S	173.19	W	10	6.0	TONGA
18/04/2011 13:03:00	34.40	S	179.98	E	60	6.6	SOUTH OF KERMADEC ISLANDS
21/04/2011 01:54:41	40.32	N	143.65	E	10	6.0	OFF EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
21/04/2011 13:36:59	35.62	N	140.35	E	10	6.2	NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
23/04/2011 04:16:31	23.40	S	166.68	E	72	6.7	NEW CALEDONIA
23/04/2011 04:16:57	10.35	S	161.23	E	100	6.9	SOLOMON ISLANDS
23/04/2011 10:12:48	39.19	N	142.83	E	40	6.0	NEAR EAST COAST OF HONSHU, JAPAN
24/04/2011 23:07:51	4.58	S	122.80	E	10	6.2	SULAWESI, INDONESIA
30/04/2011 08:19:17	7.17	N	82.41	W	2	6.1	SOUTH OF PANAMA

KAYNAKLAR

- Göncüoğlu, M. C., Turhan, N., 1985. Bitlis Metamorfik kuşağı orta bölümünün temel jeolojisi.M.T.A. Raporu, Rapor No:7707,Ankara. 225.
- KOZLU H., 1996. Dogu Akdeniz Bölgesinde Yer Alan Neojen (İskenderun, Misis-Andırın) Tektono-Stratigrafi Birimleri ve Bunların Tektonik Gelişimi. (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enst., 240 sy.Şaroğlu, F., Emre, Ö. and Boray, A. 1987. Türkiye'nin diri fayları ve depremselliği. MTA, Rapor No: 8174
- Şaroğlu F., Emre Ö. ve Kuşçu İ. (1992). Türkiye Diri Fay Haritası, 1:1,000,000 ölçekli, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- TC. Başbakanlık AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı (DDA). <http://www.deprem.gov.tr/>
- <http://neic.usgs.gov/neis/qed/>

Tarihsel depremlerin kaynakları;

Kod Kaynak

- 1 Shebalin,N.V., Karnik,V.,Hardzievski,D.(1974) Catalogue of Earthquakes UNESCO,Skopje,Yugoslavia
- Maravelakis,M.J.(1941)Beitrage zur Kentnis der Erdbebenesgeschichte von Griechenland und den Nachbarlandernauf Grund der Erinnerungen.Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in jena
- 10
- 11 Pınar,N.,Lahn,E.(1952)Türkiye Depremleri İzahlı Kataloğu.T.C.Bayındırlık Bak.Yapı ve İmar İş.Reis.Y.Seri 6,Sayı 36
- 12 İncicyan,P.G.(1976)Onsekizinci Asırda İstanbul.İst.Fetih Cemiyeti Ens.Yayın No.43,Baha Matbaası,İstanbul
- 13 Arıncı,R.(1945)Arzda ve Yurdumuzda Zelzele Bölgeleri.Çorumlu Mecmuası,Çorum Halkevi Yayını,Yıl 4,Sayı 29,Çorum
- 14 Yücel.E.(1971)İstanbul Depremleri Hayat Tarih Mecmuası,Sayı 6,Temmuz 1971,Cilt 2,S.58-63
- 15 Muralt Cronologie Byzantine.Prof.Dr.H.Soysal Arşivi,İstanbul
- Andreasyan,H.(1970)Ermeni Kaynaklarından Derlenmiş Deprem Listesi.Yayımlanmamış, Prof.Dr.H.Soysal Arşivi,İstanbul.
- 16
- 17 Naima Tarihi Cilt 4,S.17-289,Cilt5, S.145-267
- 18 Akyol ,İ.H.(1938)Erzincan Zelzelesi ve Son Feyezanlar.Ülkü Halkevleri Dergisi,Cilt 11,Sayı64,Haziran 1938
- Ambraseys,N.N.(1975) Studies in Historical Seismicity and Tectonics.Geodynamics Today,Chap.2,The Royal Soc.,London.
- 19
- Calvi,V.S.(1941)Erdbebenkatalog der Turkei und Einiger Benaehbarter Gebiete.Yayımlanmamış,Rapor No.276,MTA Enstitüsü,1941,Ankara
- 2
- Öcal,N.(1968) Türkiyenin Sismisitesi ve Zelzele Coğrafyası , 1850-1960 Yılları İçin Zelzele Katoloğu Kandilli Rasathanesi Yayınları No:8, İstanbul
- 20
- Andreasyan, H. (1973) xiv VE xv. Yüzyil Türk Tarihine ait Ufak Kronolojiler, Kolofanlar . İst. Üni. Ede. Fak. Tarih Ens. Dergisi, Sayı 3, İstanbul
- 21
- 22 Topkapı Sarayı Kütüphanesi Revan Kitapları No:1101 , Varak 105/b , 72/b , İstanbul

- 23 Cezar, M. (1963) Türk Sanat Tarihi Araştırmaları ve İncelemeleri I. Güzel Sanatlar Akademisi, Türk Sanatı Tarihi Enstitü Yayınları No:1, S:327-414
- 24 Kömürcüyan,E:Ç: (19529 XVII. Asırda İstanbul Tarihi İstanbul Üni. Edebiyat Fak. Yayınları , No:506, İstanbul
- 25 Coşar, Ö.S. (1979) Fransanın İzmir Dosyası 19 Aralık 1979 tarihli Yeni Asır Gazetesi , İzmir
- 26 H. Saadettin Tarihi Cilt II El Yazması , İstanbul Üni. Kütüphanesi, İstanbul
- 27 Reşit Tarihi Cilt II s.122-213 El Yazması , İstanbul Üni. Kütüphanesi, İstanbul
- 28 İstanbul İl Yıllığı (1973) S. 6-230 , İstanbul Üni. Kütüphanesi, İstanbul
- 29 İstanbul İl Yıllığı (1973) S. 167-270 , İstanbul Üni. Kütüphanesi, İstanbul
- 3 Ambraseys,N.N.(1965)The Seismic History of Cyprus.Revue de l'Union Inter.de Secours No.3,35-48,Geneva
- 30 Mambury,E(1925)İstanbul Rehber-i Seyyahin.Tercüman Gazetesi Arşivi,İstanbul.
- 31 Zincirkıran,N.ve diğerleri(1968)Hürriyet Cep Ansiklopedisi.Hürriyet Gazetesi Yayınları,İstanbul.
- 32 Şemdanı Zade(1976)Fındıklı Süleyman Efendi Tarihİst.Üni.Ede.Fak.Yayını No.2088,Cilt1,S.176
- 33 Verrolot,M.P.(1856)Compt-rond.Tableau des tremblements de terre qui ont eulieu dans l'Empire Ottoman en 1855.Ac de Sei.Paris,Tome 42,p.93-293
- 34 Gökmenzade Hacı Çelebi(Sayyid Hüseyin Rıfat)İşaretnuma(El Yazması),Cebeci Semt Kütüph.No.1314,Ankara
- 35 Slaars M.B.F.(1932),Çev.Arapzade Cevdet İzmir Hakkında Tetkikat.İzmir ve Havalisi Asarı Atika Muhipleri Yayını ,Sayı6,Marifet Matbaası,İzmir.
- 36 Deprem Dosyası Cumhuriyet Gazetesi Arşivi, İstanbul.
- 37 İslam Ansiklopedisi(1966)No.53B,İstanbul Maddesi,S.1214-1239
- 38 Swiss Reinsurance Company(1978)Atlas on Seismicity and Volcanism.Swiss Reinsurance Company,October 1977,Switzerland.
- 39 Ambraseys,N.N.,Zatobek,A.,Taşdemiroğlu,M.,Aytun,A.(1968)The Mudurnu Valley Eathquake of 22 July 1967.Serial No.622/BMS. RD/AVS,Paris,June 1968,UNESCO.
- 4 Plassard-Kogoş(1968)Catalogue des Seismes Re cents a Liban.Ann.Memoires de l'Observ.de Xsara.TomeIV,Cahier 1
- 40 Karnik,V.(1971) Seismicity of the Eurpean Area 2.D.Rediel Publishing Company /Dortrecht,Holland
- 5 Kondorskaya,N.V.,Shebalin,N.V.(1977)New Catalogue of strong Earthquakes on the Territory of USSR from theAncientest times to 1975.Moscow
- 6 Collection Academique Tome VI de la Partie Etrangere et Premier Tome de la Physique Experimantale Separee.
- 7 Brogthon,T:R:S:(1938) An Economic survey of Ancient Roma.Vol.IV,The Johns Hopkins Press,Baltimore
- 8 Ergin,K.,Güçlü,U.,Uz,Z.(1967)Türkiye ve civarının Deprem Katoloğu.I:T:Ü: Maden Fak.Arz Fiziği Ens.Yayın No.24,İstanbul
- 9 Francis,I.(1947)Bizans Kaynaklarına göre Orta Şark'ta Vukubulan Zelzeleler İ.Ü.Ed.Fak.Coğ.BI.Doktora Tezi

İ.Ü.Kitaplığı No.1420

- A1 Kaynak sayısı üç'den fazla bilgi ve belge düzeyi yüksek
- A2 Kaynak sayısı üç'den az bilgi ve belge düzeyi yüksek
- A3 Kaynak sayısı üç'den fazla bilgi ve belgeleri geliştirilmeye gereksinim gösteriyor.
- B1 Kaynak sayısı üç veya daha az,bilgi ve belge düzeyi orta
- B2 Kaynak sayısı üç veya daha az,bilgi ve belgeleri geliştirilmeye gereksinim gösteriyor düzeyi orta
- B3 Kaynak sayısı üç veya daha az,bilgi ve belgeleri yetersiz.
- C1 Kaynak sayısı yetersiz.
- C2 Bilgi ve belgeleri yetersiz.
- C3 Hem kaynak sayısı ,hemde bilgi ve belgeleri yetersiz.