

T.C.
BAŞBAKANLIK
AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI
DEPREM DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Konu: 23/10/2011 VAN-Merkez Depremi

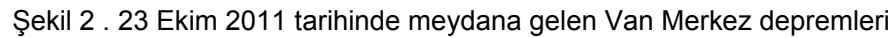
BASINA VE KAMUOYUNA

23/10/2011 günü, saat 13:41 (TS)'de M_L : 6.7 büyüklüğünde 38.68 K- 43.47 D koordinatlarında Van merkezli büyük şiddette bir deprem meydana gelmiştir.

13.41 itibariyle, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından 7/24 çalışma esasına uygun olarak işletilen 201 adet Geniş Bant (Broad-Band) istasyon kayıtları arasından Van ilinde bulunan 3 adet sismik istasyon ile çevre illerde bulunan sismik istasyonlar kontrol edilmiş ve veri kalitesi yüksek olan 80 istasyonun faz okumaları kullanılarak depremin dış merkez bilgisi hızlı bir şekilde belirlenmiştir (Şekil 1). Depremin büyüklüğünü en kısa sürede belirlemek için, tüm dünyada kullanılan **Lokal Magnitüd** büyüklük hesabı yöntemi seçilmiş ve depremin büyüklüğü $M_L = 6.7$ olarak kamuoyuna duyurulmuştur. Arazi gözlemleri ve **Moment Magnitüd'ü** (M_w) kesinleştirme çalışmaları ise devam etmektedir.



Şekil 1. Ulusal Genişbant Sismik İstasyon Dağılım Haritası



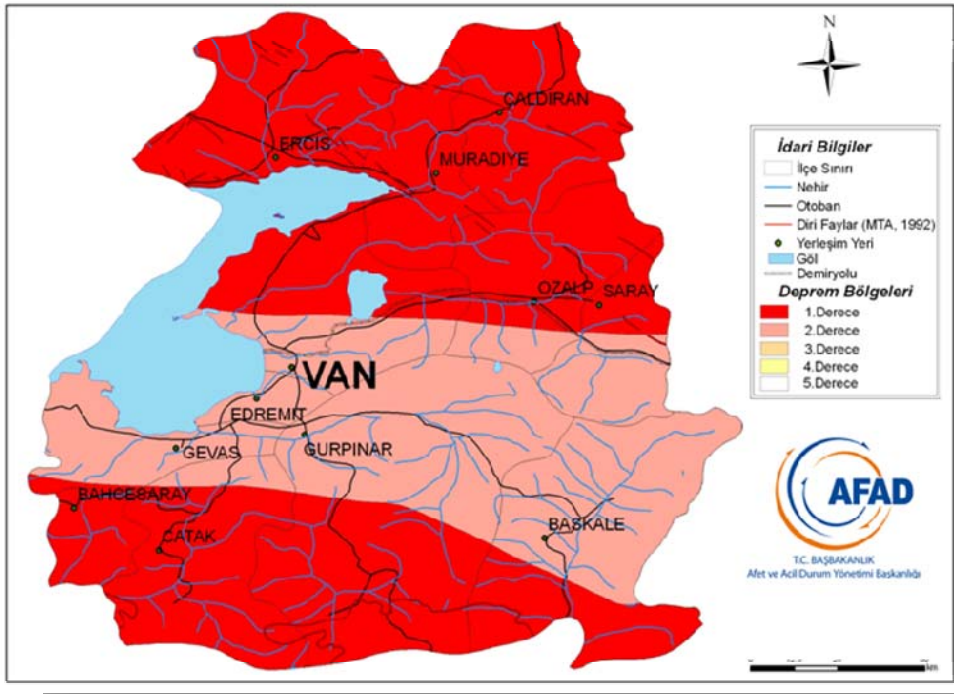
Sayı	Tarih	Saat (GMT)*	Enlem (K)	Boylam (D)	Derinlik (km)	M	Yer
1	23/10/2011	10:41:20	38.6890	43.4657	19.0200	6.7	VAN - MERKEZ -
2	23/10/2011	10:48:15	38.7152	43.3715	12.0200	4.6	VAN - MERKEZ -
3	23/10/2011	10:52:05	38.7657	43.2380	6.3000	4.8	VAN - MERKEZ -
4	23/10/2011	10:56:48	38.7825	43.3633	19.9200	5.8	VAN - MERKEZ -
5	23/10/2011	11:10:54	38.7702	43.3945	6.3400	4.8	VAN - MERKEZ -
6	23/10/2011	11:19:06	38.7627	43.4095	7.2400	4.2	VAN - MERKEZ -
7	23/10/2011	11:32:40	38.7843	43.3722	22.3300	5.5	VAN - MERKEZ -
8	23/10/2011	12:17:33	38.7338	43.5558	15.0800	4.2	VAN - MERKEZ -
9	23/10/2011	12:20:00	38.7367	43.5087	20.8000	4.0	VAN - MERKEZ -
10	23/10/2011	12:30:13	38.7325	43.2332	6.9100	4.0	VAN - MERKEZ -
11	23/10/2011	12:42:09	38.6780	43.1455	10.0000	4.2	- - VAN GÖLÜ
12	23/10/2011	12:56:46	38.7712	43.3055	1.7100	4.3	VAN - MERKEZ -
13	23/10/2011	13:07:49	38.6730	43.2019	11.6800	4.4	VAN - MERKEZ -
14	23/10/2011	13:17:03	38.8113	43.4675	15.4100	4.7	VAN - MERKEZ -
15	23/10/2011	13:22:32	38.6383	43.3235	1.1400	4.1	VAN - MERKEZ -
16	23/10/2011	13:33:46	38.7227	43.3823	3.3000	4.2	VAN - MERKEZ -
17	23/10/2011	13:46:07	38.7452	43.3238	15.0100	4.1	VAN - MERKEZ -
18	23/10/2011	14:52:47	38.6752	43.2730	2.0300	4.2	VAN - MERKEZ -

2/18

Sayı	Tarih	Saat (GMT)*	Enlem (K)	Boylam (D)	Derinlik (km)	M	Yer
19	23/10/2011	15:14:02	38.6583	43.0355	11.5600	4.0	- - VAN GÖLÜ
20	23/10/2011	15:24:29	38.5917	43.1703	14.9100	4.7	- - VAN GÖLÜ
21	23/10/2011	15:57:59	38.7255	43.2907	20.1200	4.6	VAN - MERKEZ -
22	23/10/2011	16:05:09	38.7265	43.5223	17.7000	4.8	VAN - MERKEZ -
23	23/10/2011	16:13:24	38.6917	43.1307	20.6700	4.1	- - VAN GÖLÜ
24	23/10/2011	16:38:49	38.7765	43.4185	6.9600	4.2	VAN - MERKEZ -
25	23/10/2011	18:10:44	38.6403	43.1867	16.7500	5.0	VAN - MERKEZ -
26	23/10/2011	18:27:01	38.6442	43.5757	14.4200	4.4	VAN - MERKEZ -
27	23/10/2011	18:53:47	38.7105	43.3357	12.2800	4.9	VAN - MERKEZ -
28	23/10/2011	19:06:06	38.7435	43.2830	16.6600	4.9	VAN - MERKEZ -
29	23/10/2011	19:25:33	38.6432	43.1760	7.6300	4.4	VAN - MERKEZ -
30	23/10/2011	19:43:24	38.6987	43.1703	2.2600	4.5	- - VAN GÖLÜ
31	23/10/2011	19:48:55	38.6942	43.1700	7.2100	4.3	- - VAN GÖLÜ
32	23/10/2011	19:54:23	38.7387	43.4807	5.0000	4.0	VAN - MERKEZ -
33	23/10/2011	20:45:34	38.6545	43.1237	13.9600	5.8	- - VAN GÖLÜ
34	23/10/2011	20:56:36	38.6220	43.1132	16.2800	4.3	- - VAN GÖLÜ
35	23/10/2011	21:20:48	38.8280	43.6683	11.9900	4.1	VAN - MURADIYE -
36	23/10/2011	21:43:28	38.7622	43.3890	16.6500	4.1	VAN - MERKEZ -
37	23/10/2011	22:21:30	38.6132	43.0785	3.1500	4.4	- - VAN GÖLÜ
38	23/10/2011	22:31:08	38.6277	43.0237	7.0400	4.0	- - VAN GÖLÜ
39	24/10/2011	00:50:47	38.7690	43.2360	4.3000	4.4	VAN - MERKEZ -
40	24/10/2011	01:08:08	38.6947	43.3525	4.0600	4.1	VAN - MERKEZ -
41	24/10/2011	01:39:15	38.7423	43.3723	12.5100	4.1	VAN - MERKEZ -
42	24/10/2011	03:45:35	38.6630	43.1123	9.0800	4.2	- - VAN GÖLÜ
43	24/10/2011	04:18:46	38.7258	43.2985	13.2700	4.5	VAN - MERKEZ -
44	24/10/2011	04:43:00	38.6573	43.2238	6.9100	4.3	VAN - MERKEZ -
45	24/10/2011	05:54:56	38.7000	43.2728	5.0000	4.3	VAN - MERKEZ -
46	24/10/2011	08:28:26	38.6822	43.5340	17.6000	4.7	VAN - MERKEZ -
47	24/10/2011	08:49:19	38.7110	43.5865	14.9400	5.0	VAN - MERKEZ -
48	24/10/2011	10:10:52	38.6707	43.4183	3.2600	4.0	VAN - MERKEZ -
49	24/10/2011	10:30:15	38.6882	43.3160	2.1000	4.1	VAN - MERKEZ -
50	24/10/2011	11:14:13	38.7138	43.3705	3.5400	4.0	VAN - MERKEZ -
51	24/10/2011	12:49:15	38.6907	43.3418	6.7000	4.3	VAN - MERKEZ -
52	24/10/2011	13:07:55	38.9417	43.5412	6.8500	4.4	- - VAN GÖLÜ
53	24/10/2011	14:06:51	38.7800	43.2480	16.6100	4.0	- - VAN GÖLÜ
54	24/10/2011	15:09:12	38.6493	43.2503	7.0200	4.2	VAN - MERKEZ -
55	24/10/2011	15:28:06	38.7015	43.1338	16.9000	4.8	- - VAN GÖLÜ
56	24/10/2011	16:51:24	38.9057	43.5628	5.2900	4.2	VAN - MERKEZ -
57	24/10/2011	18:52:16	38.6992	43.2050	19.1800	4.3	VAN - MERKEZ -
58	24/10/2011	22:13:30	38.7217	43.1360	19.3400	4.5	- - VAN GÖLÜ
59	24/10/2011	23:55:14	38.8158	43.4478	23.9000	4.7	VAN - MERKEZ -
60	25/10/2011	00:08:29	38.6285	43.1417	23.2800	4.0	VAN - MERKEZ -
61	25/10/2011	00:32:18	38.6515	43.0678	7.0800	4.2	- - VAN GÖLÜ
62	25/10/2011	02:33:54	38.7733	43.1448	7.3100	4.3	- - VAN GÖLÜ
63	25/10/2011	02:49:10	38.6648	43.0888	7.1400	4.0	- - VAN GÖLÜ
64	25/10/2011	03:16:49	38.7638	43.2658	6.7000	4.0	VAN - MERKEZ -
65	25/10/2011	03:59:27	38.6883	43.2460	6.4200	4.0	VAN - MERKEZ -
66	25/10/2011	06:41:28	38.7315	43.2822	7.0600	4.1	VAN - MERKEZ -
67	25/10/2011	14:55:06	38.8292	43.5943	18.2800	5.5	VAN - MERKEZ -
68	25/10/2011	15:05:24	38.8648	43.5873	11.8500	4.3	VAN - MERKEZ -
69	25/10/2011	15:06:08	38.8355	43.5083	6.9500	4.0	VAN - MERKEZ -
70	25/10/2011	15:16:46	38.8458	43.5292	6.4500	4.1	VAN - MERKEZ -
71	25/10/2011	15:19:48	38.7365	43.2907	4.2200	4.0	VAN - MERKEZ -
72	25/10/2011	15:27:13	38.8473	43.6000	15.5600	4.4	VAN - MERKEZ -

Sayı	Tarih	Saat (GMT)*	Enlem (K)	Boylam (D)	Derinlik (km)	M	Yer
73	25/10/2011	16:50:32	38.8688	43.6377	11.5300	4.3	VAN - MERKEZ -
74	25/10/2011	16:56:16	38.7895	43.4705	8.0700	4.3	VAN - MERKEZ -
75	25/10/2011	17:08:03	38.7222	43.1972	13.2400	4.1	VAN - MERKEZ -
76	25/10/2011	18:14:41	38.8550	43.6013	4.5400	4.1	VAN - MERKEZ -
77	25/10/2011	19:43:58	38.7833	43.3617	8.9900	4.3	VAN - MERKEZ -
78	25/10/2011	19:55:24	38.6218	43.6732	14.4900	4.2	VAN - MERKEZ -
79	25/10/2011	20:08:28	38.9312	43.5242	12.0300	4.3	- - VAN GÖLÜ
80	25/10/2011	20:22:30	38.9188	43.5270	4.2500	4.3	- - VAN GÖLÜ
81	25/10/2011	20:32:40	38.6260	43.1620	15.6200	4.3	- - VAN GÖLÜ
82	25/10/2011	20:39:26	38.6752	43.1660	6.9400	4.2	VAN - MERKEZ -
83	25/10/2011	21:38:05	38.6650	43.2105	6.8700	4.3	VAN - MERKEZ -
84	25/10/2011	23:25:18	38.7605	43.3848	6.2800	4.0	VAN - MERKEZ -
85	25/10/2011	23:39:02	38.8582	43.5855	8.9300	4.0	VAN - MERKEZ -
86	26/10/2011	02:59:04	38.8130	43.5960	17.6300	4.6	VAN - MERKEZ -
87	26/10/2011	03:16:18	38.7045	43.1990	7.2800	4.8	VAN - MERKEZ -
88	26/10/2011	03:27:05	38.7062	43.1948	6.9800	4.2	VAN - MERKEZ -

Van ili merkezi 2. derecede tehlikeli deprem bölgesindedir (Şekil 3). Deprem aktivitesi bakımından oldukça aktif olan bölgede birçok yıkıcı depremin meydana geldiği bilinmektedir. Çaldıran, Hasan Timur Gölü ve Erciş fayları ile Güneydoğu Anadolu Bindirmesi bu depremleri üreten ana yapılar olup 1945 M=5.8 Çatak, 1972 M=5.2 Van, 1976 M=7.2 Çaldıran ve 1977 M=5.1 Erciş depremleri son yüzyılda meydana gelen en büyük depremlerdir.

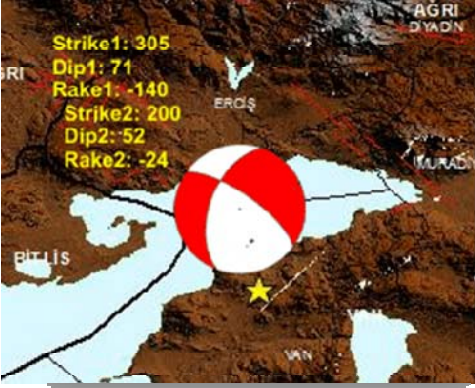


Şekil 3. Van ilinin deprem bölgeleri haritasındaki konumu

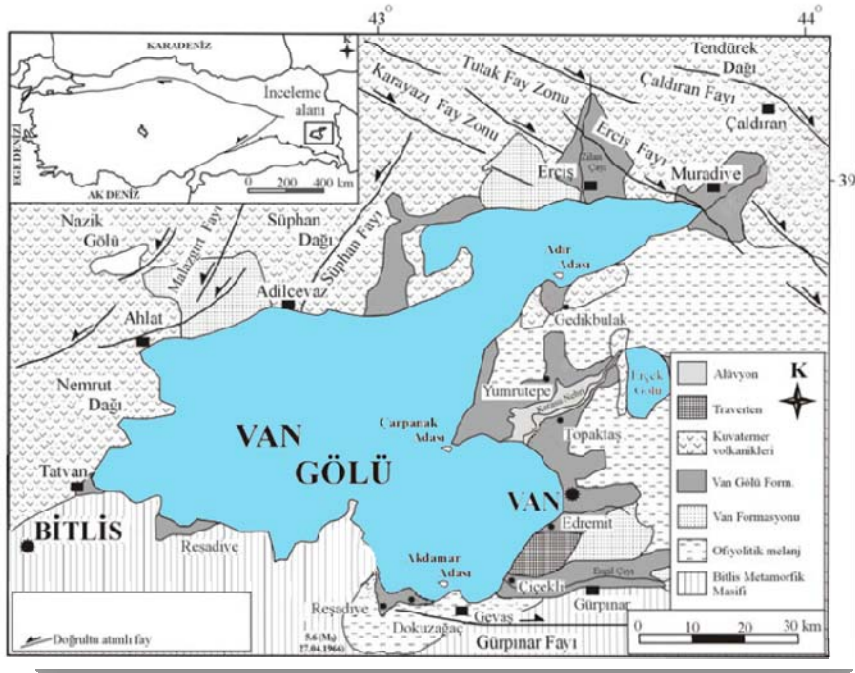
Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi Başkanlığı
Tel: +90 312 287 36 48 E-posta:seis@deprem.gov.tr

Yapılan odak mekanizması çözümleri incelendiğinde ana şokun D-B doğrultulu ters bileşenli düşey atımlı bir faydan kaynaklandığı düşünülmüştür. Aynı gün içerisinde meydana gelen 5.8 ve 5.6 büyüklüğündeki artçı depremlerin odak mekanizması çözümlerinin ise doğrultu atım karakterindedir. Ana şok ve sonrasında meydana gelen artçı depremler Van ilinin kuzeyinde yoğunlaşmaktadır. Bölgede Türkiye Diri Fay Haritası'nda yer alan en yakın fay sistemleri doğrultu atım karakterli olup bunlarda Erciş Fayı Erciş'in kuzeydoğusunda, yaklaşık 20 km uzunlukta ve K30 B doğrultulu sağ yanal atımlı bir faydır (Şaroğlu vd. 1987). Bölgedeki aktif fayları gösteren jeoloji haritası Şekil 4'de verilmiştir.

Tablo 2. 23 Ekim 2011 de meydana gelen Ml:6.7 olan depremin odak mekanizması çözümü

Tarih	Saat	Ml	P dalgası ilk hareketine göre Odak Mekanizması
23.10.2011	13:41	6.7	
23.10.2011	13:56	5.8	

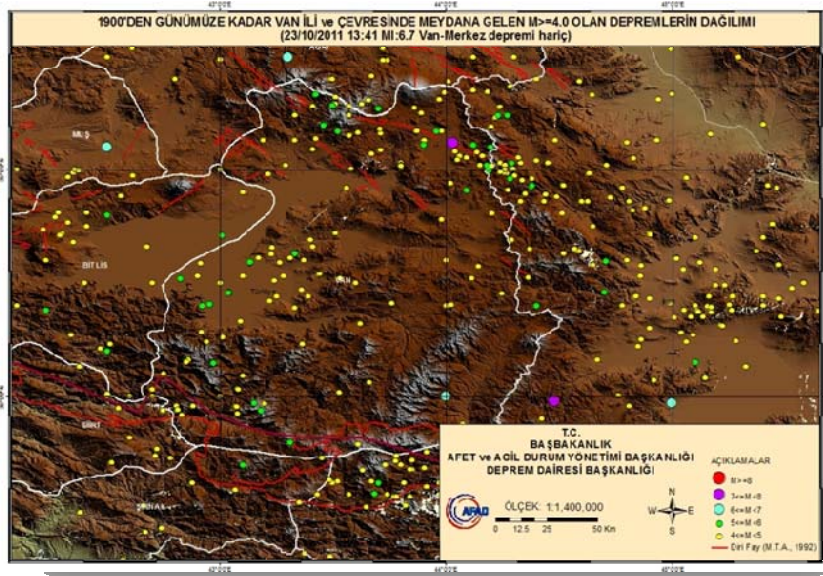
23.10.2011	14:32	5.5	
------------	-------	-----	--



Şekil 4. Bölgedeki aktif fayları gösterir jeoloji haritası (Kurtman vd., 1978; Bozkurt, 2001; Koçyiğit vd., 2001; Utkucu, 2006; Üner vd., 2010'dan değiştirilmiştir).

Tarihsel ve Aletsel Dönem Depremleri

Van ili ve yakın çevresinde aletsel ve tarihsel döneme (1900 öncesi) ait depremler Şekil 5 ve Tablo 3’de sunulmuştur;



Şekil 5. 1900'den günümüze Van ve yakın çevresinde meydana gelen depremler

VAN İLİNDE ALETSEL DÖNEMDE MEYDANA GELEN DEPREMLER

Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Kaynak	M Tipi	Mag1
19.02.1900	00:30	39.46	44	(Ambraseys)	MS	4.8
24.02.1900	00:30	38.45	44.87	(Ambraseys)	MS	5.2
15.03.1900	02:30	38.5	44.97	(Ambraseys)	MS	5.1
03.04.1901	00:55	39.85	44.3	(Ambraseys)	MS	4.8
11.11.1901	12:00	40	41.5	(Ambraseys)	MS	5.5
26.11.1901	16:00	38.37	42.6	(Ambraseys)	MS	4.4
28.04.1903	23:39	39.14	42.65	(Ambraseys)	MS	7
29.04.1903	02:16	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	4.9
29.04.1903	04:03	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	4.9
29.04.1903	14:11	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	5
30.04.1903	02:16	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	4.6
21.05.1903	19:00	39	42.5	(Ambraseys)	MS	4.2
10.06.1903	12:23	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	4.2
23.07.1903	22:47	39.15	42.65	(Ambraseys)	MS	4.7
06.08.1903	03:49	39.05	42.42	(Ambraseys)	MS	5.9
13.08.1903	04:48	38.73	42.18	(Ambraseys)	MS	5.2
30.10.1903	00:00	39.05	41.7	(Ambraseys)	MS	4.5

Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Kaynak	M Tipi	Mag1
24.01.1905	00:03	39.01	43.73	(Ambraseys)	MS	4.7
02.03.1906	00:00	38.85	42.94	(Ambraseys)	MS	4.6
24.01.1907	03:38	38.64	42.14	(Ambraseys)	MS	4.1
29.03.1907	07:37	38.6	42	(Ambraseys)	MS	5
31.03.1907	14:14	38.53	42.16	(Ambraseys)	MS	5.1
03.06.1907	06:44	38.3	43.8	(Ambraseys)	MS	5
06.06.1908	18:22	39.26	42.5	(Ambraseys)	MS	4.2
19.11.1909	17:03	38.7	41.91	(Ambraseys)	MS	4.5
13.12.1910	08:30	40	41.5	(Ambraseys)	MS	4.2
24.03.1911	00:00	39.2	41.7	(Ambraseys)	MS	4.1
27.01.1913	19:39	39.06	41.6	(Ambraseys)	MS	5.6
05.03.1914	17:57	38.46	42.15	(Ambraseys)	MS	5.2
07.03.1914	19:10	38.46	42.15	(Ambraseys)	MS	5.8
05.04.1914	14:30	40	41.7	(Ambraseys)	MS	4
11.08.1914	13:39	39.65	43.9	(Ambraseys)	MS	5.4
14.02.1915	08:20:06	38.8	42.5	(ALSAN)	MS	5.6
28.02.1915	12:47:24	37.7	43.1	(ALSAN)	MS	5.3
13.05.1924	01:52:33	40	42	(ALSAN)	MS	5.3
25.07.1924	21:39:24	38	43	(ALSAN)	MS	4.9
06.09.1924	04:51:02	39.67	42.81	(ALSAN)	MS	4.9
13.09.1924	14:34:15	39.96	41.94	(ALSAN)	MS	6.8
13.09.1924	23:03:40	40	42	(ALSAN)	MS	4.9
16.09.1924	21:37:36	40	42	(ALSAN)	MS	4.9
23.09.1924	23:02:50	40	42	(ALSAN)	MS	4.7
12.03.1925	01:22:00	40	42	(ALSAN)	MS	5
08.07.1926	14:59:12	39.7	44	(ALSAN)	MS	4.5
15.10.1929	04:45:22	38	42	(ALSAN)	MS	4.9
06.05.1930	22:34:23	38	44.5	GUTE	MS	7.2
07.05.1930	09:29	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.5
07.05.1930	13:48	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.9
08.05.1930	05:29	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.8
08.05.1930	14:23	38	44.5	(ALSAN)	MS	5.1
08.05.1930	15:05	38	44.5	(ALSAN)	MS	5.4
08.05.1930	15:35:27	37.97	45	(ALSAN)	MS	6.3
09.05.1930	01:43	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.6
09.05.1930	21:08	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.5
10.05.1930	21:43:25	37.55	44.25	(ALSAN)	MS	4.9
21.05.1930	13:51	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.8
23.05.1930	09:48	38	44.5	(ALSAN)	MS	5.2
29.05.1930	17:15	38	44.5	(ALSAN)	MS	5.5
09.07.1930	04:36	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.9
03.08.1930	22:06:03	38.46	44.7	(ALSAN)	MS	5
21.08.1930	06:55	38	44.5	(ALSAN)	MS	4.7

Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Kaynak	M Tipi	Mag1
13.09.1931	06:21:24	38.7	43.2	(ALSAN)	MS	4.7
18.08.1935	09:00:10	39.6	43.1	(ALSAN)	MS	5
23.03.1936	19:45:22	39	42	(ALSAN)	MS	4.5
01.05.1936	10:24:44	39.6	43.1	(ALSAN)	MS	5.6
02.05.1936	20:57:30	39.8	43.5	(ALSAN)	MS	5
07.03.1937	19:10:45	38.4	43.7	(ALSAN)	MS	4.6
17.03.1940	09:08:56	38.22	42.83	(ALSAN)	MS	4.8
18.10.1940	12:25:41	39.6	42.2	(ALSAN)	MS	5.6
10.09.1941	21:53:57	39.45	43.32	(ALSAN)	MS	5.9
29.11.1943	18:45:45	38.25	41.54	(ALSAN)	MS	4.8
15.01.1945	05:30:00	38.4	44.2	(ALSAN)	MS	5.1
21.07.1945	01:33:40	38.41	43.76	(ALSAN)	MS	4.9
29.07.1945	08:56:49	38	43	(ALSAN)	MS	4.9
20.11.1945	06:27:58	38.63	43.33	(ALSAN)	MS	5.2
03.10.1946	15:37:47	39.5	44.12	(ALSAN)	MS	4.9
19.04.1947	17:39:15	37.8	43.31	(ALSAN)	MS	5
07.12.1947	19:23:10	39.93	42.62	(ALSAN)	MS	4.6
12.10.1948	12:57:26	38.5	41.5	(ALSAN)	MS	4.6
15.03.1951	10:01:02	38.4	44	(ALSAN)	MS	4.8
03.01.1952	06:03:55	39.95	41.67	(ALSAN)	MS	5.8
03.09.1952	13:47:42	39	43	(ALSAN)	MS	4.7
30.09.1952	02:50:44	38.91	44.09	(ALSAN)	MS	4.6
14.02.1953	20:52:30	38.5	43.6	(ALSAN)	MS	4.5
14.10.1953	20:13:58	38.7	41.9	(ALSAN)	MS	4.5
15.12.1953	18:25:11	39	41.5	(ALSAN)	MS	4.6
27.03.1954	14:13:46	38.8	41.5	(ALSAN)	MS	4.6
09.01.1955	04:31:30	38.5	43.9	(ALSAN)	MS	4.5
27.08.1958	17:14:40	38.8	44.6	(ALSAN)	MS	4.5
19.04.1959	08:59:25	39.63	42.3	(ALSAN)	MS	4.6
10.09.1959	13:59:23	39.64	41.73	(ALSAN)	MS	5.3
25.10.1959	15:57:59	39.25	41.63	(ALSAN)	MS	5
21.02.1960	09:29:23	38.49	41.52	(ALSAN)	MS	4.8
22.08.1960	13:42:24	39.28	42.01	(ALSAN)	MS	4.7
03.09.1960	00:00:29	39.29	41.52	(ALSAN)	MS	4.8
19.04.1961	14:20:06	38.3	44.9	(ALSAN)	MS	4.5
19.04.1962	11:55:32	38.74	44.19	(ALSAN)	MS	4.7
04.09.1962	22:59:22	39.96	44.13	(ALSAN)	MS	5.3
25.06.1964	00:11:52	39.13	43.19	(ALSAN)	MS	4.6
07.03.1966	16:08.9	39.2	41.6	ISC	mb	5.2
19.08.1966	22:10.5	39.17	41.56	ISC	mb	5.8
19.08.1966	54:25.0	38.99	41.77	ISC	mb	5.2
29.04.1968	01:55.6	39.24	44.23	ISC	mb	5.3
14.03.1970	51:47.8	38.62	44.8	ISC	mb	5.2

Tarih	Zaman	Enlem	Boylam	Kaynak	M Tipi	Mag1
24.11.1976	22:15.6	39.0506	44.0368	ISC	mb	6.1
24.11.1976	30:40.9	39.1689	43.9546	ISC	mb	5.1
24.11.1976	36:48.7	39.0988	44.1973	ISC	mb	5.5
24.11.1976	11:07.6	38.9988	44.1896	ISC	mb	5
25.11.1976	49:27.0	38.9619	44.282	ISC	mb	5
17.01.1977	19:24.7	39.2703	43.7006	ISC	mb	5
26.05.1977	35:13.9	38.9252	44.3765	ISC	mb	5.2
11.04.1979	14:27.6	39.1183	43.9127	ISC	MS	4.4
27.03.1982	57:24.0	39.2298	41.8981	ISC	MS	5.1
29.05.1982	22:01.2	39.4021	43.7199	ISC	MS	4.5
13.10.1982	51:31.1	39.1885	41.9166	ISC	MS	4.1
03.12.1984	38:12.2	37.9392	43.1807	ISC	MS	5
27.02.1985	34:19.5	38.0389	43.0948	ISC	MS	4.2
01.01.1986	09:06.3	39.1353	41.8266	ISC	MS	4
07.12.1987	07:32.3	37.9477	42.9519	ISC	MS	4.1
20.04.1988	50:07.9	39.107	44.1224	ISC	MS	5.1
21.04.1988	01:47.6	39.0861	44.0957	ISC	MS	4.1
06.05.1988	14:43.6	39.1049	44.0241	ISC	MS	4.6
25.06.1988	15:38.3	38.5034	43.0727	ISC	MS	5
14.07.1992	26:30.2	39.2882	41.7369	ISC	MS	4.3
14.02.1995	13:21.0	38	43	DDA	Md	5
23.01.1998	32:51.8	39.3391	43.9934	ISC	MS	4.7
07.08.1998	36:15.4	37.6335	43.485	ISC	MS	4.2
15.11.2000	05:34.9	38.51	43.01	DDA	Md	5.4
15.11.2000	17:24.1	38.147	42.972	ISK	MD	5
15.11.2000	32:11.4	38.711	43.007	ISK	MD	5
21.11.2000	57:41.5	38.522	42.823	ISK	MD	5
10.07.2001	42:07.6	39.806	41.64	ISC	MS	4.4
02.12.2001	11:47.2	38.512	43.239	ISC	MS	4.1
04.12.2001	40:28.5	38.592	43.263	ISC	MS	4.1
28.02.2002	46:35.3	37.6186	43.4976	DDA	Md	4.8
01.07.2002	17:58.0	39.9	42.295	ISC	MS	4.7
11.08.2003	12:07.3	38.822	44.8257	ISC	MS	4
20.10.2003	26:51.2	38.6406	44.5891	ISC	MS	4.3
23.10.2003	24:02.6	37.71	42.52	DDA	Md	4.8
01.07.2004	30:11.4	39.6458	43.9512	DDA	Md	5.1
25.01.2005	24:24.6	37.7398	43.7811	DDA	Md	4.8
25.01.2005	44:15.1	37.6435	43.8163	DDA	Md	5.4
25.01.2005	52:10.8	37.5127	43.6457	ISC	MS	4.5
21.01.2007	38:59.0	39.6133	42.8	DDA	ML	5.1

Tablo 3. Van ili ve yakın çevresinin tarihsel dönem depremleri

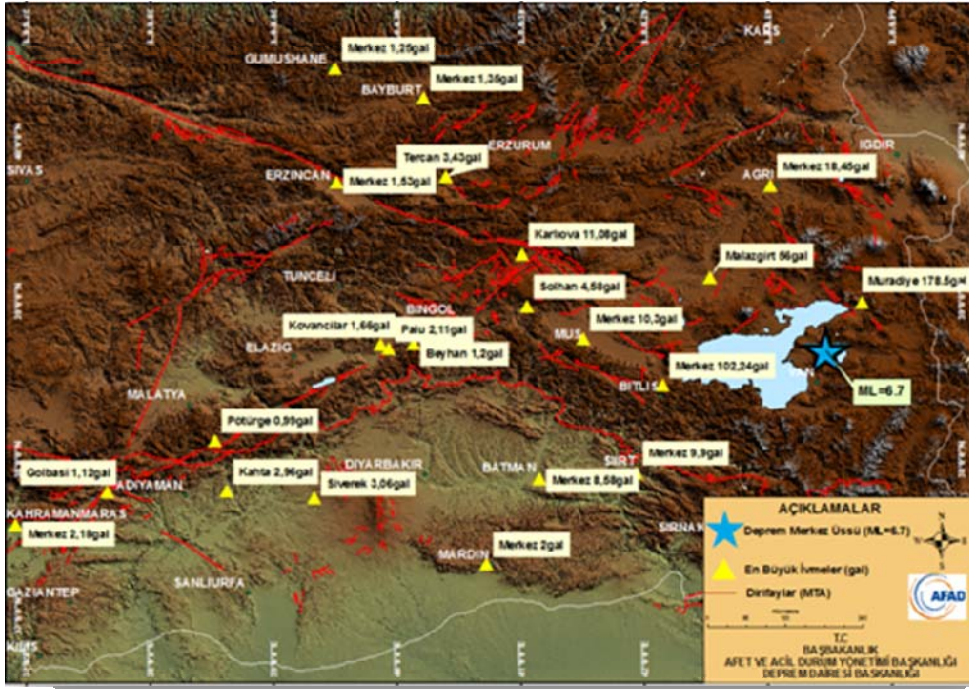
Milad	Yıl	Enlem	Boylam	Yer	Açıklama	Şiddet	Kaynak	Kaynaklar
M.S	1881	39	43	Van, Bitlis, Muş	I=x(20),M=7.3(20),Van da 400 ev yıkıldı. Bu deprem 40,20,8 nolu kaynaklarda 30.05-07.06 tarihli iki deprem olarak veriliyor	9	A2	8,20,20,8
M.S	1871	39	43	Van Yöresi	25.03.1871(40), 05-25.03.1871(20),M=5.5	7	B2	8,20,40
M.S	1715	38.95	43.65	Van ve Erciş yöresi		8	B3	2,8
M.S	1704	39	43	Van		7	B2	2,8
M.S	1701	39	43	Van	606 No.lu depremin artçısı olabilir	5	B1	16
M.S	1701	39	43	Van ve yöresi	r5=300 km.,43,65 E(8)	8	B1	16,2,8
M.S	1648	38	44	Hoşap'ın yakın batısı-Van		8	C1	19
M.S	1647	39	44	Van, Tebriz, Muş, Bitlis	02.04.1648(16),1646(2),1646 veya 1648(8), 38.47N(8),39.7N(5),43.3E(8),43.0E(5), I=VI(8,5),M=3.8(5),h=10km(5)	9	A1	2,16,8,5
M.S	1441	38	42	Van, Bitlis, Muş	I=X(20),30.000 ölü(8,2),Nemrut Dağı'nın volkanik etkinliğiyle birlikte(2,21)	8	A1	8,2,20,21
M.S	1282	39	43	Ahlat,Erciş	427 No.lu Depremle idantik olabilir	0	C3	16
M.S	1276	39	43	Ahlat,Erciş, Van	I=VII(8),r5=200km.	8	B2	8,2
M.S	1245	39	43	Ahlat, Van, Bitlis, Muş	I=VI(8)	7	B2	8,2
M.S	1110	39	44	Van	I=IX(8),1111(8)	8	B2	16,8

Deprem İvme Değerleri

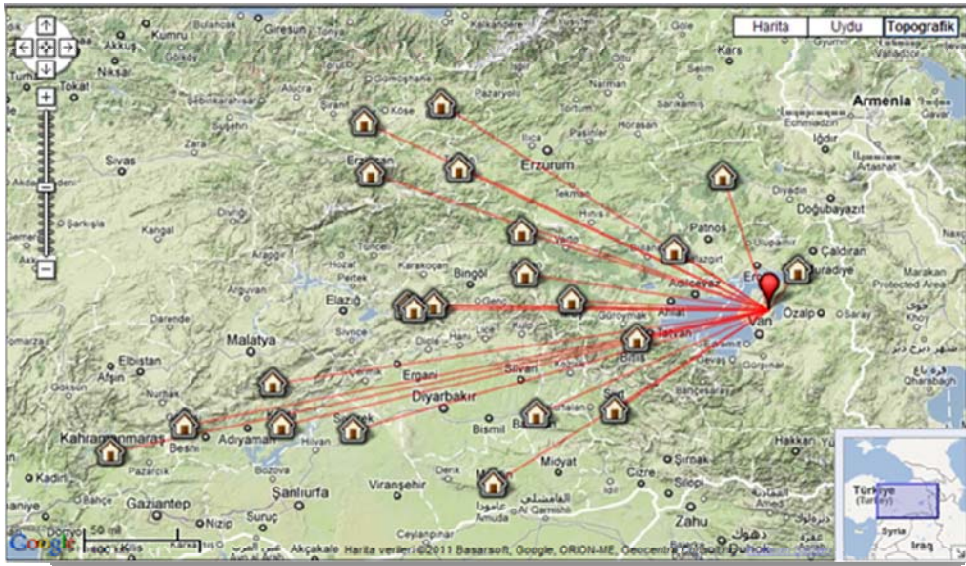
Deprem dış merkezine (Ml= 6.7) en yakın bölgelerde kaydedilen ivme değerleri Tablo 4’de ve harita üzerinde verilmiştir (Şekil 6). Bu depreme ait en yüksek ivme değeri Ulusal Kuvvetli Yer Hareketi Gözlem İstasyonları’ndan Van-Muradiye ilçesinde KG yönünde 178.5 gal olarak ölçülmüştür (Şekil 8).

Tablo 4. 23.10.2011 tarihli Van - Merkez depreminin ivme kayıtları

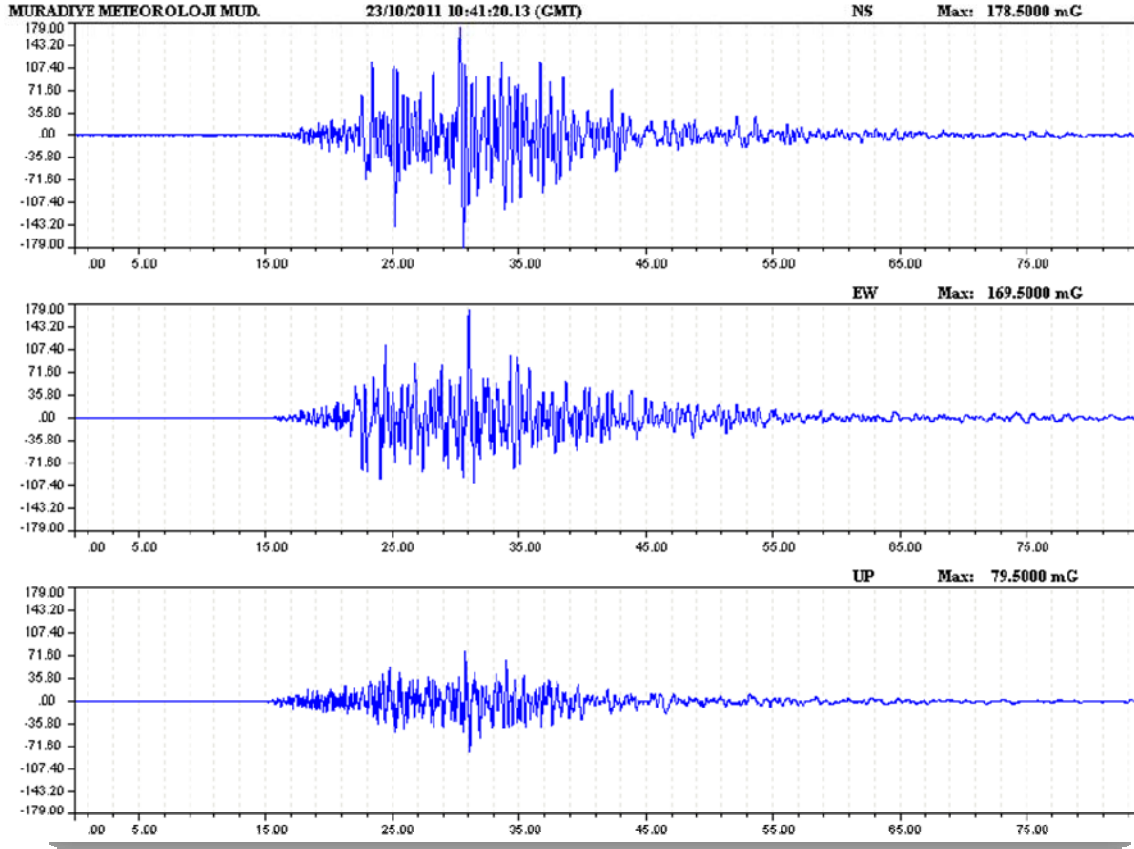
No	İSTASYON		CİHAZ TÜRÜ	ÖLÇÜLEN PİK İVME DEĞERLERİ (gal)			İstasyonun Deprem Merkez Üssüne Uzaklığı	İstasyonun Kayma Dalgası Hızı
	İL	İLCE/SEMT		KG	DB	Düşey		
1	Van	Muradiye	SMACH	178.5	168.5	75.5	42	293
2	Muş	Malazgirt	SMACH	44.5	56	25.5	95	311
3	Bitlis	Merkez	CMG-5TD	89,66	102,24	35,51	116	
4	Ağrı	Merkez	CMG-5TD	18,45	15,08	7,21	121	295
5	Siirt	Merkez	CMG-5TD	9,90	9,16	7,04	158	
6	Muş	Merkez	CMG-5TD	10,3	6,86	4,64	170	315
7	Bingöl	Solhan	CMG-5TD	4,58	4,19	2,46	211	463
8	Bingöl	Karlıova	CMG-5TD	7,52	11,08	4,65	222	
9	Batman	Merkez	CMG-5TD	8,29	8,58	3,74	223	450
10	Mardin	Merkez	CMG-5TD	2,00	1,90	1,58	284	
11	Elazığ	Beyhan	CMG-5TD	1,20	1,19	0,99	289	
12	Elazığ	Palu	CMG-5TD	2,11	1,64	1,72	307	329
13	Elazığ	Kovancılar	CMG-5TD	1,45	1,66	1,20	313	
14	Erzincan	Tercan	CMG-5TD	2,37	3,43	2,26	289	320
15	Erzincan	Merkez	CMG-5TD	1,53	1,29	0,71	358	314
16	Bayburt	Merkez	CMG-5TD	1,35	1,14	1,27	327	
17	Gümüşhane	Kelkit	CMG-5TD	1,05	0,88	1,25	378	
18	Şanlıurfa	Siverek	CMG-5TD	2,00	3,06	0,96	378	
19	Malatya	Pötürge	CMG-5TD	0,99	0,99	0,94	405	
20	Adıyaman	Kahta	CMG-5TD	2,96	2,70	1,64	437	
21	Adıyaman	Gölbaşı	CMG-5TD	1,12	0,74	0,35	521	469
22	K.Maraş	Merkez	CMG-5TD	1,74	2,18	0,96	590	317



Şekil 6. 23.10.2011 tarihli Van - Merkez depreminin ivme kayıtları



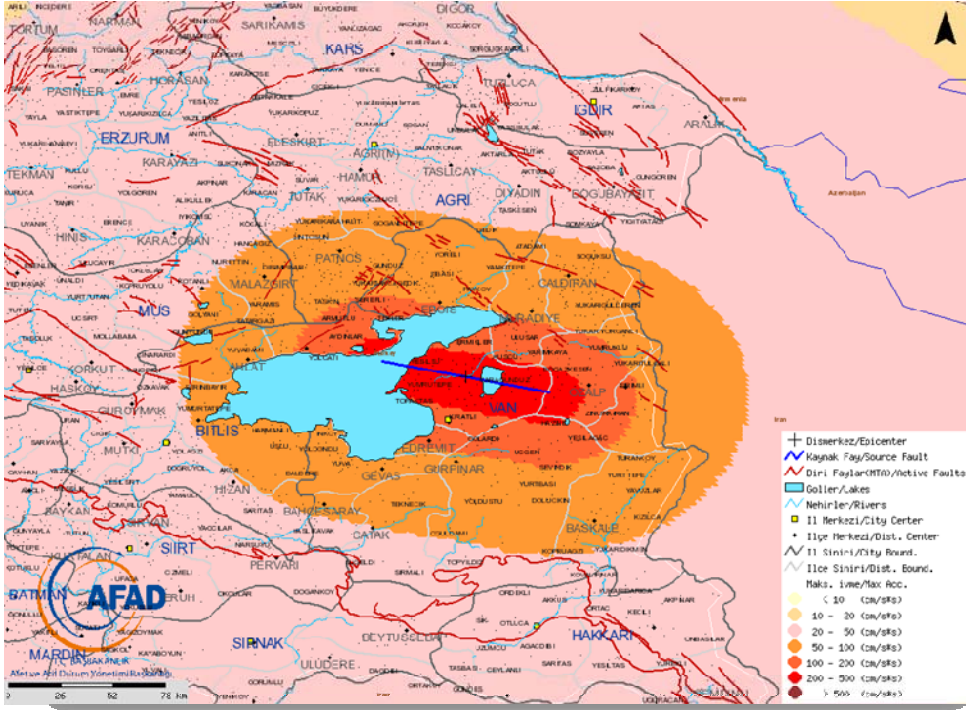
Şekil 7. 23.10.2011 tarihli Van - Merkez depremini kayıt eden ivme istasyonlarının yerleri



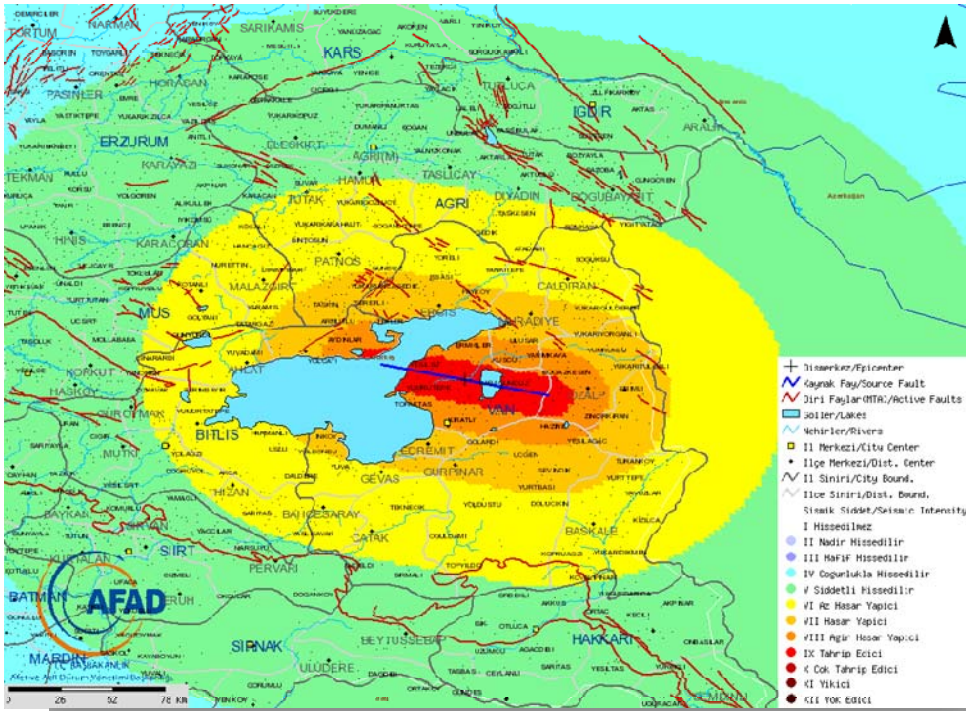
Şekil 8. 23/11/2011 Van-Merkez depremi ivme kayıtları (Van-Muradiye istasyonu).

İvme ve Şiddet Haritaları

23 Ekim 2011 13:41 (TS) tarihli depremin $M_l:6.7$ büyüklüğü dönüşüm formülü kullanarak $M_w:7.0$ olarak hesaplanmış ve Van-Merkez Depremi'nin tahmini ivme dağılım haritası Şekil 9 ve sismik şiddet dağılım haritası Şekil 10'da gösterilmiştir.



Şekil 9. 23 Ekim 2011 Van-Merkez (Ml=6.7, Mw=7.0) Depreminin En Büyük Yer İvmesi Dağılım Haritası (Çeken vd. 2008)



Şekil 10. 23 Ekim 2011 Van-Merkez (Ml=6.7, Mw=7.0) Depreminin Sismik Şiddet Haritaları Arıoğlu vd. 2001' e göre hazırlanmış (İvme değerleri için Çeken vd. 2008 azalım ilişkisi kullanılmıştır)

AFAD Başkanlığı'na bağlı Deprem Dairesi Başkanlığı'nca işletilmekte olan Ulusal Sismolojik Gözlem Sistemleri'ne ait deprem kayıt cihazları ile yöredeki deprem aktivitesi 7 gün ve 24 saat sürekli izlenmekte ve gelişmelerden, ilgili yetkililer ve kamuoyu anında haberdar edilmektedir.

Saygılarımızla bilgilerinize sunarız.

Kaynaklar

- Bozkurt, E., 2001. Neotectonics of Turkey-asynthesis. *Geodinamica Acta*, 14, 3-30.
- Şaroğlu F., Emre Ö. ve Kuşçu İ. (1992). Türkiye Diri Fay Haritası, 1:1,000,000 ölçekli, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Koçyiğit, A., Yılmaz, A., Adamia, S., and Kuloshvili, S., 2001. Neotectonic of East Anatolian Plateau (Turkey) and Lesser Caucasus: implication for transition from thrusting to strike-slip faulting. *Geodinamica Acta*, 14, 177-195.
- Kurtman, F., Akkuş, M.F., and Gedik, A., 1978.The geology and oil potential of the Muş-Van region. In: The Geology of Lake Van, E.T. Degens and F. Kurtman (eds.), The Mineral Research and Exploration Institute of Turkey (MTA) Publication, No.169, pp. 124-133.
- TC. Başbakanlık AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı (DDA). <http://www.deprem.gov.tr/>
- Utkucu, M., 2006. Implications for the water level change triggered moderate ($M \geq 4.0$) earthquakes in Lake Van basin, eastern Turkey. *Journal of Seismology*, 10, 105–117.
- Üner S. vd.,2010, Yerbilimleri, Pekişmemiş sedimanlarda depremlerle oluşan deformasyon yapıları (sismitler): Van Gölü Havzası, Doğu Anadolu31 (1), 53–66 Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi *Journal of the Earth Sciences Application and Research Centre of Hacettepe University*

Tarihsel depremlerin kaynakları;

od	Kaynak
1	Shblin,N.V., Karnik,V.,Hardzievski,D.(1974) Caalogue of Earthquakes UNESCO,Skopje,Yugoslavia
10	Maravelaks,M.J.(1941)Beitrage zur Kentnis der Erdbebengeschichte von Griechenland und den Nachbarlandernauf Grund der Erinnerungen.Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in jena
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 sırda İstanbul.İst.Fetih Cemiyeti Ens.Yayın No.43,Baha Matbaası,İstanbul
13	Arıncı,R.(1945)Arzda ve Yurdumuzda Zelzele Bölgeleri.Çoruml Mecmuası,Çorum Halkevi Yayını,Yıl 4,Sayı 29,Çorum
4	Yücel.E.(1971)İstanbul Depremleri Hayat Tarih Mecmuası,Sayı 6,Temmuz 1971,Cilt 2,S.58-63
15	Muralt Cronologie Byzantine.Prof.Dr.H.Soyal Arşivi,İstanbul
16	Andreasyan,H.(1970)Ermeni Kaynaklarından Derlenmiş Deprem Listesi.Yayımlanmamış, Prof.Dr.H.Soyal Arşivi,İstanbul.
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
19	Ambraseys,N.N.(1975) Studies in Historical Seismicity and Tectonics.Geodynamics Today,Chap.2,The Royal Soc.,London.
2	Calvi,V.S.(1941)Erdbebenkatalog der Turkei und Einiger Benaehbarter Gebiete.Yayımlanmamış,Rapor No.276,MTA Enstitüsü,1941,Ankara
20	Öcal,N.(1968) Türkiye'nin Sismisitesi ve Zelzele Coğrafyası , 1850-1960 Yılları İçin Zelzele Katoloğu Kandilli Rasathanesi Yayınları No:8, İstanbul
21	Andreasyan, H. (1973) xiv VE xv. Yüzyıl Türk Tarihine ait Ufak Kronolojiler, Kolofanlar . İst. Üni. Ede. Fak. Tarih Ens. Dergisi, Sayı 3, İstanbul
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	Zincirkeran,N.ve diğerleri(1968)Hürriyet Cep Ansiklopedisi.Hürriyet Gazetesi Yayınları,İstanbul.
32	Şemdanı Zade(1976)Fındıklı Süleyman Efendi Tarihiİst.Üni.Ede.Fak.Yayını No.2088,Cilt1,S.176
33	Verrolot,M.P.(1856)Compt-rondue.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 Rifat)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 Broghton,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.İ:T:Ü: Maden Fak.Arş Fiziği Ens.Yayın
No.24,İstanbul
- 9 Francis,I.(1947)Bizans Kaynaklarına göre Orta Şark'ta Vukubulan Zelzeleler İ.Ü.Ed.Fak.Coğ.Bİ.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.