

TÜRK YE'DE HASARA VE CAN KAYBINA NEDEN OLAN DEPREM L STES (1900-2014)

M. Bikçe¹

¹ Doçent Doktor, İnşaat Müh. Bölümü, Skenderun Teknik Üniversitesi, Hatay
Email: muratbikce@yahoo.com

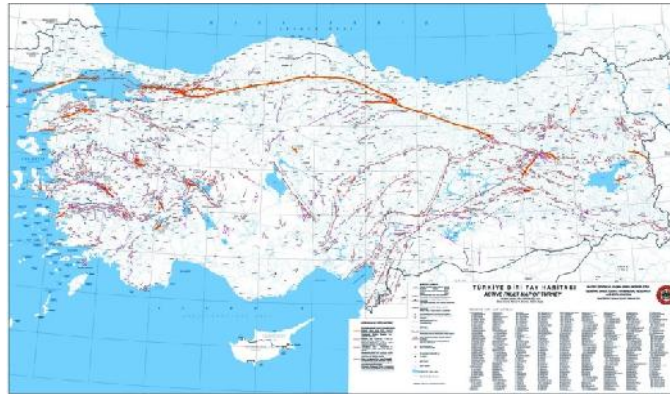
ÖZET:

Azır hasarlara neden olmu geçmi büyük depremlerden dersler alınarak, gelecekte meydana gelebilecek can ve mal kayıpları en aza indirilebilir. Türkiye'de meydana gelmi tarihsel depremlerle ilgili çok sayıda çalışma olmasına rağmen, can kaybı ve hasarlı bina sayılarını sunan kaynakların sınırlı olduğu, verilen bilgilerde önemli farklılıklar bulunduğu ve sayısal ortamda ortak bir veritabanına dönüştürülmediği görülmektedir. Bu verileri sunan AFAD, KOERI ve USGS gibi kaynaklardaki listeler karşılaştırıldı; can ve mal kaybına neden olan deprem sayıları deprem büyüklüğü gibi, can kaybı ve hasarlı bina sayıları, depremlerin büyüklükleri ve hatta aynı depremin tarihinde dahi farklılıklar görülebilmektedir. Bu çalışmada, 1900-2014 arası Türkiye'de meydana gelmi depremleri sunan kaynaklar incelenmiş, hasara ve can kaybına neden olan depremleri sunan veri bankalarından bir kısmına ait bilgiler liste halinde sunulmuştur. Ayrıca, tüm veriler, literatür ve ulaşılan tüm tarihsel kaynaklar incelenerek, 1900'den 2014'e kadar hasara ve can kaybına neden olan depremlere ait tek bir listeden, can kaybı 100'ün ve hasarlı bina 1000'in üzerinde olan depremlere ait grafik bu bildiride sunulmuştur.

ANAHTAR KELİMELER : Deprem, Türkiye, Tarihsel depremler, Can kaybı, Hasarlı bina

1. GİRİŞ

Türkiye, dünyanın en önemli deprem kuşaklarından olan Alp-Himalaya deprem kuşağında bulunmaktadır. Türkiye'nin üzerinde bulunduğu Anadolu Plakası; kuzeyde Avrasya Plakası, güneyde Afrika ve Arap Plakası, doğuda Doğu Anadolu Bloğu ve batıda Ege Bloğu tarafından çevrilmiştir. Bu tektonik konumu nedeniyle Türkiye topraklarının hemen hemen tamamı deprem riski altındadır. Amerika Jeoloji Araştırma Kurumu'nun sunduğu listede; dünyada meydana gelmi tarihi deprem sayısının yaklaşık %6'sının Türkiye'de gerçekleştiği görülmektedir (USGS, 2015). Türkiye ankarasında büyüklüğü 5.5 ve üzeri deprem üretebilecek diri fay veya fay segment sayısının 485 olduğu, ayrıca, tek veya çok segmentli fay zonu sayısının ise 326 olduğu belirtilmektedir (Duman, 2015). Tarihsel depremlere bakıldığında; özellikle Kuzey Anadolu fayı, Doğu Anadolu fayı ve Ege bölgesindeki yerel faylarda (ekil 1), can ve mal kayıplarının yanı sıra sayısız önemli depremlerin tekrarlandığı görülmektedir.



ekil 1. Türkiye Diri Fay Haritası 2012 1/1250000 ölçekli (MTA, 2015)

Bir depremin ne zaman ve nerede olacağı tam olarak bilinemez, ancak, tarih tekrardan ibaret olup benzer olayların ya anılması tarih boyunca birçok zaman ve ülkede şahit olunmuştur. Bu konuda en belirgin örneklerden biri; çok büyük sayıda can kaybının yaşandığı ve binlerce binanın tamamen yıkıldığı 17 Ağustos 1999'da gerçekleşen en Marmara depreminde toplam ekonomik kayıpların 15-17 milyar dolar arasında olduğu tahmin edilmektedir (Youd ve ark., 2000). Türkiye gibi depremden dolayı derinden etkilenen ülkelerde, geçmişte meydana gelen büyük doğal afetlerle ilgili bilgilere ulaşılarak ya anılanlardan ders almak, bundan sonra meydana gelebilecek zarar ve can kayıplarını en aza indirmek bakımından oldukça önemlidir. Uzun dönemli depremselliğin anlaşılması için tarihsel kayıtların incelenmesi gerekmektedir. Türkiye'de meydana gelen tarihsel depremlerle ilgili katalog çalışmaları birçok araştırmacı tarafından yürütülmüş olmasına rağmen, can kaybı ve hasarlı bina sayılarını sunan katalog çalışmaları sınırlı düzeydedir.

Hazırlanan tüm kataloglar incelendiğinde belirli dönemleri kapsadıkları görülmektedir; 1900-1915 tarihleri arasında Ambraseys ve Finkel (1987), 1913-1970 tarihleri arasında Alsan ve ark. (1975), 1881-1980 tarihleri arasında Ayhan ve ark. (1981), 1900-1948 tarihleri arasında Gutenberg ve Richter, (1949; 1954), 1900-1995 tarihleri arasında Ambraseys ve Jackson, (1998), 1900-2010 tarihleri arasında Kalafat ve ark. (2011), 1960-2015 tarihleri arasında ISC (ISC, 2015), 1960-2008 tarihleri arasında EHB (EHB, 2008), 1964-2010 tarihleri arasında Leptokarpoulos ve ark. (2013), 1998-2015 tarihleri arasında EMSC (2015), 1973-2015 tarihleri arasında NEIC (2015), 1976-2015 tarihleri arasında HARVARD Moment Tensor Catalog (2015), 2007-2015 tarihleri arasında AFAD Earthquake Department Catalog (2012) incelendiğinde, aynı deprem olduğu düşünülen veriler farklı kaynaklarda farklı enlem boylam ve farklı büyüklük değerleri ile yer aldığı görülmektedir. Bir başka çalışmada, yer bilimcilerin verilere ortak bir kaynaktan ulaşabilmeleri amacıyla; ilki M.Ö. 2100 ile M.S. 1963 yılları arasında meydana gelen depremlerin parametrelerini içeren, ikincisi 1938-2004 yılları arasında meydana gelen yıkıcı depremlerin odak mekanizması çözümlerini içeren iki adet sayısal veri tabanı oluşturulmuştur (Tan ve ark., 2008). Kadiroğlu ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada her bir kaynağın koordinat verisi GIS yardımı ile MTA tarafından yenilenen aktif diri fay hatları ve varsa olası artçı depremler bir arada değerlendirilerek, depremler için doğru kaynağı seçilmeye çalışılmışlardır.

Türkiye'de meydana gelen tarihsel depremlerle ilgili çok sayıda çalışma olmasına rağmen, can kaybı ve hasarlı bina sayılarını sunan kaynakların sınırlı olduğu söylenebilir. Tarihsel ve aletsel dönem deprem kayıtları ve katalogları ile ilgili Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Türkiye Afet Bilgi Bankası sayısal ortamda bir veri tabanı oluşturulmuştur (AFAD-TABB, 2015). Avrupa'nın en büyük sismik ağına sahip bir kurum olan Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nde Türkiye'de meydana gelen tarihsel ve güncel depremleri resmi internet sitesinde yayınlamaktadır (KRDAE, 2015, KOERI-UD M, 2015). Uluslararası Sismoloji ve Deprem Enstitüsü'nün ve Birleşik Devletler Jeoloji Araştırma Kurumunun resmi veri bankalarında da Türkiye'de meydana gelen depremlere ait bilgiler yer almaktadır (IIEE, 2015, USGS, 2015).

Geçmişte Türkiye'de meydana gelen depremlere ait bilgilerin sunulduğu veri tabanları incelendiğinde çok farklı değerler ile karşılaşılmaktadır. Örneğin; 1900-2014 yılları arasında Türkiye'de can ve mal kayıplarına neden olan deprem sayıları, sırasıyla; 195, 94, 52, 35 ve 30 olarak sunulmaktadır (AFAD, KRDAE, world-earthquakes, Wikipedia, USGS). Benzer şekilde incelenen tüm veri tabanları arasında hasarlı bina ve can kaybı sayıları, depremin yeri, koordinatları, şiddetleri, büyüklükleri ve hatta aynı depremin tarihinde dahi farklılıklar görülebilmektedir. Türkiye'deki depremleri sunan çok sayıda katalogta can ve mal kaybı sayıları belirtilmemiştir (Kadiroğlu, 2014, Leptokarpoulos ve ark. 2013, vb.). Bazı kaynaklarda sadece depremin olduğu koordinat sunulmuş depremin olduğu yer sunulmamıştır (Tan, 2008, Kadiroğlu, 2014, vb.). Bazı kaynaklarda aynı depremin tekrarlı veya tarihinin farklı olduğu görülmektedir (AFAD, 2015, KRDAE, 2015, MO, 1998, YM, 2015, vb.). Bazı kaynaklardaki deprem merkezi olarak sunulan koordinatlar incelendiğinde; komşu il/ilçe veya tamamen farklı bir merkez çıkabilmektedir (AFAD, 2015, KRDAE, 2015, IIEE, 2015, Tan, 2008, WIKIPEDIA, 2015, Kadiroğlu, 2014, MO, 1998, YM, 2015, Eyidogan ve ark., 1991). Türkiye'de 1989'da il sayısı değişmesine rağmen bazı kaynaklarda eski il merkezlerinin ismi yer almaktadır. (USGS, 2015, KRDAE, 2015, IIEE, 2015, Tan ve ark., 2008, vb.).

Görüldüğü gibi, 1900 yılı ve sonrasında Türkiye’de can kaybı veya hasara neden olmuştur deprem bilgilerini sunan pek çok kaynağın birbirinden farklı sonuçlar içermesi çeşitli karışıklıklara da yol açmaktadır. Bu kaynaklardaki farklılıklara bağlı olarak birçok yayın ve toplantıdaki deprem verileri de deşilmiştir (Can ve Özmen, 2010, Tas, 2003, vb.). Bu konuda bilgi kirliliğini yaanmasının önüne geçmek için güncellenmiş, sayısal bir listeden söz etmek çok yararlı olacaktır. Mevcut kaynaklardaki bilgilerde; hazırlandıkları dönem artlarına bağlı olarak, bazı eksik ve hatalı tarafların bulunmasından dolayı, bu çalışmada, 1900-2014 yılları arasında Türkiye’de hasara ve can kaybına neden olan depremlere ait güncel ve sayısal bir listenin oluşturulması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada öncelikle, 1900-2014 yılları arasında can ve mal kayıplarına neden olarak Türkiye’yi etkileyen depremlere ait bilgiler, bu alanda hazırlanmış tüm veri kaynakları incelenmiş, ve tabloya sıracak şekilde bazı veri kaynaklarından elde edilen bilgiler ham halde listelenmiştir (Tablo 1). Tablo 1’de, kaynaklardaki veriler hiçbir deşilik yapılmadan aynen sunulmuştur. Bu nedenle bazı verilerde; deprem tarihleri yinelenmiş veya farklı verilmiş, yer ismi verilmemiş veya eski adıyla verilmiş ve aynı deprem için farklı yerler belirtilmiş görülebilir. Bu çalışmada, Türkiye’de can ve mal kaybına neden olmuş depremler esas alındığından aleysel büyüklükle ilgili bir sınırlama getirilmemiştir. Tablo 1’de, IISEE; The International Institute of Seismology and Earthquake Engineering (IISEE 2015), TJES; Turkish Journal of Earth Sciences (Tan ve ark., 2008), AFAD; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Türkiye Afet Bilgi Bankası (AFAD-TABB 2015)), KOERI; Boğaziçi Üniversitesi (BU) Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü’de (KRDAE 2015, KOERI 2015)), USGS; United States Geological Survey (USGS 2015), M_L ; Deprem yerel büyüklüğü (Local magnitude (Richter)), M_D ; Deprem süreye bağlı büyüklüğü, M_S ; Deprem yüzey dalgası büyüklüğü (Surface wave magnitude), M_B ; Deprem cisim yüzey dalgası büyüklüğü göstermektedir.

Daha sonra; bu alanda hazırlanmış tüm veriler, literatür, kataloglar ve ulaşılan tüm tarihsel kaynaklar bir arada değerlendirilerek, 1900-2014 yılları arasında can ve mal kayıplarına neden olarak Türkiye’yi etkileyen depremlere ait; tarihi, ilçe ve il koordinatları, büyüklüğü, şiddeti, ivmesi, derinliği, can kaybı ve hasarlı bina sayılarında tek bir veri deşeri olacak şekilde düzenlenerek, güncel bir deprem listesi oluşturulmuştur. Can ve mal kayıplarının olmadığı diğer depremler dikkate alınmamıştır. Sadece tek bir kaynaktan görünen, ancak arşiv kayıtlarında bulunmayan ve varlığı güçlü delillere dayanmayan depremler listeden çıkartılmıştır. Depremde oluşan can kaybı ve hasarlı bina sayıları ile ilgili muhtelif sonuçların karışılmasında yerel kayıtlar, makale ve tezler, raporlar ve gazete arşivlerinden de yararlanılarak gerçeğe yakın sonuca ulaşmaya çalışılmıştır. Bazı kaynaklarda, depremin merkezi olarak sunulan koordinat ile il/ilçe adları arasında önemli tutarsızlıklar söz konusudur. Türkiye’de uzun yıllar 67 olan il sayısı 1989 yılından itibaren artarak 81 il ve 957 ilçe sayısına ulaştığından, bu çalışmada, aynı deprem için verilen tüm enlem ve boylam bilgileri GIS ortamında kontrol edilerek, geçerli ilçe ve il merkezleri ile birlikte güncellenmiştir. İlçeler resmi sınırlarına göre bağlı oldukları ilçe ile göre adlandırılmıştır. Koordinatların denize denk gelmesi durumunda en yakın ilçe yazılarak il’in deniz açıkları olarak ifade edilmiştir (örn. Antalya Açıkları). Deprem büyüklüğü hiçbir şekilde türetilmemiş olup, ilgili depremin enlem ve boylamı hangi kaynaktan alındıysa öncelikli olarak o kaynağın sunduğu büyüklük deşeri ve verilen büyüklük çeşidi ile birlikte kullanılmıştır. Seçilen büyüklüğe karışılan şiddet de herhangi bir deşikliğe gidilmeyerek aynen alınmıştır. Derinlik bilgisi belli olmayan depremler için kaynaklar 10 km, 33 km (AFAD, 2015, Kadiroğlu, 2014) gibi derinlikler vermektedir. Bu çalışmada ilgili kaynağın sunulduğu ekliyle alınmıştır. Oluşturulan depremin büyüklüğü ve istasyonun uzaklığına bağlı olarak deprem büyüklükleri farklı hesaplandığından, bu çalışmada, kaynağında belirtildiği ekliyle ölçüm yöntemi tanımlanmıştır. Ancak, depremlerin aleysel ölçümlere bağlı olarak büyüklüklerinin belirlendiği tarihe bağlı olarak kaynaklarda verilen büyüklüklerin kesin olamayacağını belirtmek gerekir. Yapılan inceleme sonucunda; 1900-2014 yılları arasında can ve mal kayıplarına neden olarak Türkiye’yi etkileyen depremlere ait; depremin tarihi, ilçe ve il koordinatları, büyüklüğü, şiddeti, ivmesi, derinliği, can kaybı ve hasarlı bina sayılarını içeren güncel tek bir deprem listesi oluşturulmuştur. Ancak, oluşturulan tek listeden, bu bildiride sayfa sınırlaması nedeniyle tümü çizelge halinde sunulamamış, sadece can kaybı 100’ün ve hasarlı bina 1000’in üzerinde olan depremlere ait grafik şekil 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. 1900-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Düzeltilmemi Deprem Listesi

No	Tarih gg/aa/yy	Lokasyon ilçe (İL)	Enlem		Boylam		Richter Ölçeği				Mercalli		İvme	Derinlik (Km)			Can Kaybı				Ağır Hasarlı Bina			
			IISEE	TJES	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	TJES	AFAD		KOERI	AFAD	AFAD	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	AFAD	KOERI
1	16.05.1900	ESKİŞEHİR					4.7 Ms					VI											1	
2	12.07.1900	Kağızman (KARS)	40.28		43.06		5.9 Ms			5.9 Ms		VIII						140				140	2000	
3	19.12.1900	Doğubayazıt (AGRI)					4.8 Ms					VII											55	
4	08.11.1901	Pasinler (ERZURUM)					6.1 Ms					VIII											2000	
5	18.12.1901	Ayvalık (BALIKESİR)					5.9 Ms			5.1		VIII											104	
6	09.03.1902	ÇANKIRI					5.5 Ms			5.5 Ms		IX					4				4		3000	
7	28.04.1903	Malazgirt (MUŞ)	39.14		42.65		6.3 Ms			7.1	7 Ms	IX					2803		3500		3560	12000		
8	29.04.1903	Malazgirt (MUŞ)						6.7 Ms					IX					600					450	
9	28.05.1903	Göle (ARDAHAN)	40.90		42.80		5.8			5.1	5.1	VIII			16		1000		1000		1000	8000		
10	06.08.1903	Bulanık (MUŞ)					5.9					VIII					54							
11	04.12.1905	Pütürge (MALATYA)	38.12		38.63		6.8 Ms					IX				30							15	
12	19.01.1909	Foça (İZMİR)					5.8 Ms					IX						8				8	1700	
13	09.02.1909	SİVAS					6.4 Ms					VII											5000	
14	05.03.1909	Yedisu (BİNGÖL)					5 Ms					VIII											62	
15	29.10.1909	Karamürsel (KOCAELİ)					5.8 Ms					VII											13	
16	18.08.1910	Palu (ELAZIĞ)					5.0 Ms					VIII						1					1600	
17	30.03.1912	Şemdinli (HAKKARİ)					5.1 Ms					VIII						8					6	
18	09.08.1912	Şarköy (TEKİRDAĞ)	40.75		27.02		7.3 Ms			7.4 Ms		X				16		2836				2836	45169	
19	09.08.1912	Müreffe (TEKİRDAĞ)						7.3 Ms		7.1			X					216	2800			4000	5540	
20	03.10.1914	BURDUR	37.82		30.27		7.0 Ms			7.1	7.0 Ms		IX				2344		4000		4000	20563	6000	
21	04.10.1914	BURDUR					6.9 Ms					IX						300						
22	04.10.1914	Evciler (AFYON)																300						
23	24.01.1916	TOKAT					7.1					X				10		500					5000	
24	18.11.1919	Soma (MANİSA)	39.60		27.70		6.9 Ms					IX					10						16000	
25	26.09.1921	Akşehir (KONYA)					5.9 Ms					VIII						3000						
26	13.05.1924						5.3 Ms			5.3 Ms		IX				30		12					665	
27	13.09.1924							6.8 Ms		6.8 Ms		IX				30	30	50				50	700	
28	13.09.1924	Pasinler (ERZURUM)					6.8 Ms					IX				15			60			30	380	
29	20.11.1924	Çobanlar (AFYON)					5.9 Ms					VIII				10		161					97	
30	09.01.1925	ARDAHAN	41.20		42.80					5.8 Ms								30						
31	08.02.1925	Dinar (AFYON)	41.80		42.70					5.5 Ms													200	
32	09.05.1925	ARDAHAN					6 Ms					VII						140					140	
33	07.08.1925	Dinar (AFYON)					5.9 Ms	5.9 Ms				IX	VIII			20		3	3			3	2043	2043
34	08.02.1926	Bodrum (MUĞLA)					5.0 Ms					VIII						2					597	
35	01.03.1926	Acıpayam (DENİZLİ)					6.0 Ms					VIII				10		7					380	
36	18.03.1926	Finike (ANTALYA)					6.9 Ms			6.8 Ms		X				10		250					364	
37	22.10.1926	KARS	40.70		43.70		6.0 Ms	6 Ms		5.7 Ms		IX	VIII				215	355				370	1100	
38	31.03.1928	Torbalı (İZMİR)	38.50		28.10		6.5 Ms	6.5 Ms		6.5 Ms		IX	IX				50	50				170	1200	2500
39	02.05.1928	Emet (KUTAHYA)					6.2 Ms			6.2 Ms		VIII										30	800	
40	15.07.1928	Torbalı (İZMİR)					5.5					VIII						4						
41	18.05.1929	Suşehri (SİVAS)					6.1 Ms	6.1 Ms		6.4 Ms		VIII	VIII			10	13	64	64			64	1692	1357
42	07.05.1930	TURK-İRAN SINIRI					7.2 Ms						X						2514					
43	10.12.1930	Kemah (ERZİNCAN)					5.6 Ms					VIII						30					53	
44	19.07.1933	Çivril (DENİZLİ)					5.7 Ms	5.7 Ms		5.8 Ms		VIII	VIII					20	20			20	200	200
45	15.12.1934	BİNGÖL					4.9 Ms					VII						12					200	
46	04.01.1935	Erdek (BALIKESİR)					6.7 Ms	6.4 Ms		6.4 Ms		IX	VIII					5	5			5	600	600
47	01.05.1935	Diğor (KARS)	40.60		43.70		6.2 Ms			6.2 Ms						60	23	200				500	1300	
48	23.03.1936	KARS					4.5											30					100	
49	19.04.1938	KIRŞEHİR	39.10	39.50	32.00	33.70	6.6 Ms	6.6 Ms		6.8 Ms	6.8 Ms	IX	IX				10	160			155	3860	4066	
50	22.09.1939	Dikili (İZMİR)					7.1	6.6 Ms		6.5 Ms		IX	IX				10	60	60			60	1235	1235
51	21.11.1939	Tercan (ERZİNCAN)					5.9 Ms	5.9 Ms		6.5 Ms		IX	VII				80	80	43	43		13	500	
52	26.12.1939	ERZİNCAN	40.10	39.70	38.20	39.70	7.9 Ms			7.1	7.8 Ms	8 Ms	XI				20	14	35		32962	116720		
53	27.12.1939	ERZİNCAN						7.9 Ms					X-XI											
54	10.01.1940	NİGDE					5.0 Ms											58					586	

Tablo 1. 1900-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Düzeltilmemi Deprem Listesi (devamı)

No	Tarih gg/aa/yy	Lokasyon ilçe (İL)	Enlem		Boylam		Richter Ölçeği				Mercalli		İvme	Derinlik (Km)				Can Kaybı			Ağır Hasarlı Bina								
			IISEE	TJES	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	TJES	AFAD		KOERI	AFAD	AFAD	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	AFAD	KOERI					
55	20.02.1940	Develir (KAYSERİ)					6.7 Ms					VIII			30								530						
56	21.02.1940	KAYSERİ					5.3 Ms					VIII																	
57	13.04.1940	YOZGAT -KAYSERİ					5.6 Ms	5.6 Ms							30								1250	1000					
58	23.05.1941	MUGLA					6.0 Ms	6 Ms				VIII	VIII		40								500	200					
59	10.09.1941	Erciş (VAN)	39.50		12.20			5.9 Ms	6 Ms			VIII	VIII		20							500	600	600					
60	12.11.1941	ERZINCAN					5.9 Ms	5.9 Ms				VI	VIII		70							15	500						
61	13.12.1941	MUGLA					5.7 Ms								30								400						
62	15.11.1942	Bigadiç (BALIKESİR)					6.1 Ms	6.1 Ms				VIII	VIII		10							7	16	1262	2187				
63	21.11.1942	Osmancık (ÇORUM)					7	5.5 Ms				VIII	VIII		80								448	150					
64	21.11.1942	Kargı (KASTAMONU)																											
65	26.11.1942	Havza-Ladik (SAMSUN)	40.50		32.00					7.1	7.6 Ms																		
66	02.12.1942	ÇORUM					5.4 Ms					VIII			20								300						
67	11.12.1942	ÇORUM					5.9 Ms					VIII			40								816						
68	20.12.1942	Erbaa (TOKAT)	40.70		36.80		7.0 Ms	7 Ms	7.1	7.0 Ms		X	IX		16							3000	3000	1100	3000	32000	32000		
69	20.01.1943	Hendek (ADAPAZARI)	40.80		30.50																			285					
70	20.06.1943	Hendek (ADAPAZARI)	40.60	40.80	30.50	30.40	6.6 Ms	6.6 Ms			6.3 Ms	6.2 Mb	VIII	IX								336	336	4000	4020	25000	2240	2240	
71	26.11.1943	Ladik (SAMSUN)	41.00		32.00		7.2		7.1	7.6 Ms		XI			10							2824	4000	4000	4020	25000	40000		
72	27.11.1943	Ladik (SAMSUN)						7.2 Ms				IX-X			10														
73	07.12.1943	Anadolu	41.00		35.60																			550					
74	01.02.1944	Gerede-Çerkeş (BOLU)	41.50		32.50		7.2	7.2 Ms	7.1	7.6 Ms		X	IX-X		10							3959	3959	2790	3959	20865	20865		
75	05.04.1944	Mudurnu (BOLU)					5.6 Ms								10								30	900					
76	25.06.1944	Gediz (UŞAK)					6.2 Ms	6 Ms			6.1 Ms	VIII	VIII		69								21	21	21	3476	3476		
77	02.10.1944	DUZCE					5.4 Ms																		900				
78	06.10.1944	Ayvalık (BALIKESİR)						6.8 Ms			6.8 Ms		IX											30	50	900	5500		
79	06.10.1944	Edremit (BALIKESİR)					7.0 Ms				5.4 Ms	X			40									27	30	1158			
80	20.03.1945	Ceyhan-Misis(ADANA)	37.40		35.80		6.0 Ms	6 Ms			5.7 Ms	VIII	VIII		60								10	13	300	650	2500		
81	29.07.1945	VAN					5.8 Ms					VIII												12	300	2000			
82	20.11.1945	VAN					5.8					VIII			10											1000			
83	21.12.1945	DENIZLI					6.8			5.1 Ms		IX											190			7	400		
84	21.02.1946	Ilgın (KONYA)					5.6 Ms	5.5 Ms			5.7 Ms	VIII	VIII		60								12	12	12	509	3349		
85	31.05.1946	Varto-Hinis (MUŞ)	40.00		41.50		5.7 Ms	5.9 Ms	5.1	6 Ms		VIII	VIII		60								839	839	1300	1300	1986	3000	
86	05.02.1949	Harmancık (BURSA)					5.2 Ms					VII			40											150			
87	23.07.1949	Karaburun (İZMİR)		38.60		26.30	7.0 Ms	6.6 Ms			6.8 Ms	6.8 Mb	IX	IX										1	7	7	824	865	
88	17.08.1949	Karlıova (BİNGÖL)	39.40		40.90		7.0 Ms	6.7 Ms	6.1	6.7 Ms		IX	IX		40	18							450	450	320	320	3946	3500	
89	04.02.1950	Kığı BİNGÖL					4.6 Ms				4.9 Ms	VI												20	20	20	100		
90	27.08.1950	Varto (MUŞ)					4.9 Ms					VII			60											2			
91	08.04.1951	İskenderun (HATAY)					5.7 Ms	5.8 Ms			6 Ms	VI	VIII		50									6	6	6	13	13	
92	13.08.1951	Kurşunlu (ÇANKIRI)		40.80		33.40	6.9 Ms	6.9 Ms	6.1	6.5 Ms	6.8 Mb	IX	IX		10								52	50	50	50	16727	3354	
93	03.01.1952	Hasankale (ERZURUM)	39.90		41.70		5.8 Ms	5.8 Ms			6 Ms	VIII	VIII		40								133	41	50	103	701	701	
94	03.06.1952	Hasankale (ERZURUM)																									94		
95	22.10.1952	Ceyhan-Misis(ADANA)						5.6 Ms			5.0 Ms		VIII												10	10	10	617	
96	22.10.1952	Adana					5.6 Ms					VIII			70												918		
97	18.03.1953	Yenice (ÇANAKKALE)	40.02	40.00	27.53	27.30	7.2	7.2 Ms	7.1	7.4 Ms	7.1 Mb	IX	IX		10								265	265	1073	1103	9670	6750	
98	02.05.1953	Karaburun (İZMİR)					5.1 Ms					VIII			60												596		
99	18.06.1953	EDİRNE					5.1 Ms				5.8 Ms	VI			30												37	323	
100	07.09.1953	Kurşunlu (ÇANKIRI)					6.4 Ms	6 Ms			6.1 Ms	VIII	VIII		40												2	230	
101	16.07.1955	Soke-Balat (AYDIN)		37.60		27.20	6.8 Ms	6.8 Ms			6.9 Ms	6.8 Mb	IX	IX										23	23	23	470	470	
102	20.02.1956	ESKİŞEHİR		39.90		30.40		6.4 Ms			5.8 Ms	6.0 Mb	VIII	VIII													4	13362	2819
103	24.04.1957										6.9 Mb																		
104	25.04.1957	FethiyeRodos(MUGLA)		36.47		28.56	7.1 Ms	7.1 Ms	7.1	7.2 Ms	7.1 Mb	IX	IX		80	5	48							67	67	15	67	3100	3200
105	26.05.1957	Abant (BOLU)	40.60	40.67	31.20	30.86	7.1 Ms	7.1 Ms	7.1	7.1 Ms	7.0 Mb	IX	IX		10									52	52	66	500	4201	5200
106	07.07.1957	BİNGÖL					5.1 Ms								60													300	
107	02.04.1959	Bozüyük (BİLEÇİK)					4.6 Ms					VII			20													1	
108	25.04.1959	Köyceğiz (MUGLA)		37.97		28.50	5.7 Ms	5.9 Ms			6.1 Mb	VIII	VIII		40													535	775

Tablo 1. 1900-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Düzeltilmemi Deprem Listesi (devamı)

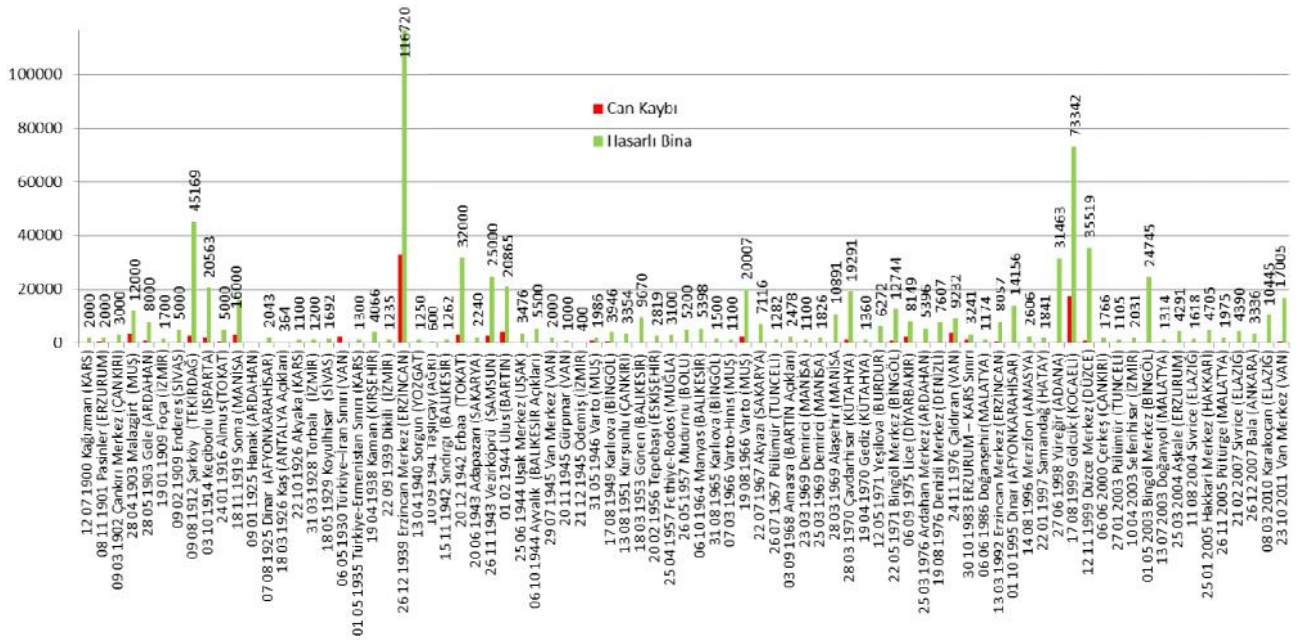
No	Tarih gg/aa/yy	Lokasyon ilçe (İL)	Enlem		Boylam		Richter Ölçeği				Mercalli		İvme	Derinlik (Km)			Can Kaybı				Ağır Hasarlı Bina			
			IISEE	TJES	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	TJES	AFAD		KOERI	AFAD	AFAD	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	AFAD	KOERI
109	25.10.1959	Hinis (ERZURUM)					5.0 Ms			6.2 Ms		VIII			50			18			18	300		
110	26.02.1960	BİTLİS					4.0 Ms															80		
111	10.04.1960	Germencik (AYDIN)					4.8 Ms								40							100		
112	26.07.1960	TOKAT													40			40				31		
113	23.05.1961	FethiyeRodos(MUGLA)					6.5 Ms	6.3 Ms				VIII	VIII		70							144	61	
114	10.02.1962	MUŞ					4.0 Ms															97		
115	04.09.1962	IGDIR					5.3 Ms			5.5 Ms		VIII			40	5		1			1	10		
116	11.03.1963	DENİZLİ					5.5 Ms					VII			40							54		
117	18.09.1963	Çınarcık (İSTANBUL)	40.80		29.13		6.3 Ms	6.3 Ms		6.3 Ms	6.2 Mb	VIII	VIII		40	7		1	1		1	230	230	
118	22.11.1963	DENİZLİ					4.7 Ms					VII			60							298		
119	30.01.1964	Tetenni (BURDUR)						5.7 Ms					VIII										39	
120	24.03.1964	SIIRT					4.0 Ms					VII						1				100		
121	14.06.1964	MALATYA					6.0 Ms	6 Ms				VIII	VIII					8	8			678	847	
122	14.06.1964	Gemlik (BURSA)	38.13		38.51					6 Ms	5.5 Mb					8	3					8		
123	06.10.1964	Manyas (BALIKESİR)	40.30		28.23		7.0 Ms	7 Ms	7.1	6.9 Ms	6.0 Mb	VIII	IX		34	11	34	23	23	36	23	5398	5398	
124	02.03.1965	Salihli (MANISA)					5.8 Ms					VIII			42			12				150		
125	13.06.1965	Honaz (DENİZLİ)	37.85		29.32		5.6 Ms	5.7 Ms	5.1	5.6 Ms	5.1 Mb	VIII	VIII		33	5	33	14	14	2	14	488	488	
126	23.08.1965		40.51		26.17						5.2 Mb													
127	31.08.1965	Karlıova (BINGÖL)					5.6 Ms								11							1500		
128	07.03.1966	Varto-Hinis (MUŞ)	39.20		41.60		5.6 Ms	5.6 Ms		6 Ms	5.2 Mb	VIII	VIII		26	38	26	14	14		10	4125	1100	
129	27.04.1966		38.14		42.52						4.9 Mb													
130	12.07.1966	Varto (MUŞ)					4.5 Mb			4.5 Mb					40	33		12			12	90		
131	19.08.1966	Varto (MUŞ)	39.15	39.17	41.55	41.56	6.9 Ms	6.9 Ms	6.1	6.8 Ms	5.8 Mb	IX	IX		26	14		2394	2396	2529	2517	36927	20007	
132	20.08.1966	Varto(MUŞ)		39.42		40.98				5.4 Ms	5.3 Mb					37	14	25						
133	10.12.1966			41.09		33.56					4.8 Mb													
134	07.04.1967	ADANA		37.36		36.24		5.3 Ms			4.9 Mb				36								91	
135	22.07.1967	Mudurnu (ADAPAZARI)	40.7	40.67	30.70	30.69	7.2 Ms	6.8 Ms	7.1	6.8 Ms	6 Mb	X	IX		5	33		89	89	173	173	13889	7116	
136	26.07.1967	Pülümür (TUNCELİ)	39.5	39.54	40.40	40.38	6.2 Ms	5.9 Ms		6 Ms	5.6 Mb		VIII		30	18		97	97		110	5092	1282	
137	30.07.1967	Akyazı (SAKARYA)		40.72		30.52		6		5.6 Ms	5.4 Mb	VI				18		2			2			
138	29.04.1968	İran/Türkiye		39.24		44.23				5.6 Ms	5.3 Mb					34	17					61		
139	03.09.1968	Amasra (BARTIN)		41.81		32.39		6.5	6.5 Ms	6.1	6.6 Ms	5.7 Mb		VIII		5	5	5	29	29	24	29	3765	2478
140	24.09.1968	Kığı (BINGÖL)					5.1			5.1 Ms		VI			8	14		2				2		
141	14.01.1969	Fethiye (MUGLA)		36.11		29.19		6.2			5.6 Mb				22		22						42	
142	03.03.1969	Gönen (BALIKESİR)		40.08		27.50		5.7			5.6 Mb							1				20		
143	23.03.1969	Demirci (MANISA)		39.14		28.48		6.1	5.9 Ms		5.6 Mb	VI	VIII									1100	945	
144	25.03.1969	Demirci (MANISA)		39.25		28.44		6			5.5 Mb	IV			37		37					1826		
145	28.03.1969	Alaşehir (MANISA)		38.55		28.46		6.6		6.1	6.6 Ms	5.9 Mb			4	4	4	41		11	53	10891		
146	06.04.1969	Karaburun (İZMİR)		38.47		26.41		5.8	5.9 Ms		5.6 Mb	VIII	VIII		16		16					443	1360	
147	30.04.1969			39.12		28.52					5 Mb						8							
148	14.03.1970	İran/Türkiye									5.3 Ms						23					5		
149	28.03.1970	Alaşehir (MANISA)		39.21		29.51		6.5 Ms			6 Mb		VIII						53				3072	
150	28.03.1970	Gediz (KUTAHYA)	39.20	39.15	29.5	29.56	7.2	7.2 Ms	6.1	7.1 Ms	4.8 Mb	IX	IX	151.9	18	18	31	1086	1086	1086	1086	27029	19291	
151	16.04.1970	Altıntaş (KUTAHYA)		39.02		29.91					5.4 Mb						31							
152	19.04.1970	Gediz (KUTAHYA)		39.03		29.76		5.9	5.8 Ms		5.5 Mb		VIII				18					41	1360	
153	23.04.1970	Demirci (MANISA)		39.13		28.65		5.7	5.6 Ms		5.2 Mb		VIII				28					150	411	
154	02.07.1970	Gürün (SIVAS)						4.8		4.8 Ms		VII			19	27		1				1	150	
155	12.05.1971	BURDUR		37.64		29.72		6.2	5.9 Ms	6.1	6.2 Ms	5.5 Mb	VIII	VIII	146.8	30	30	30	57	57		57	6272	3227
156	22.05.1971	BINGÖL	38.83	38.85	40.52	40.52	6.7 Ms	6.8 Ms	6.1	7 Ms	5.9 Mb		VIII			3	3	3	878	878	1000	995	12744	9111
157	25.05.1971			39.05		29.71					5.7 Mb													
158	14.03.1972			39.32		29.47					5.3 Mb													
159	22.03.1972	Sarıkamış (KARS)					4.6					VIII			10								100	
160	26.04.1972	Ezine (ÇANAKKALE)					5								25								400	
161	16.07.1972	VAN					5.2								46				1				400	
162	02.01.1974	İZMİR					5.2					VII			24				2				170	

Tablo 1. 1900-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Meydana Gelen Düzeltilmemi Deprem Listesi (devamı)

No	Tarih gg/aa/yy	Lokasyon ilçe (İL)	Enlem		Boylam		Richter Ölçeği				Mercalli		İvme	Derinlik (Km)			Can Kaybı				Ağır Hasarlı Bina					
			IISEE	TJES	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	TJES	AFAD		KOERI	AFAD	AFAD	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	AFAD	KOERI		
163	01.02.1974	İZMİR												29				2								
164	27.03.1975	Gelibolu (ÇANAKKALE)		40.45		26.12		6.4						15				7					985			
165	30.04.1975			36.19		30.74																				
166	06.09.1975	Lice (DIYARBAKIR)	38.50	38.51	40.7	40.77		6.9	6.6 Ms	6.1	6.7 Ms	6 Mb	VIII	VIII				32	12	32	2385	2385	2000	2370	19982	8149
167	25.03.1976	Susuz (KARS)						5.1			4.8 Ms		VI					25	18		2			1	5396	
168	02.04.1976	AGRI						4.8			4.6 Ms		VI					14	46		5			4	1234	
169	29.04.1976	ARDAHAN									5.5 Ms									44					4	
170	30.04.1976	ARDAHAN						5					VI					99			4				1	300
171	09.07.1976	TURKIYE									4.2 Ms														1	
172	19.08.1976	DENİZLİ									5.2 Ms		VII		348.5				20	20		4			4	7607
173	24.11.1976	Muradiye (VAN)	39.12	39.05	44.03	44.04	04.Eyl	7.2	7.5 Ms		7.3 Ms	6.1 Mb	IX	IX	20.0			10	36	10	3840	3840		3900	22152	9232
174	25.03.1977	Lice (DIYARBAKIR)		38.58		40.03		4.8			5.2 Ms	5 Mb						29	21	29	8			30	210	
175	26.03.1977	Palu (ELAZIG)						5.2										25			8				30	4841
176	26.05.1977			38.93		44.38						5.2 Mb													38	
177	01.06.1977			36.16		31.30						5.6 Mb													68	
178	05.10.1977			41.02		33.57						5.3 Mb													10	
179	09.12.1977	İZMİR						4.8							272.0											11
180	16.12.1977	İZMİR		38.41		27.19		5.3						391.0				24		24						40
181	28.05.1979			36.46		31.72																			111	
182	14.06.1979	Foça (İZMİR)		38.79		26.57		5.9										15		15						22
183	31.12.1979			36.22		31.49																			93	
184	30.06.1981	HATAY						4.4							154.0			63							3	2
185	27.03.1982	Bulanık (MUŞ)						5.2					VII					38			2				2	424
186	05.07.1983	Biga (ÇANAKKALE)						4.9	6.1 Ms		6.1 Ms		VIII		53.4			7	10		3	3		5	640	85
187	27.09.1983			36.72		26.93						5.4 Mb													160	
188	30.10.1983	ERZURUM – KARS	40.33	40.35	42.19	42.18		6.9 Ms	6.1	6.9 Ms	6.8 Ms		VIII	VIII					12	16	1342	1155		1400		3241
189	30.10.1983	ERZURUM		40.45		42.17		6.8			5.1 Ms		VIII	VIII	173.3			16		31	1155				10333	
190	18.09.1984	Balkaya (ERZURUM)		40.90		42.24		5.9	6.4 Ms		6.4 Ms	5.5 Ms	VII	VIII				10	10	10		3		3	1417	570
191	18.09.1984	ERZURUM		40.79		42.48					5.2 Ms		VII					10		19						
192	18.10.1986	Şenkaya (ERZURUM)									5.3 Ms									60					3	
193	05.05.1986	Doganşehir (MALATYA)		38.02		37.79		5.8	5.9 Ms		5.9 Ms	5.8 Ms	VII	VIII	114.7			10	10	4	8	7		15	8068	824
194	13.05.1986	Susuz (TURKIYE SINIRI)									5.6 Ms									10					2	
195	06.06.1986	Doganşehir (MALATYA)		38.01		37.91		5.6	5.6 Ms		5.6 Ms	5.6 Ms	VIII		68.54			11	10	11	1	1		1	1945	1174
196	11.10.1986			37.94		28.56						5.4 Ms													5	
197	20.04.1988			39.11		44.12						5.1 Ms													48	
198	25.06.1988			38.50		43.07						5.0 Ms													49	
199	12.07.1988	KARS						6.9							0.5											3495
200	07.12.1988	Kars – ERMENİSTAN	40.99		44.19			6.9 Ms			6.8 Ms		X						5		4	4		25000		546
201	27.04.1989			37.04		28.17																			12	
202	28.04.1989			37.03		28.11																			17	
203	18.07.1990			37.00		29.57																			26	
204	24.04.1991	ERZURUM									4.5 Ms									33					1	
205	13.03.1992	ERZINCAN	39.71	39.72	39.61	39.63		6.8	6.8 Ms		6.8 Ms	6.8 Ms	VIII	VIII	470.9			27	27	23	653	653		652	31194	8057
206	15.03.1992	Pülümür (TUNCELI)		39.53		39.93					5.8 Ms		VII												29	439
207	06.11.1992	Doganbey (İZMİR)		38.11		26.95					6 Ms		VII												17	55
208	13.03.1993																									
209	28.01.1994	MANİSA		38.69		27.50		5.1 Ms					VI												10	44
210	24.05.1994			38.69		26.53																			10	
211	13.11.1994			36.92		29.05						4.9 Ms													10	
212	01.10.1995	Dinar (AFYON)	38.06	38.06	30.13	30.15		5.9	6.1 Ms		6.2 Ms	6.1 Ms	VIII	VIII	329.7			24	33	5	94	90		101	37404	14156
213	05.12.1995	Kığı (TUNCELI)		39.43		40.11							VI+												26	
214	02.04.1996			37.84		26.97																			11	
215	14.08.1996	Mecitözü (AMASYA)						5.6 Ms	5.6 Ms				VI	VI+								1		1		2606
216	14.08.1996	Merzitön (AMASYA)						5.4																	12	3576

No	Tarih gg/aa/yy	Lokasyon ilçe (İL)	Enlem		Boylam		Richter Ölçeği				Mercalli		İvme	Derinlik (Km)			Can Kaybı				Ağır Hasarlı Bina			
			IISEE	TJES	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	TJES	AFAD		KOERI	AFAD	AFAD	IISEE	TJES	AFAD	KOERI	USGS	IISEE	AFAD	KOERI
217	22.01.1997	HATAY	36.19	35.94			5.5	5.4 Ms		5.4 Ms	5.5 Ms		VI+		4	10	45			1	1	2709	1841	
218	28.02.1997	AMASYA																				876		
219	04.04.1998		38.10	30.15							4.6 Ms						19							
220	13.04.1998	Karlıova (BINGOL)	39.31	41.07			5	5 Ms			4.8 Ms		VI		6		15					1026	148	
221	27.06.1998	Ceyhan (ADANA)	36.88	36.85	35.31	35.33	5.9	6.2 Ms		6.2 Ms	6.1 Ms		VIII		15	33	47	145	146		145	82937	31463	
222	07.12.1998	KARS					6.9 Ms																	
223	14.12.1998	Bünyan (KAYSERİ)					4.7								3.2							112		
224	25.07.1999		39.33	27.98							4.9 Ms						15							
225	17.08.1999	Gölcük (KOCAELİ)	40.75	40.76	29.86	29.96	7.4	7.8 Ms	7.1	7.8 Ms	7.7 Ms	X	X	0.4	16	17	17	17480	17480	17118	17118	244383	73342	
226	31.08.1999	İZMİT Aftershock					4.9 Ms										10					1		
227	13.09.1999	Gölcük (KOCAELİ)	40.75	38.80						5.8 Ms	5.7 Ms						13					6		
228	05.10.1999		36.75	28.24							4.7 Ms													
229	11.11.1999	SAKARYA Aftershock	40.75	30.25						5.5 Ms	5.5 Ms						22					1		
230	12.11.1999	Kaynaşlı (DUZCE)	40.76	40.81	31.16	31.19	7.2 Ms	7.5 Ms	7.1	7.5 Ms	7.4 Ms	X	IX	805.8	11	10	10	763	763	894	894	133496	35519	
231	03.12.1999	ERZURUM	40.41	42.36						5.5 Ms	5.5 Ms						19					1		
232	21.04.2000		37.88	29.36							4.8 Ms													
233	06.06.2000	Orta (ÇANKIRI)	40.70	32.98			5.9	6.1 Ms		6.1 Ms	6.0 Ms	VII	VII	63.2	10.5	10	10	12	1		2	5249	1766	
234	15.11.2000		38.41	42.95							5.4 Ms							48						
235	15.12.2000	Sultandığı (AFYON)	38.40	31.33			5.6 Md	5.8 Ms		5.8 Md	5.8 Ms	VII			10.5	10	10	6	6		6	3597	547	
236	25.06.2001	OSMANIYE	37.19	36.23				5.5 Ms			4.8 Ms	VII											66	
237	03.02.2002	Çay-Sultandığı (AFYON)	38.52	31.20			6.1	6.4 Ms	6.1	6.4 Ms	6.4 Ms	VII		113.4	9.6	5	22	42	44	44	44	18268	622	
238	27.01.2003	Pulümür (TUNCELI)	39.48	39.85			6.4	6.2 Ms	6.1	6 Ms	6.0 Ms	VII		11.0	15.9	10	10	1	1		1	1105	50	
239	10.04.2003	Urla (İZMİR)	38.25	26.89			5.6 Md				5.5 Ms			78.58	18.7		11					2031		
240	01.05.2003	BINGOL	39.01	39.00	40.46	40.46	6.1 Md	6.4 Ms	6.1	6.4 Ms	6.3 Ms	VIII		545.53	6	10	10	184	176	177	200	24745	6000	
241	06.07.2003		40.45	26.04							5.5 Ms						17							
242	13.07.2003	Doganyol (MALATYA)	38.27	38.98			5.7 Md				5.3 Ms			16.45	11.3		13					1314		
243	26.02.2004	ADIYAMAN					5.1 Md							16.24	5.1			7						
244	01.03.2004	Çelikhan								3.8 Ms							5					6		
245	25.03.2004	Kandıllı (ERZURUM)	39.93	40.88			5.1 Md	5.1 Ms		5.4 Ms	5.4 Ms	VII		9.03	2.6	10	10		17		10	4291	1000	
246	28.03.2004	Aşkale (ERZURUM)	39.95	40.96			5.3 Md				5.3 Ms			11.4	2.1		5	7						
247	01.07.2004	Doğubayazıt (AGRI)							5.1	4.8 Ms							5			18		18	531	
248	02.07.2004	Doğubayazıt (AGRI)					5.1 Md	6.1 Ms				VII			9.1			18	42					
249	30.07.2004	Doğubayazıt (AGRI)								4 Ms							5					1		
250	03.08.2004		36.86	27.78							4.5 Ms													
251	04.08.2004		36.84	27.78							5.1 Ms													
252	11.08.2004	Sivrice (ELAZIG)	38.34	39.25			5.3 Md			5.5 Ms	5.4 Ms	VII		19.5	4.6	7	7					1	1618	
253	25.01.2005	HAKKARI					5.4 Md			5.6 Ms		VII		5.0	23	41		2			2	4705		
254	31.07.2005	Bala (ANKARA)					4.9 Md								8.9								255	
255	20.10.2005	İZMİR								5.7 Ms							10					1		
256	26.11.2005	Pütürge (MALATYA)					5.2 Md							11.9	19.1								1975	
257	21.01.2007	Tutak (AGRI)					4.9 Md							4.3	10.3								868	
258	21.02.2007	Sivrice (ELAZIG)					5.4 Md							22.0	22.6								4390	
259	28.02.2007	Çüngüş (DIYARBAKIR)					5.2 Md																916	
260	20.12.2007	Bala (ANKARA)					5.3 Md										2.8						3336	
261	26.12.2007	Bala (ANKARA)					5.3 Md							19.2	5.7								3336	
262	17.09.2008	Çayırlı (ERZINCAN)					4.9 MI										20.54						5	
263	12.11.2008	Kocasinan (KAYSERİ)					4.8 MI										9.49						29	
264	08.03.2010	Karakoçan (ELAZIG)					5.8 MI	6.1 Ms	6.1	6 Ms		VII			5	12		42	42	42	42	10445		
265	08.03.2010	BINGOL					5.8 MI										5						1173	
266	03.11.2010	Keşan (EDİRNE)					5.3							31.15	28.9								14	
267	19.05.2011	Simav (Kütahya)					5.7	5.9 Ms				VI		104.0	24.46			3	3				49	
268	22.09.2011	Kemah (ERZINCAN)					5.4																	
269	23.10.2011	VAN	38.72	43.51			7.1	7.2 Ms		7.3 Ms		VIII		178.5	19.02	18		644	644		604	17005	17005	
270	09.11.2011	Edremit (VAN)					5.6	5.6 Ms				VI		246.0	21.47			40	40					

93979 83122 83868 125237 1286619 583022



ekil 1. 1900-2014 Yılları Arasında Türkiye’de Can Kaybı 100’ün ve Hasarlı Bina 1000’in Üzerinde Olan Depremler

2. SONUÇLAR

Bu çalı mada, 1900-2014 yılları arasında can ve mal kayıplarına neden olarak Türkiye’yi etkileyen 180 adet depremde 96064 ki inin hayatını kaybetti i, 778759 adet binanın a ır hasar gördü ü belirlenmi tir. Geçmi te önemli hasarlara neden olmu depremlerin tekrarlanma ihtimaline kar ı, o bölgede daha dayanıklı ve güvenli yapılar üretilmesine özen gösterilmelidir. Olası deprem hasarlarını azaltmak için;

- Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası güncellenerek Kentsel ve sanayi alanlarının yer seçiminde diri faylar dikkate alınmalıdır.
- Stratejik öneme sahip kritik mühendislik yapıları için (Nükleer ve hidroelektrik santral vb.) yer seçimi, bu yapıları etkileyecek geçmi maksimum deprem büyüklü üne dikkat edilmelidir.
- Mevcut ula ım, petrol ve do al gaz boru hatları deprem açısından de erlendirilmeli yenilerinin güzergah seçiminde fay tehlikesi açısından de erlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- USGS (2015). Amerika Jeolojik Ara tırmalar Kurumu (United States Geological Survey), http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/historical_country.php, http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/world/historical_country.php#turkey
- Duman, T. Y. (2015). Yenilenmi Türkiye Diri Fay Haritaları ve Deprem Tehlikesinin Belirlenmesi Açısından Önemi, MTA – Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.
- MTA (2015). Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlü ü (Mineral Research & Exploration General Directorate), www.mta.gov.tr/v2.0/deprem/index.php?id=dirifay_son, www.mta.gov.tr.
- Youd, T.L., Bardet, J.P. and Bray, J.D. (2000). Kocaeli, Turkey, Earthquake of August 17, 1999: Reconnaissance Report, Earthquake Spectra Supp. A to Vol. 16.
- Ambraseys, N.N. and Finkel, C.F. (1987). Seismicity of Turkey and neighbouring regions, 1899–1915. *Ann Geophys* **5B**, 701–726.

- Alsan, E., Tezuçan, L. and Bath, M. (1975). An earthquake catalogue for Turkey for the interval 1913-1970", Kandilli Observatory Seismological Department Çengelköy- stanbul, Turkey and Seismological Institute, Uppsala, Sweden.
- Ayhan, E., Alsan, E., Sancaklı, N. and Üçer, S.B. (1981). Turkey and Surrounding Earthquake Catalogue 1881-1980, Bo aziçi University Publications.
- Gutenberg, B. and Richter, C.F. (1949-1954). Seismicity of the Earth and Associated Phenomena, 2nd. Princeton University Press, Princeton.
- Ambraseys, N.N. and Jackson, J.A. (1998). Faulting Associated with Historical and Recent Earthquakes in the Eastern Mediterranean Region, *Geophys.J.Int.* **133**, 390-406.
- Kalafat, D., Güne , Y., Kekovalı, K., Kara, M., Deniz, P. and Yılmaz, M. (2011). A revised and extended earthquake catalogue for Turkey since 1900 (M 4.0), Bo aziçi University, Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute, Istanbul.
- ISC (2015). International Seismological Centre Event Catalog, <http://www.isc.ac.uk/iscbulletin/search/catalogue/>
- EHB catalogue (2008). Engdahl, E.R. van der Hilst and Buland, R. 1960-2008
- Leptokaropoulos, K.M., Karakostas, V., Papadimitriou, E., Adamaki, A.K., Tan, O. and Inan, S. (2013). A Homogeneous Earthquake Catalog for Western Turkey and Magnitude of Completeness Determination, *Bulletin of the Seismological Society of America*, **103:5**, 2739-2751.
- EMSC-CSEM (2015). European-Mediterranean Seismological Centre Earthquake Catalog 1998-2015. <http://www.emsc-csem.org/Earthquake/?filter=yes>
- NEIC (2015). National Earthquake Information Center, U.S. Geological Survey, America.
- GCMT (2015). Harvard Moment Tensor Catalogue, <http://www.globalcmt.org/>
- AFAD (2012). Disaster and Emergency Management Presidency, Earthquake Department Catalogue 2007-2012. www.deprem.gov.tr/sarbis/Veritabani/DDA.aspx?param=1
- Kadiroglu, F.T., Kartal, R.F, Kilic, T., Kalafat, D., Duman T.Y., Ozalp, S. and Emre, O. (2014). An Improved Earthquake Catalogue (M 4.0) For Turkey and Near Surrounding (1900-2012), Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 25-29 August 2014, stanbul.
- AFAD-TABB (2015). T.C. Ba bakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Ba kanlı 1- Türkiye Afet Bilgi Bankası (Republic of Turkey Prime Ministry Disaster & Emergency Management Authority), <http://tabb.gov.tr/>, <https://www.afad.gov.tr/tr/IcerikDetay.aspx?ID=31&IcerikID=1344>.
- AFAD (2015). T.C. Ba bakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Ba kanlı 1 (Republic of Turkey Prime Ministry Disaster & Emergency Management Authority), www.tuaatest.afad.gov.tr/main.jsp
- KRDAE (2015). (KOERI (2015). Bo aziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Ara tırma Enstitüsü Bogazici University Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute), www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/deprem-bilgileri/buyuk-depremler/, www.koeri.boun.edu.tr/scripts/lst7.asp
- KOERI-UD M (2015). (NEMC (2015). Bo aziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Ara tırma Enstitüsü, Ulusal Deprem zleme Merkezi (Bogazici University Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute National Earthquake Monitoring Center), www.koeri.boun.edu.tr/sismo/
- IISEE (2015). Uluslararası Sismoloji ve Deprem Enstitüsü (The International Institute of Seismology and Earthquake Engineering), www.iisee.kenken.go.jp/cgi-bin/utsu/result_eng.cgi.
- Tan, O., Tapırdamaz, M.C. and Yoruk, A. (2008). The Earthquake Catalogues for Turkey, *Turkish Journal of Earth Sciences*, **17**, 405–418.
- WIKIPEDIA (2015). www.thefullwiki.org/List_of_20th_century_earthquakes, www.tr.wikipedia.org/wiki/Turkiyedeki_depremler_listesi
- MO (1998). Türkiye’de Olu an Deprem Listesi. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, **395**, 8-11. www.imo.org.tr, www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/2047.pdf
- YM (2015) http://www.ym.com.tr/Files/UserFiles/Arge/Deprem_Muhendisligi/4.%20T%C3%BCm%20depremlerin%20listesi%201900-2004.pdf
- Eyidogan, H., Güçlü, U., Utku, Z. ve Degirmenci, E. (1991). Türkiye Büyük Depremleri Makro Sismik Rehberi (1900-1988). I.T.Ü. Jeofizik Müh. Bölümü Yayını, stanbul.
- Can, H. ve Ozmen, B. (2010). Türkiye’nin Deprem Gerçe i Paneli, Gazi Üniversitesi Deprem Ara tırma ve Uygulama Merkezi, s136, Ankara.
- Tas, N. (2003). Yerle im Alanlarında Olası Deprem Zararlarının Azaltılması. *Uluda Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, **8:1**, 225-231.