



YAPI DENETİM
KURULUŞLARI BİRLİĞİ
KURULUŞ 2000

Yapı Denetim ve Deprem Gerçeği

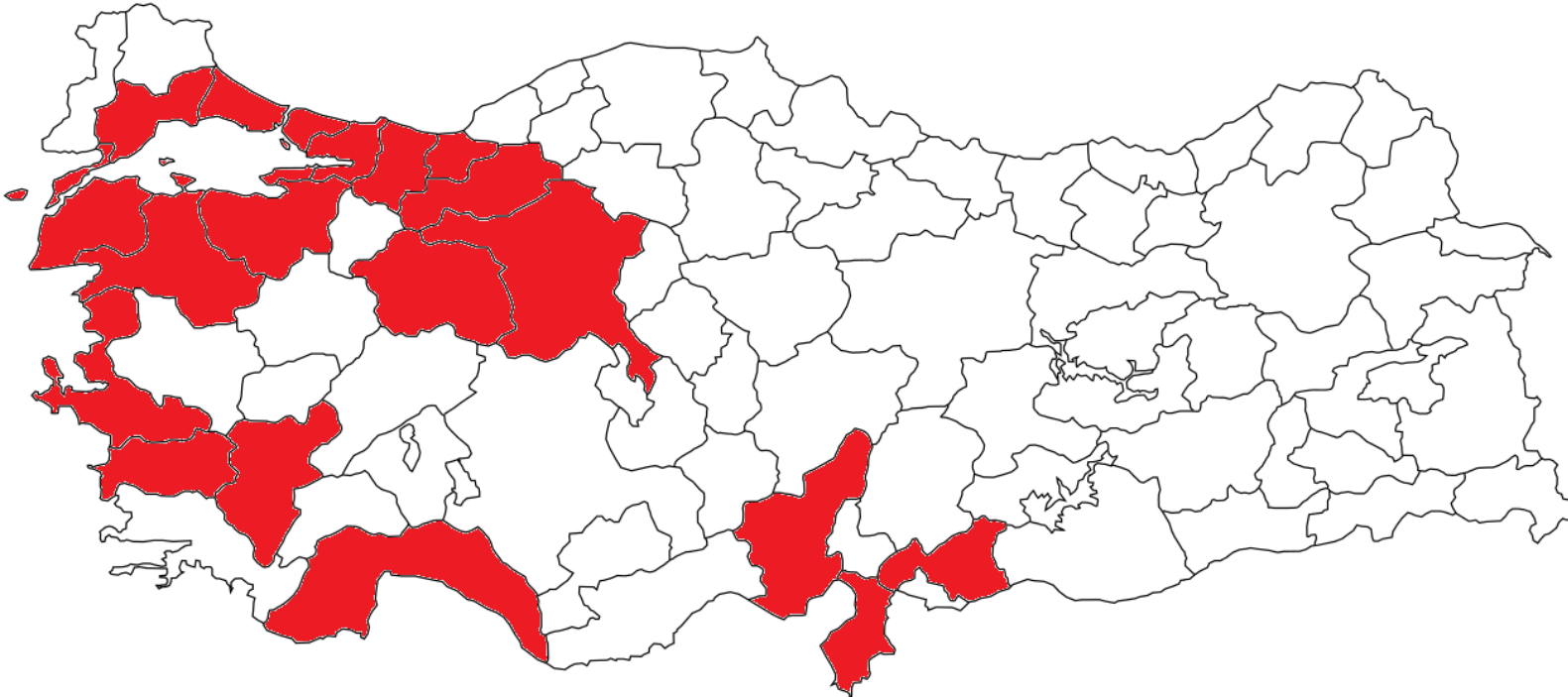
Serhan KAHYA
İnşaat Mühendisi

Yapı Denetim Kuruluşları Birliği Derneği Başkan Yardımcısı

YAPI DENETİM FİRMALARI NE ZAMAN YASALAŞTI?

1999 Gölcük depreminden sonra **595 sayılı KHK** (Kanun Hükmünde Kararname) ile ilk denetim firmaları kuruldu.

Sonra 13/07/2001 tarihinde 24461 Sayılı Resmi Gazete ile **4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun** ile 19 pilot ilde faaliyet gösterdi.



Adana

Ankara

Antalya

Aydın

Balıkesir

Bolu

Bursa

Çanakkale

Denizli

Düzce

Eskişehir

Gaziantep

Hatay

İstanbul

İzmir

Kocaeli

Sakarya

Tekirdağ

Yalova

Yaklaşık 9 yıl süren pilot uygulama sonucunda;

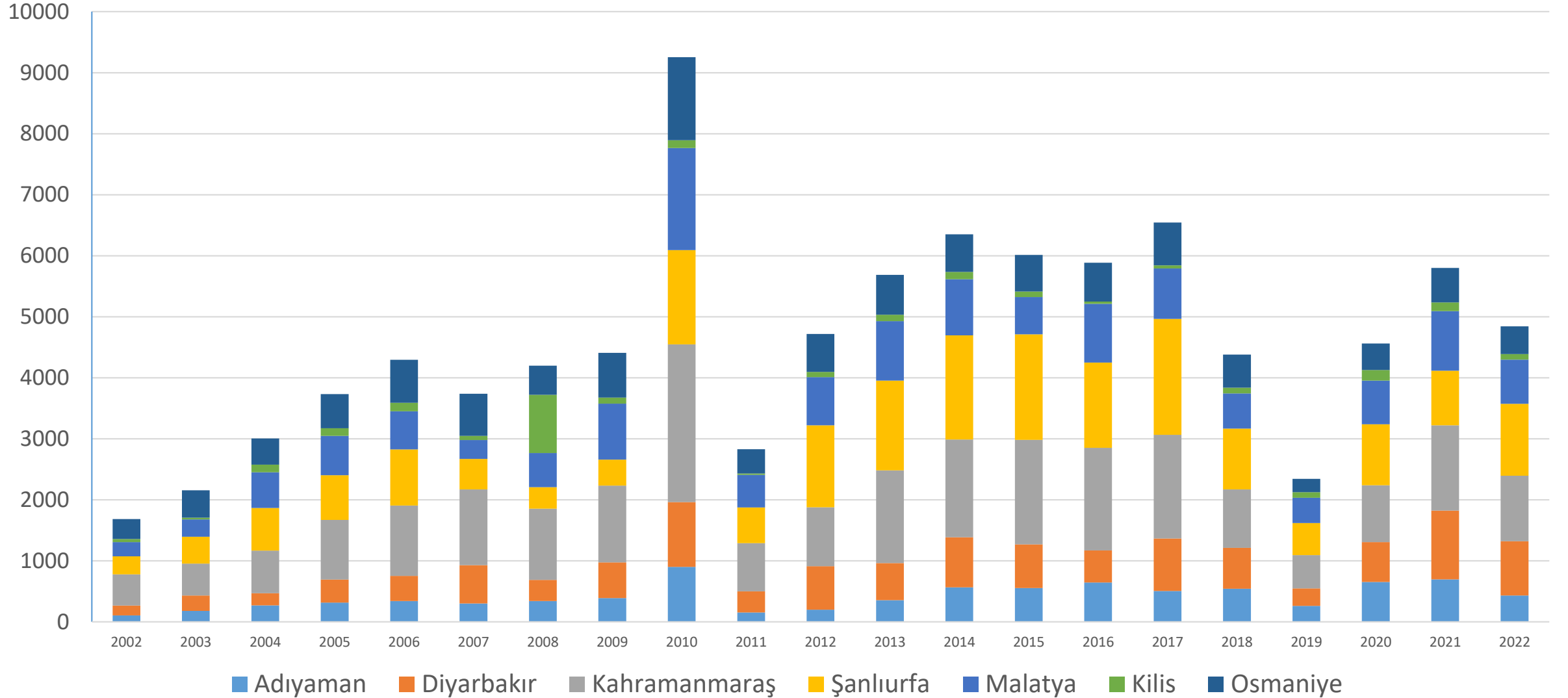
YAPI DENETİM

ANA KONULAR	2000 Öncesi	2000 -2010	2010-201..	2019 ve Sonrası
Zemin Etüdleri	Zayıf	İyi	Çok İyi	Çok İyi
Proje denetimi	Orta	İyi	İyi	Çok İyi
Beton kalitesi	Zayıf	İyi	Çok İyi	Çok İyi
Vibratör kullanımı	Zayıf	İyi	İyi	Çok İyi
Beton numunesi alma	Zayıf	Çok iyi	Çok İyi	Çok İyi
İşçilik kalitesi	Vasat	Orta	Orta	İyi
İnce işlerde malzeme denetimi.	Zayıf	Zayıf	Zayıf	İyi
Yapı sigortası	Çok Zayıf	Çok Zayıf	Çok Zayıf	Orta
Yapı sertifikası	Çok Zayıf	Zayıf	Zayıf	İyi
Mekanik. Tesisat Kalitesi	Zayıf	Orta	Orta	İyi
Isı yalıtımı yönetm. uygulama	Çok Zayıf	Orta	İyi	Çok İyi
Su yalıtımı	Zayıf	Zayıf	Zayıf	İyi

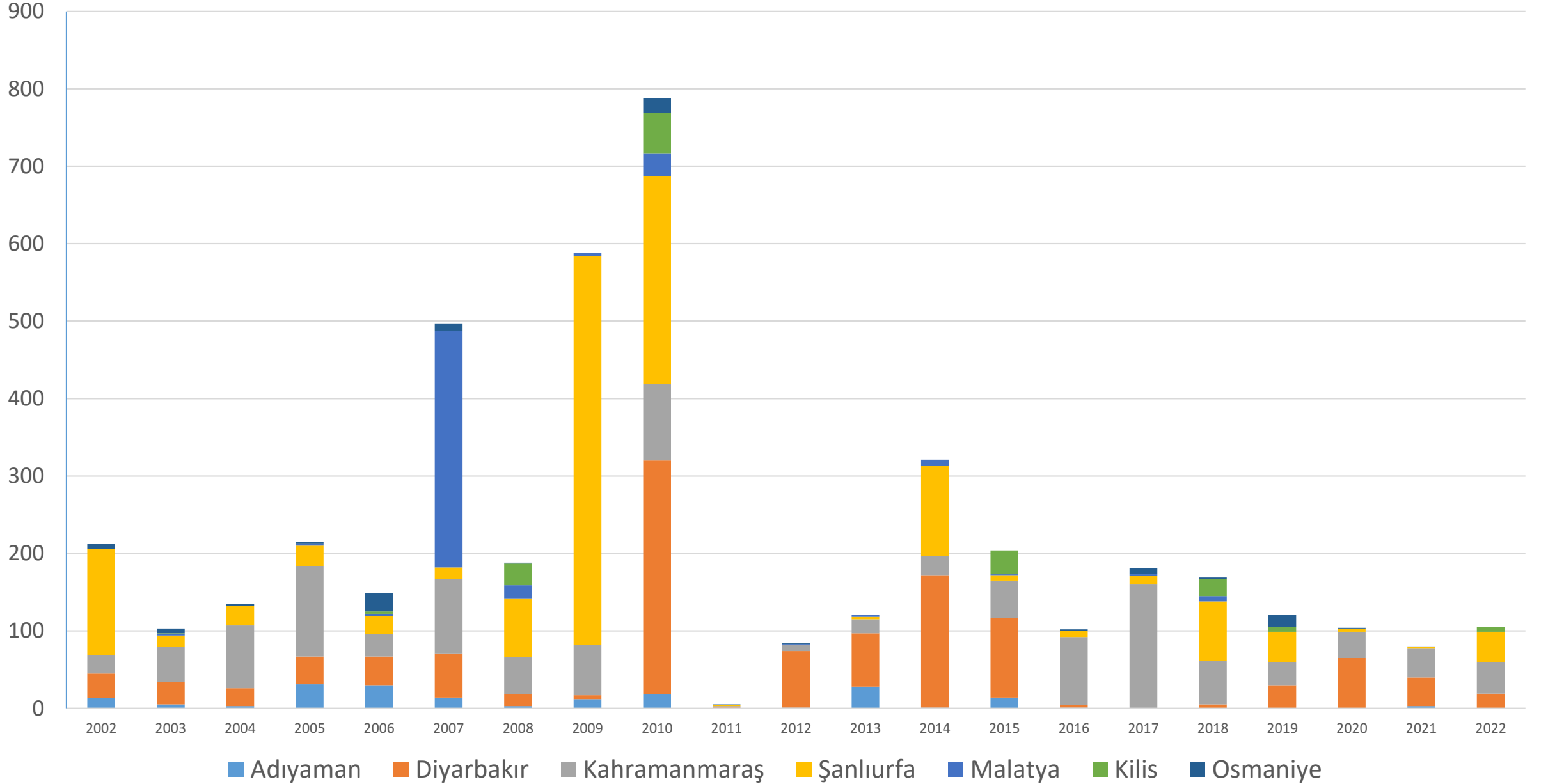
13.07.2010 tarih ve 27640 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 14.06.2010 tarih ve 2010/624 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile **01.01.2011** tarihinden itibaren 4708 sayılı Kanun tüm Türkiye genelinde **81** ilde uygulanmaya başlanmıştır.

Deprem Bölgesindeki 11 ilin 8'inin 2011 yılı öncesi Ruhsat Adeti

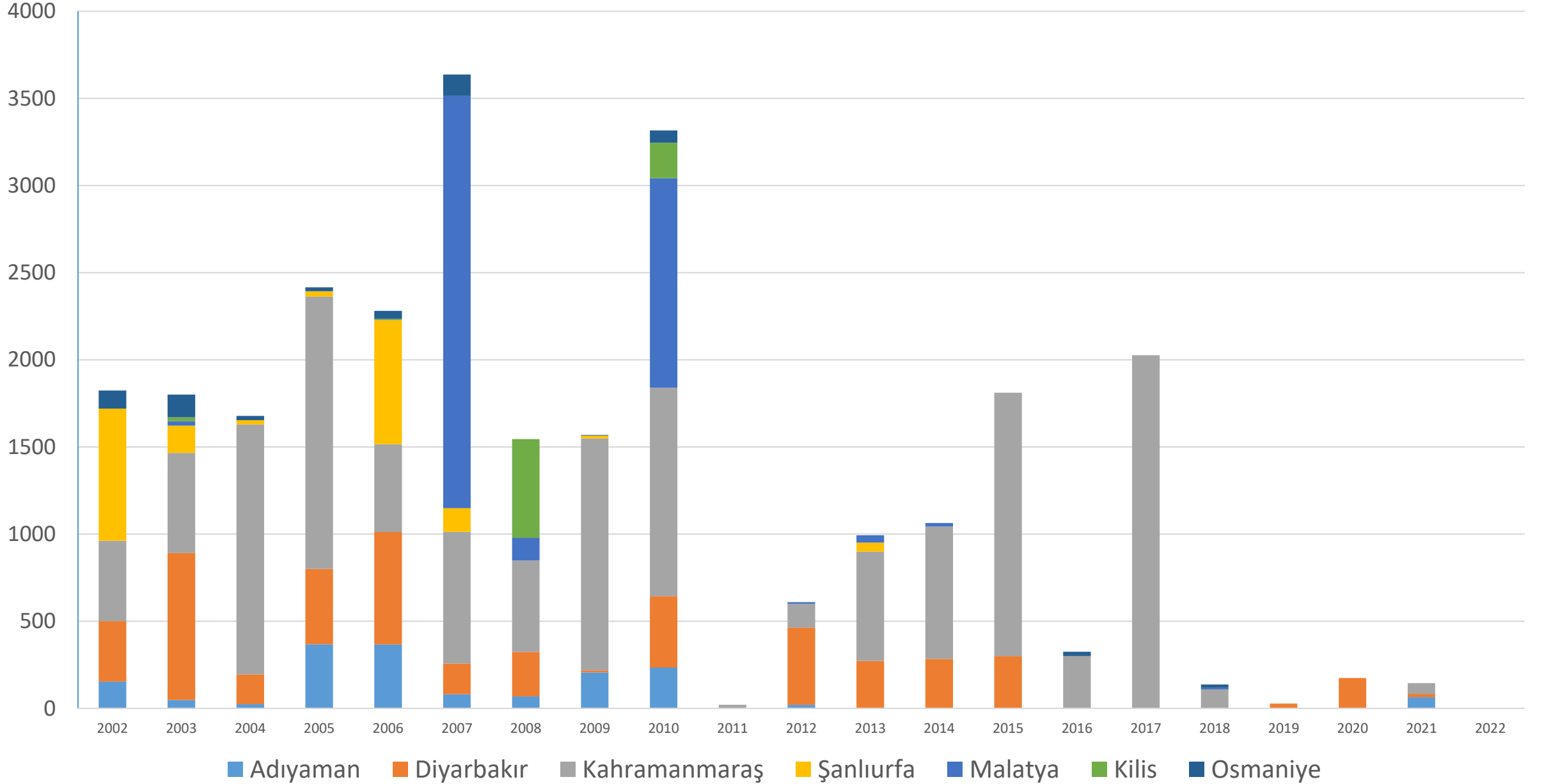
BİNA SAYISI GÖRE ALINAN RUHSAT ADETLERİ (ÖZEL MÜLKİYETLİ)



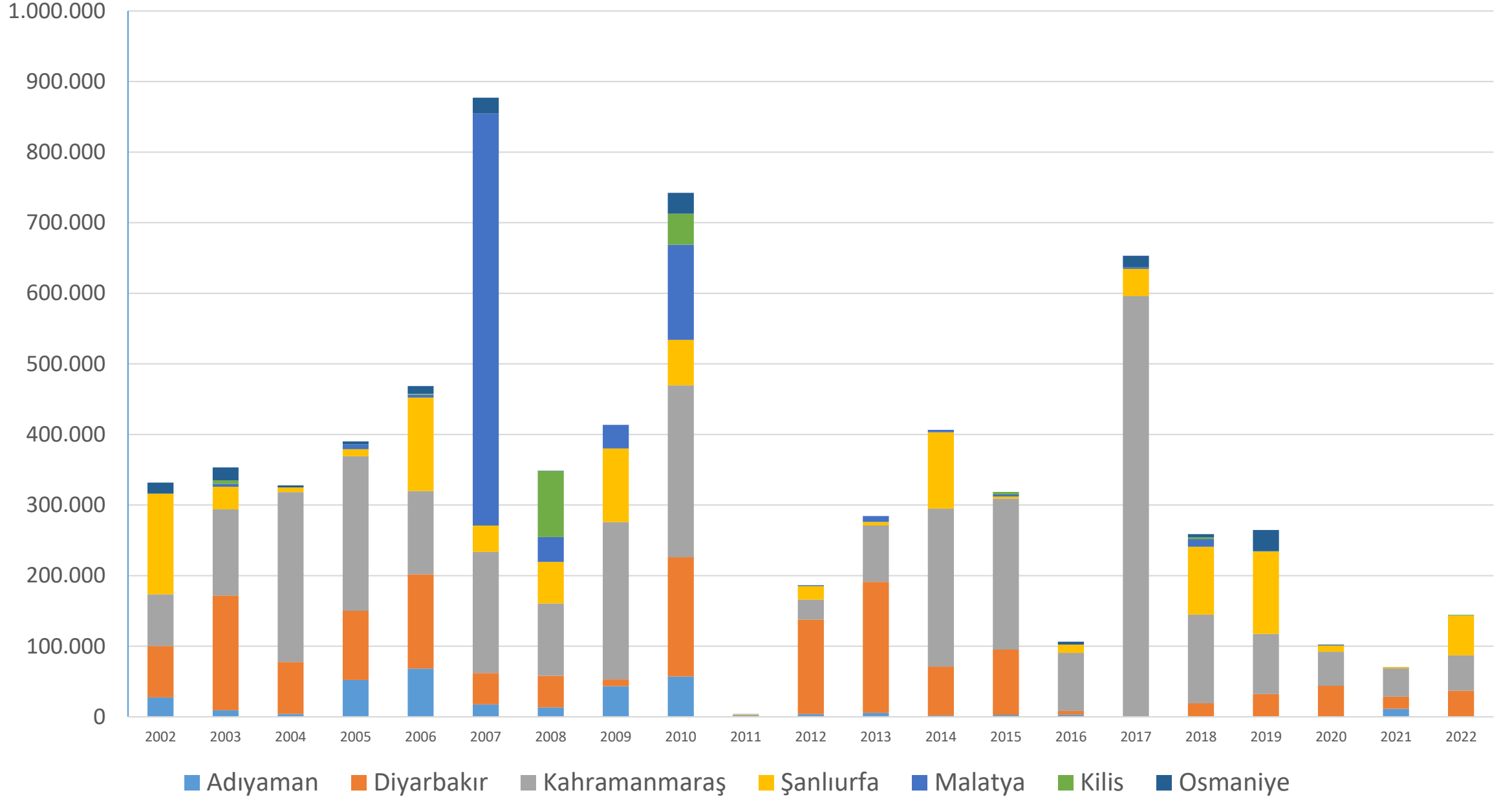
BİNA SAYISI GÖRE ALINAN RUHSAT ADETLERİ (YAPI KOOPERATİFİ)



DAİRE SAYISI GÖRE ALINAN RUHSAT ADETLERİ (YAPI KOOPERATİFİ)



ALINAN RUHSATLARDAKİ METRE KARE BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE (YAPI KOOPERATİFİ)



Grafiklerden anlaşıyor ki bizim vatandaşımız

**DENETLENMEK
İSTEMİYOR!!**

Peki 4708 Sayılı Yapı Denetim Kanunun Amacı Ne?

- Yapıda can ve mal güvenliğini sağlayarak ekonomik ve sosyal kayıpları azaltmak,
- Yapı kalitesini arttırmak, ekonomik ömrü uzatmak, bakım ve onarım maliyetlerinin azaltmak,
- Afetlere dayanıklı ve çağdaş standartlarda yapı üretmek,
- Yapı denetim sistemi içinde görev alan yapı müteahhidi, şantiye şefi, proje müellifi, laboratuvar görevlileri, yapı denetim kuruluşları, denetçi mühendis ve mimarlar gibi yapı sorumlularına etkin görevler vermek,
- Uzmanlaşma kavramı üzerinde durularak, mühendislik ve mimarlık hizmetlerinin kalitesini yükseltmek,

Bir İş hangi süreçlerden geçiyor

Ruhsat Aşamasında

İmar Durumu Başvurusu

İmar Durumunun Düzenlenmesi ve Mal Sahibine verilmesi

Yol ve Kanal Kotlarının Alınması

Zemin etüdlerinin saha sondajlarının ve Laboratuvarda testlerinin yapılması

Emsal ve Otopark Hesabının Yapılarak

Mimari Ön Olur ile Projesinin Hazırlanması ve İdareye Sunulması

Mimarın Yapı İlişkin Bilgi Formu (**YİBF**) doldurması ve idareye başvurması

Yapı Denetim Atanması İçin Havuza Gönderilmesi

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Yapı Denetim Ataması

Yapı Denetim Tarafından Tüm Uygulama Projelerinin İncelenmesi ve Onaylanması

Yapı Ruhsatı ile ilgili tüm belge ve evrakların toplanıp Yapı Ruhsatının Yazılması

Yapım Aşamasında

İşyeri Teslim Tutanağının Tutulması

Temel Alt kotunun kontrolü

Demirlerin Çekme Deneylerinin Yapılması

Temel Kontrolünün Yapılması

Diğer Betonarme Kontrolleri ve Yaş Beton Numunelerin Alınması

Çatı ve Duvar İmalat Kontrollerinin Yapılması

Tesisat (Elektrik – Mekanik) Kontrollerinin Yapılması

İş Bitirmenin Onaylanması

İş Bitirme için (Asansör Ruhsatı, EKB, Yangın Oluru, vb.) Evrakların Toplanması

Yapı Kullanma İzninin Alınması

2019 dan sonra neler deđiřti?

Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile numunelerin alınması.

Yapı Denetim Kuruluşlarının Elektronik Ortamda Belirlenmesi

Yapı Denetim Hizmet Bedeli Hesaplama Yöntemi

Yapı Müteahhitlerin Sınıflandırılması

2018 yılında çıkan Deprem Yönetmeliğinin Uygulamaya geçirilmesi

Zemin ve Temel Etüdü Uygulama Esasları

Bina Kimlik Sistemi (BKS)

Şantiye Şefliği ile ilgili Yönetmelik Değışikliğı

YÖNETMELİK

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığından:

**ŞANTIYE ŞEFLERİ HAKKINDA YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK
YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK**

MADDE 1- 2/3/2019 tarihli ve 30702 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmeliğin 1 inci maddesinde yer alan “yapım” ibareleri “yapım/yıkım” şeklinde değiştirilmiştir.

MADDE 2- Aynı Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a), (c), (d) ve (e) bentleri aşağıdaki şekilde değiştirilmiş ve aynı fıkranın (f) bendi yürürlükten kaldırılmıştır.

“a) Bakanlık: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığını,”

“c) İlgili idare: Yapım/yıkım ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi verme yetkisine sahip idareleri,”

“d) Müdürlük: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünü,

e) Şantiye şefi: Konusuna ve niteliğine göre yapım/yıkım işlerini yapı müteahhidi adına yöneterek uygulayan teknik personeli,”

MADDE 4- Aynı Yönetmeliğin 7 nci maddesinin dördüncü, beşinci ve dokuzuncu fıkraları aşağıdaki şekilde değiştirilmiş, üçüncü ve yedinci fıkraları yürürlükten kaldırılmış, aynı maddeye aşağıdaki fıkralar eklenmiştir.

“(4) Mimar veya mühendis unvanlı şantiye şefleri aynı anda herhangi birisinin yapı inşaat alanı;

a) 1.500 m²’yi geçmeyen dört işi,

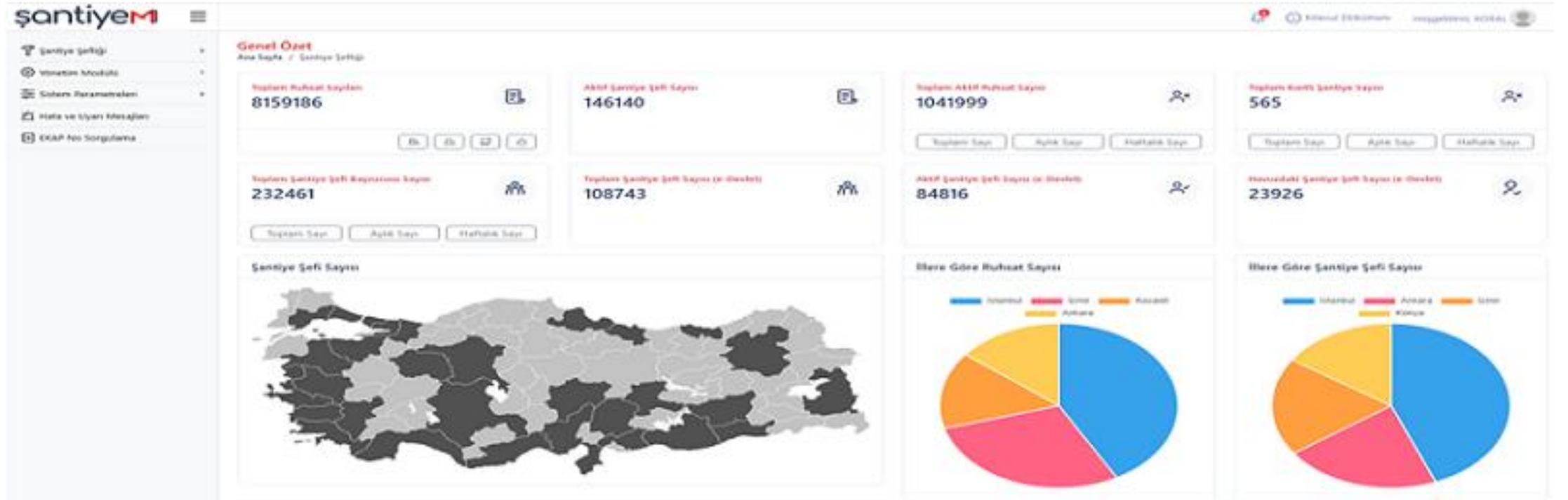
b) 4.500 m²’yi geçmeyen üç işi,

c) 7.500 m²’yi geçmeyen iki işi,

üstlenebilir. Yapı inşaat alanı 7.500 m²’yi geçen veya kamu kurum ve kuruluşlarınca yaptırılan kamu yatırımı niteliğindeki yapıların şantiye şefleri aynı anda başka bir işin şantiye şefliğini üstlenemez. Aynı ada içerisinde aynı yapı sahibine ait olup aynı müteahhit tarafından üstlenilen yapım/yıkım işleri tek iş olarak değerlendirilir.

ŞANTIYE-M YAZILIMI

- Proje ile yapım ve yıkım işlerinde görev alan müteahhit ve şantiye şefleri kayıt altına alınarak, iş bazlı takibinin yapılması, tüm iş süreçlerinin merkezi ve ilişkili bir yapı ile yeniden tasarlanması, iş ve işlemlerin kolaylaştırılmasını sağlayan merkezi ve modüler bir bilişim sistemi oluşturulması ve e-devlet hizmeti olarak sunulması hedeflenmektedir.



BİNA KİMLİK SİSTEMİ (BKS)





TÜRKİYE'DE GERÇEKLEŞEN BÜYÜK DEPREMLER

7,4

**1999 GÖLCÜK
(KOCAELİ) DEPREMİ**
17 Ağustos 1999
45 saniye
18.373 can kaybı
25.000 yaralı

7,2

**1999 DÜZCE
DEPREMİ**
12 Kasım 1999
30 saniye sürdü
894 can kaybı
2.679 yaralı

7,9

**1939 ERZİNCAN
DEPREMİ**
27 Aralık 1939
33.000 can kaybı
100.000 yaralı
116.000 binada
hasar

7,2

2011 VAN DEPREMİ
23 Ekim 2011
601 can kaybı

7,5

**1976 ÇALDIRAN
DEPREMİ**
24 Kasım 1976
Van Muradiye
3 bin 840 can kaybı
9 bin 232 binada hasar

6,6

**2020 İZMİR
SEFERİHİSAR
DEPREMİ**
30 Ekim 2020
116 kişi hayatını kaybetti
1034 kişi ise yaralandı

6,8

2020 ELAZIĞ DEPREMİ
24 Ocak 2020
Elazığ'ın Sivrice
41 kişi hayatını kaybetti
Binin üzerinde insan
yaralandı

6,4

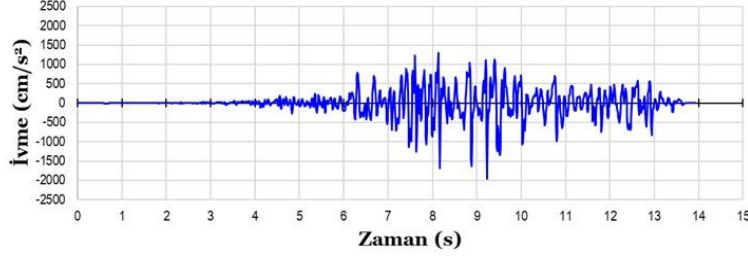
**2003 BİNGÖL
DEPREMİ**
1 Mayıs 2003
En az 176 kişi öldü
625 binada hasar

1999 DEPREMİ VE SONRASI 6 BÜYÜKLÜĞÜNDEN FAZLA OLAN			
TARİHİ	İLİ	BÜYÜKLÜĞÜ	ODAK DERİNLİK
17 Ağustos 1999	KOCAELİ /GÖLÇÜK	7,4	17 Km
12 Kasım 1999	DÜZCE	7,2	14 Km
3 Şubat 2002	AFYON	6,4	8 Km
27 Ocak 2003	TUNCELİ	6,2	10 Km
1 Mayıs 2003	BİNGÖL	6,4	15 Km
8 Mart 2010	ELAZIĞ	6,0	5 Km
23 Ekim 2011	VAN	7,2	16 Km
24 Ocak 2020	ELAZIĞ	6,8	10 Km
30 Ekim 2020	İZMİR	6,6	17 Km
6 Şubat 2023	KAHRAMANMARAS	7,6	5 Km
6 Şubat 2023	GAZİANTEP	6,6	5 Km
6 Şubat 2023	KAHRAMANMARAS	7,7	6 Km
6 Şubat 2023	GAZİANTEP	6,0	5 Km
20 Şubat 2023	HATAY	6,4	13 Km

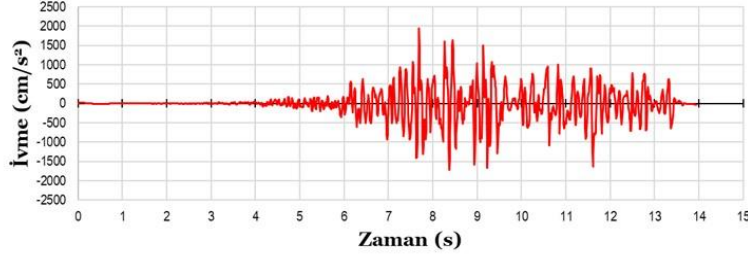
DÜNYADA OLAN BÜYÜK DEPREMLERİN BİLGİSİ			
TARİHİ	ÜLKESİ	BÜYÜKLÜĞÜ	ODAK DERİNLİK
22 Mayıs 1960	Şili	9,5	33 Km
26 Aralık 2004	Endonezya	9,3	30 Km
27 Mart 1964	ABD	9,2	25 Km
11 Mart 2011	Japonya	9,1	29 Km
4 Kasım 1952	Sovyetler Birliği	9,0	22 Km
27 Şubat 2010	Şili	8,8	35 Km
28 Mart 2005	Endonezya	8,6	30 Km
12 Mayıs 2008	Çin	7,9	19 Km
25 Nisan 2015	Nepal	7,8	150 Km
26 Ocak 2001	Hindistan	7,7	65 Km
8 Ekim 2005	Pakistan	7,6	20 Km
30 Eylül 2009	Endonezya	7,6	46 Km

K.MARAŞ - Pazarcık

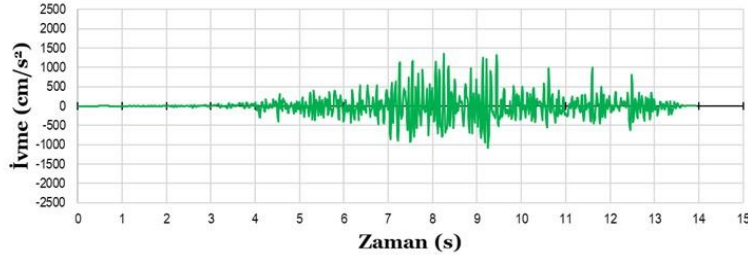
4614 (Pazarcık) - $V_{s30}=671$ m/s - $R=34.93$ km - **PGA=1967 gal**
EW



4614 (Pazarcık) - $V_{s30}=671$ m/s - $R=34.93$ km - **PGA=1949 gal**
NS

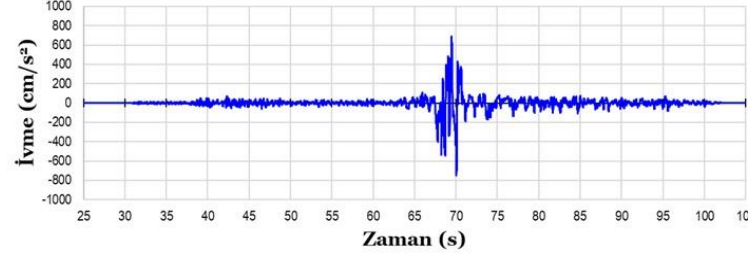


4614 (Pazarcık) - $V_{s30}=671$ m/s - $R=34.93$ km - **PGA=1352 gal**
UD

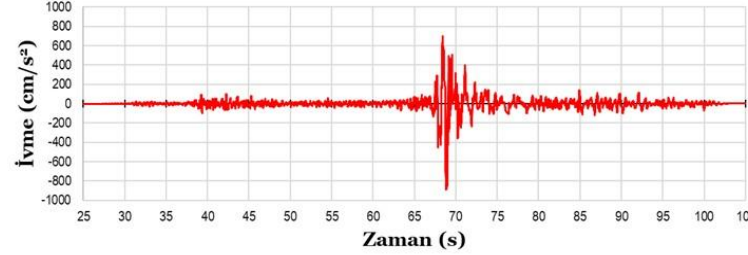


HATAY - Hassa

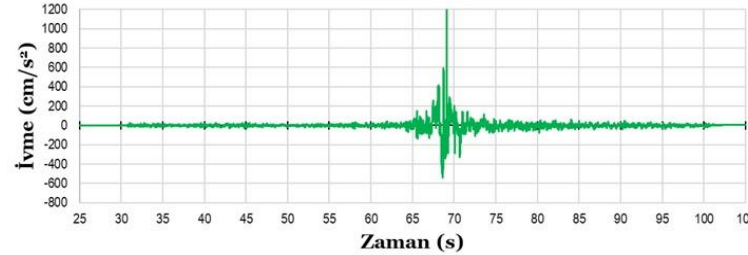
3138 (Hassa) - $V_{s30}=618$ m/s - $R=68.34$ km - **PGA=752 gal**
EW



3138 (Hassa) - $V_{s30}=618$ m/s - $R=68.34$ km - **PGA=892 gal**
NS

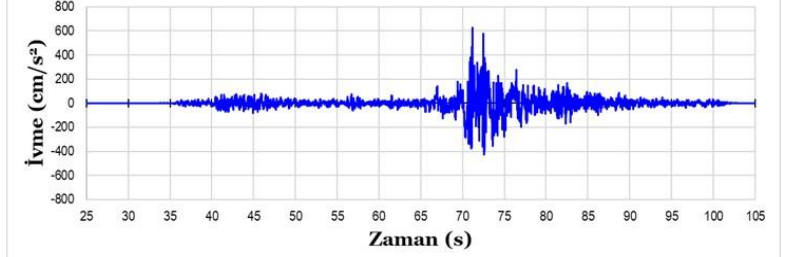


3138 (Hassa) - $V_{s30}=618$ m/s - $R=68.34$ km - **PGA=1228 gal**
UD

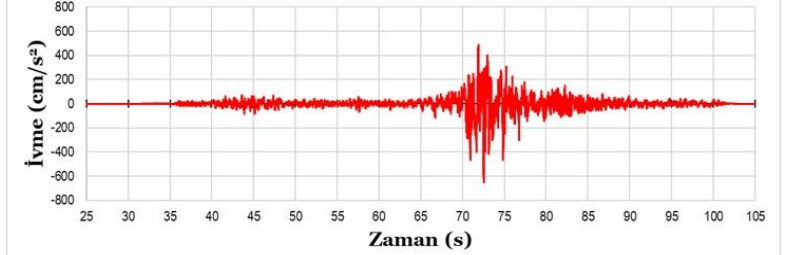


G.ANTEP - Islahiye

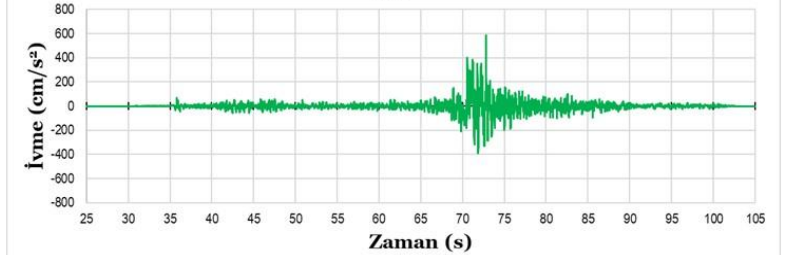
2718 (Islahiye) - $V_{s30}=---$ m/s - $R=45.83$ km - **PGA=625 gal**
EW



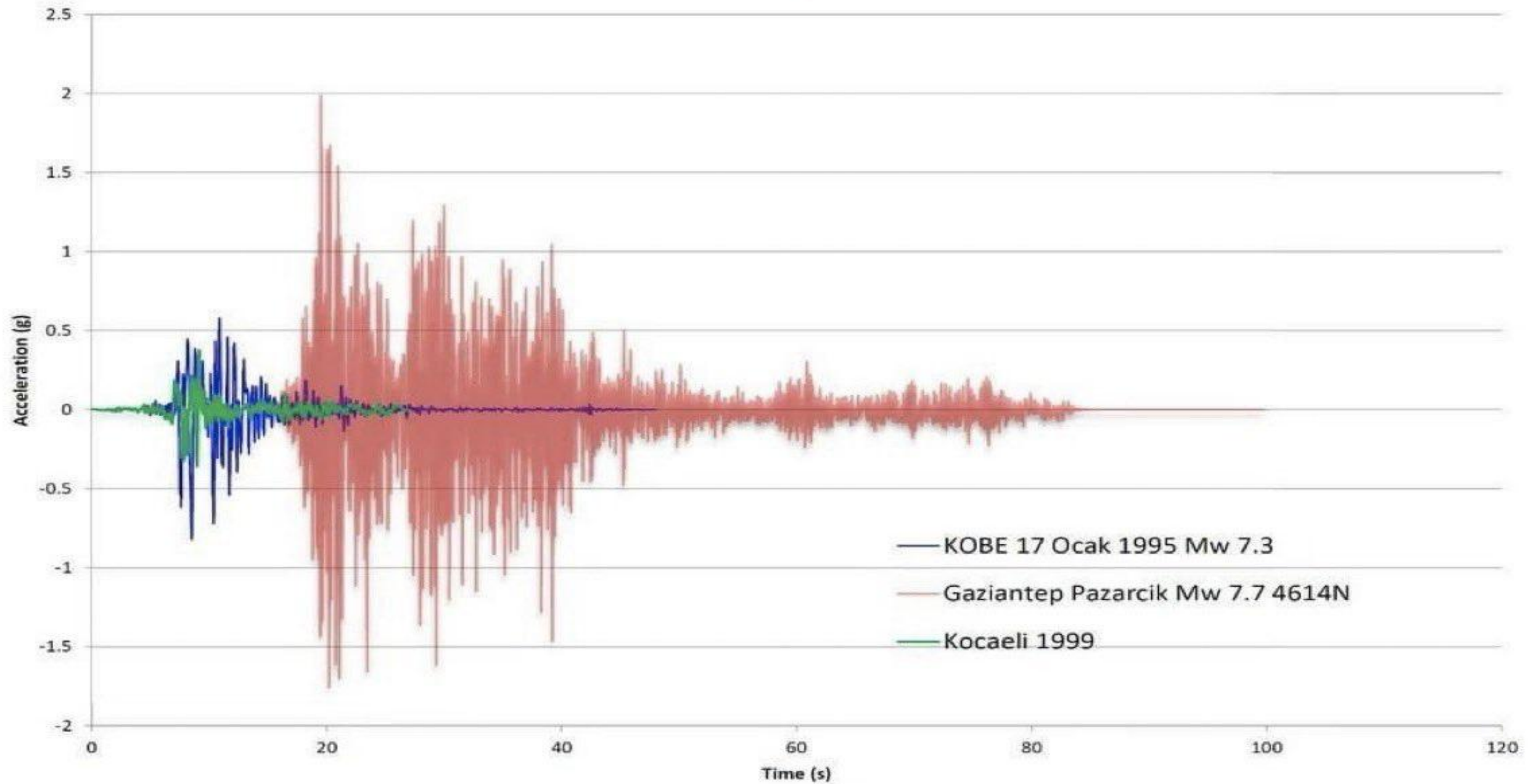
2718 (Islahiye) - $V_{s30}=---$ m/s - $R=45.83$ km - **PGA=651 gal**
NS



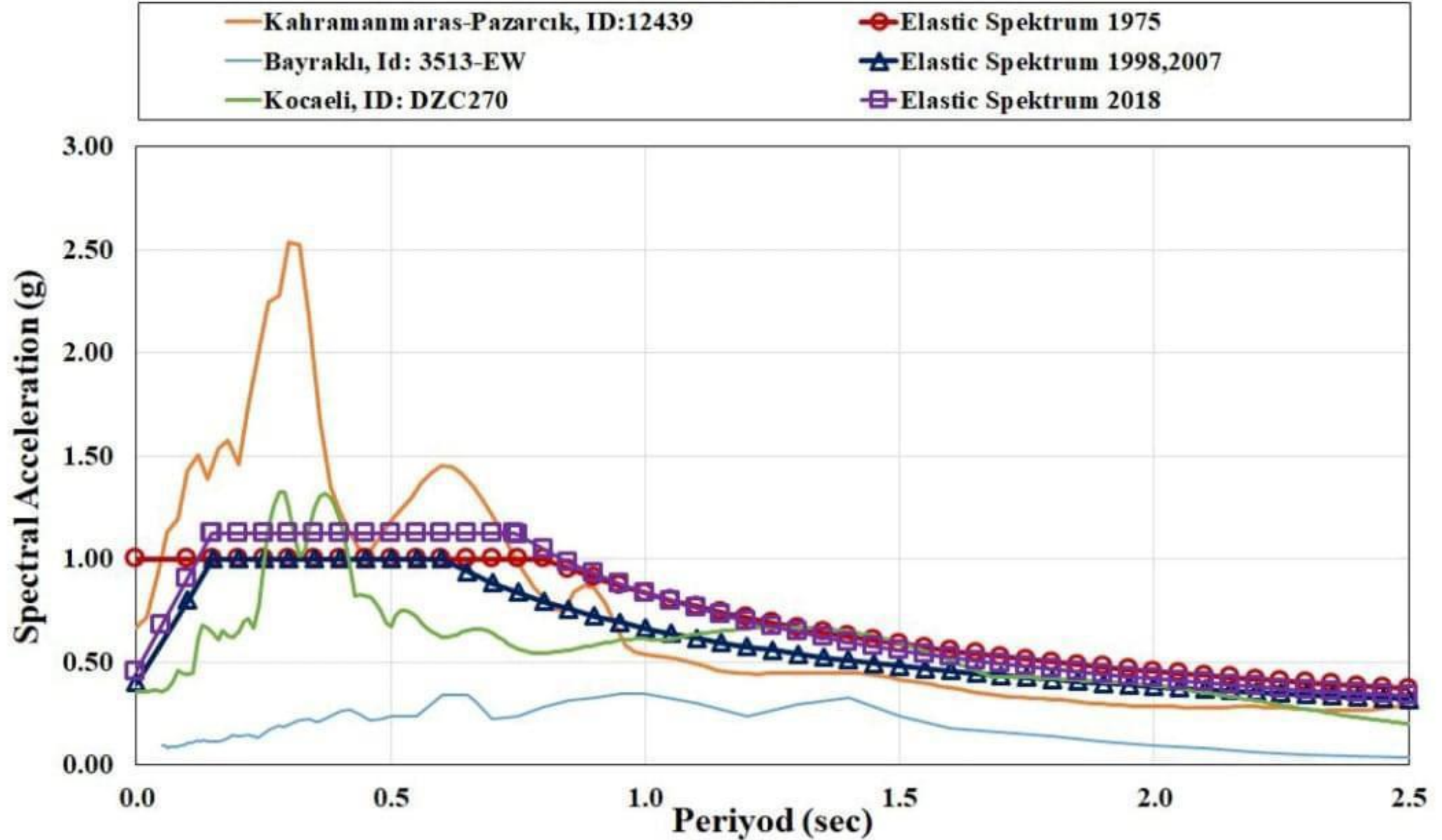
2718 (Islahiye) - $V_{s30}=---$ m/s - $R=45.83$ km - **PGA=584 gal**
UD



Acceleration



Response Spectrum Curves



ABYYHY 1975, DBYBHY 2007, TBDY2018

Yer yüzeyinde (Fay
Hattında) oluşan
kalıcı yer değıştirme



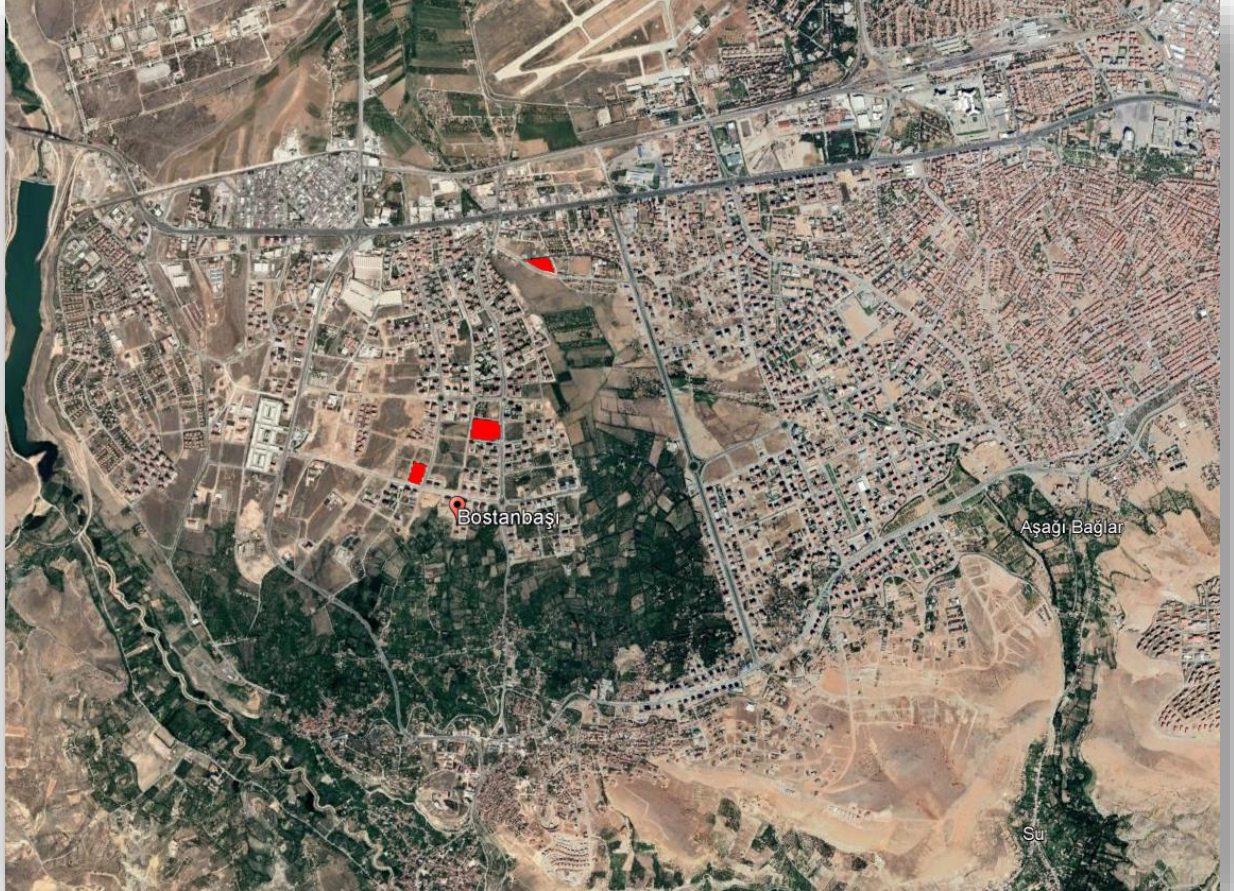
ZEMİN YAPISI İLE İLGİLİ ÖRNEK

Malatya / Botanbaşı ilçesi

2009 YILI UYDU



2023 YILI UYDU



DEPREM BÖLGESİNDE 06.02.2023 - 15.03.2023 TARİHLERİ ARASI DEPREMLER

İli	DEPREM BÜYÜKLÜĞÜ								YIKILAN BİNA SAYISI			BAŞARI ORANI
	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM	YAPI DENETİMSİZ BİNA SAYISI	YAPI DENETİMLİ BİNA SAYISI	TOPLAM	
ADANA	260	220	33	6				519	17	0	17	100,000
ADIYAMAN	182	501	147	46	5			881	2.610	52	2.662	98,008
DİYARBAKIR	39	74	25	6				144	174	0	174	100,000
ELAZIĞ	91	172	40	13				316	1	0	1	100,000
GAZİANTEP	202	292	106	18	5	1	1	625	2.571	42	2.613	98,366
HATAY	616	740	197	57	2	1		1.613	5.755	130	5.885	97,741
KAHRAMANMARAŞ	2.401	3.419	988	172	17	1	1	6.999	3.582	65	3.647	98,185
KİLİS	1	5	3	1				10	289	0	289	100,000
MALATYA	717	1.400	432	97	12			2.658	2.299	3	2.302	99,870
OSMANİYE	61	63	15	3	1			143	227	0	227	100,000
ŞANLIURFA	16	39	6					61	63	0	63	100,000
TOPLAMLAR	4.586	6.925	1.992	419	42	3	2	13.969	17.588	292	17.880	98,340

DEPREM BÖLGESİNDE DENETİMLİ BİNALARIN YIKIM ORANI

Afet Bölgesi İl	Toplam Yapı Sayısı	1999 Sonrası Yapı Sayısı	1999 Sonrası Yapı Sayısı(%)	Yapı Denetim Yürürlülük Tarihi	Yıkık Bina Sayısı (Toplam)	1999 Öncesi İnşa Edilen Yıkık Bina Sayısı	Toplam Denetlenen Bina Sayısı	Yapı Denetimli Yıkık Bina Sayısı	Yapı Denetim Başarı Oranı(%)
ADANA	430.827	139.368	32,35%	2001	18	17	27.736	0	100,000%
ADİYAMAN	119.307	60.911	51,05%	2011	2.742	2610	6.404	52	99,188%
DİYARBAKIR	222.463	121.364	54,55%	2011	174	174	9.877	0	100,000%
ELAZIĞ	122.386	59.391	48,53%	2011	1	1	7.443	0	100,000%
GAZİANTEP	307.841	130.875	42,51%	2001	2.665	2571	23.859	42	99,824%
HATAY	351.029	150.280	42,81%	2001	5.885	5755	29.997	130	99,567%
MALATYA	381.746	250.783	65,69%	2011	2.335	2299	6.390	3	99,953%
KAHRAMANMARAŞ	172.581	76.350	44,24%	2011	3.746	3582	15.454	65	99,579%
ŞANLIURFA	144.452	67.276	46,57%	2011	63	63	17.584	0	100,000%
KİLİS	245.205	11.2615	45,93%	2011	289	289	1.368	0	100,000%
OSMANİYE	37.501	21.970	58,59%	2011	232	227	5.878	0	100,000%
TOPLAM	2.535.338	1.191.183	46,98%		18.150	17588	151.990	292	99,808%

Yıkılan Yapı Denetimli Binalarda; 2. Depremde Yıkılan – İmar Barışından yararlanan – İmalat hatsından Fesih edilmiş olan Kolonu Kesilen – Tesisatı Değişen – Yan Binanın Üstüne Düşen – Sadece Dükkan/Giriş Katı Yıkılan Binaların Sayıya Dahildir.

292 Yıkılan Bina Sayısı Gerçek Mi?

- Mart ve Nisan 2023 tarihlerinde mecliste yürütülen komisyon çalışmalarında yapılan resmi sunumlarda **"Bölgede yapı denetimli toplam 292 binanın yıkıldığı"** ifadesi açıkça kayıtlara geçmiştir. [[1](#), [2](#), [3](#)]
- Bu verinin teknik olarak arka planı ve komisyonda nasıl yer bulduğu şu şekildedir:
- Meclis komisyonunda 11 ildeki toplam 151 bin 990 yapı denetimli binadan **sadece 292'sinin yıkıldığını** beyan edilmiştir. Sektör temsilcileri bu veriyi, yapı denetim sisteminin genel başarısını (yaklaşık %99.8 ayakta kalma oranı) vurgulamak ve sistemin koruyucu etkisini kanıtlamak amacıyla komisyona sunmuşlardır. [[1](#), [2](#), [3](#)]
- **İmar Barışı ve Sonradan Yapılan Müdahaleler:** Komisyon tutanaklarında vurgulandığı üzere, yıkılan 292 binanın bir kısmının 4 veya 5 katı yapı denetimli olarak inşa edilmiş, ancak üzerine **İmar Barışı**'ndan faydalanılarak ruhsatsız katlar eklenmiştir. Bakanlık bu tür sonradan müdahale görmüş binaları "saf yapı denetimli bina" sınıfında değerlendirmede için istatistiksel farklar oluşmuştur. [[1](#), [2](#)]
- **Tadilatlar ve Kolon Kesmeler:** Yıkılan bu 292 binanın en az 50 tanesinde, teslim edildikten sonra alt katlardaki dükkanlarda kolon kesme, duvar kaldırma veya taşıyıcı sisteme zarar veren kaçak tadilatlar yapıldığı komisyon raporlarında belirtilmiştir. [[1](#), [2](#)]
- **Ağır Hasarlı Olup Sonradan Çökenler:** Raporlama aşamasında doğrudan ilk depremde çökenlerin yanı sıra, artçı sarsıntılarla tamamen yıkılan veya yan yatan denetimli binalar da bu havuzun içinde tartışılmıştır. [[1](#)]
- Özetle; **292 sayısı kesinlikle uydurma bir rakam değildir.** Yapı denetim sektörünün Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı verilerine dayanarak TBMM Komisyonu önünde telaffuz ettiği ve kayıtlara giren **en geniş kapsamlı yapı denetimli hasar/yıkım sayısıdır.** [[1](#)]

NEDEN BU KADAR BİNA YIKILDI?

- Depremlerin çokluğu
- Depremlerin derinliğinin az olması
- Depremlerin ivme değerlerinin yüksek olması
- Yıkılan binaların olduğu bölgelerdeki zemin yapısı
- Açılan imar planlarının hataları
- İmar Barışı / Affı ile mühendislik hizmeti almamış binalar
- Bölgedeki yapı stokunun eski olması
- Yaşanan depreme göre yönetmeliklerin yetersizliği
- Kullanım amacı değişikliğinden kaynaklı betonarmeye verilen zararlar
- Tasarım hatalarından kaynaklı (Kısa Kolon, Yumuşak Kat, Gömülü Bodrum)
- İmar planlarındaki bina arası mesafelerin az olması

Bizler hariç her kalfanın/ müteahhittin işi daha iyi bilmesi!!!



İMAR PLANI HATALARI



***Vatandaşımızın
yüzünü güldürüyoruz***

İMAR BARIŞI İLE

Yaklaşık 13 Milyon yapının
imar ve ruhsat sıkıntısı son buluyor

İmar Barışı'na ilişkin merak edilen herşey için

imarbarisi.csb.gov.tr





Farklı Rezonanslarda Deprem Deneyi !!!



ŞAHSİ OLARAK GÖRDÜĞÜM HATALARLA İLGİLİ ÖNERİLERİM?

- **Konsol Çıkma Yapılması iptal edilmeli**
- **Gömülü Bodrum Kat zorunlu olmalı**
- **Saplama Kiriş Yapılması Şartları Değerlendirilmesi**
- **Bina Önem Katsayılarının Değişmesi ve en az 1,20 alınması**
- **Proje Yapma Yetkinliği İçin Farklı Kriterler Konması**
- **Şantiye Şefliklerinin Yetkinliğini ve Etkinliğinin Arttırılması**
- **İmar Planlarında Çok Katlı Planların Zemin Şartlarına Göre Yapılması**
- **Kamu Binalarının Tekrar Elden Geçirilmesi**
- **Geçmişten Ders Çıkarılması**
- **Müteahhitlik Belgelerinin Yeniden Değerlendirilmesi**
- **Konut + Ticaret Olan Planlardan Vazgeçilmesi**
- **Depremler İçin Yapılan Erken Uyarı Sistemlerinin Hayata Geçirilmesi**



YAPI DENETİM
KURULUŞLARI BİRLİĞİ
KURULUŞ 2000

Beni dilediğiniz için teşekkür ederim.

Serhan KAHYA