

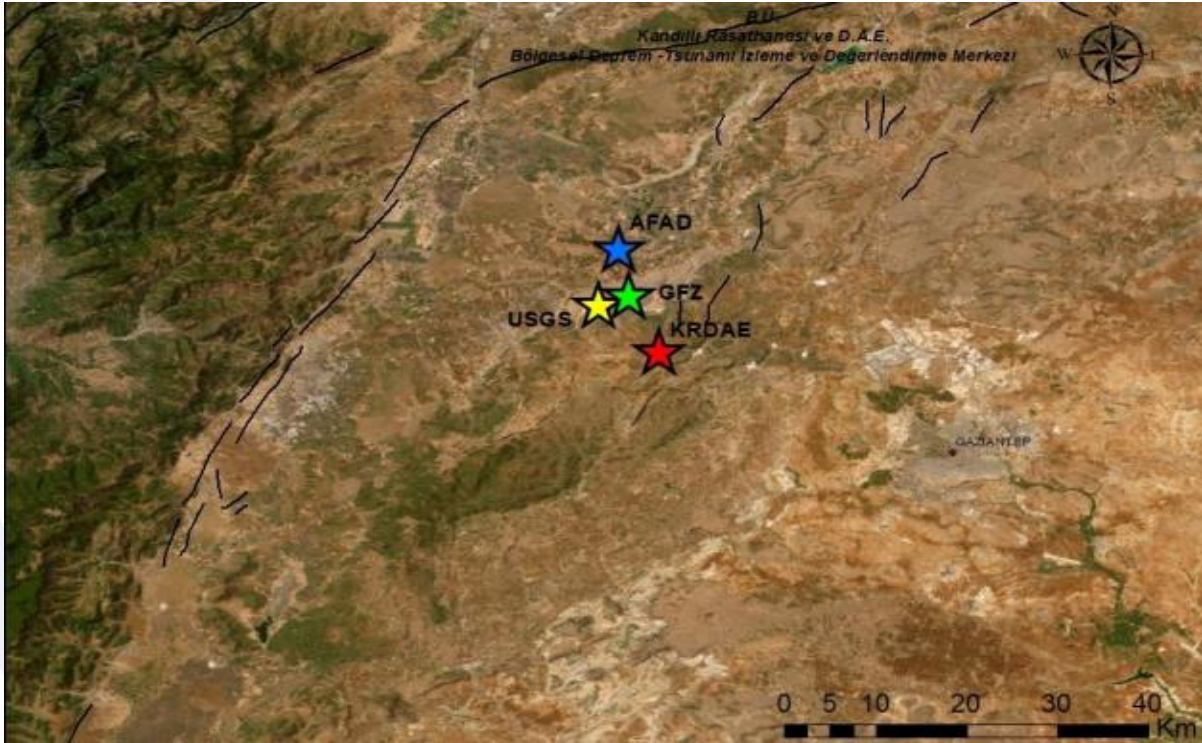
6 Şubat 2023 Kahramanmaraş-Pazarcık Mw=7.7,  
Elbistan Mw=7.6 **DEPREMLERİ**  
Deprem Fırtınası ve Değerlendirmeler

Ekol Sigorta Ekspertiz Hizmetleri Limited Şirketi

## 1. DOĞU ANADOLU FAY ZONU DEPREMİ VE KARAKTERİŐTİĐİ

06 Şubat 2023 tarihinde yerel saat ile 04:17'de ilksel sonuçlara göre merkez ss Sofalaca-Őehitkamil-Gaziantep (37.1123 K 37.1195 D) merkezli ve aletsel büyüklüğü Mw=7.7 (ML=7.4) olan çok Őiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Deprem odak derinliği yaklaşık 5 km olup siğ odaklı bir depremdir. Deprem Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanda hissedilmiŐtir.

KOERI-BDTİM tarafından ilksel büyüklük çok hızlı olarak ML= 7.4 (Lokal büyüklük) verilmiştir. Depremden kısa bir süre sonra BDTİM tarafından depremin Moment büyüklüğü Mw= 7.7 olarak belirlenmiŐtir. İlksel değerlendirme hızlı bir Şekilde duyurulduktan sonra daha uzak deprem kayıŐıların verileri kullanarak lokasyon daha hassas Şekilde 37.1757 Kuzey- 37.085 Doğu olarak belirlenmiŐtir (Őekil 1-2). Daha sonra hem Kandilli Rasathanesi ve hem de AFAD tarafından iŐletilen yakın alan deprem istasyonları kullanarak bulunan güncellenmiŐ lokasyon bilgisi hesaplanmıŐtır ve sonuçlar Őekil 1 verilmektedir. Kandilli ve AFAD'ın yakın alan deprem kayıt istasyonlarının verileri kullanarak yapılan çözümde lokasyon 37.2318 Kuzey-37.0029 Doğu olarak belirlenmiŐtir. Bu koordinat da Gaziantep il sınırları içerisindedir.

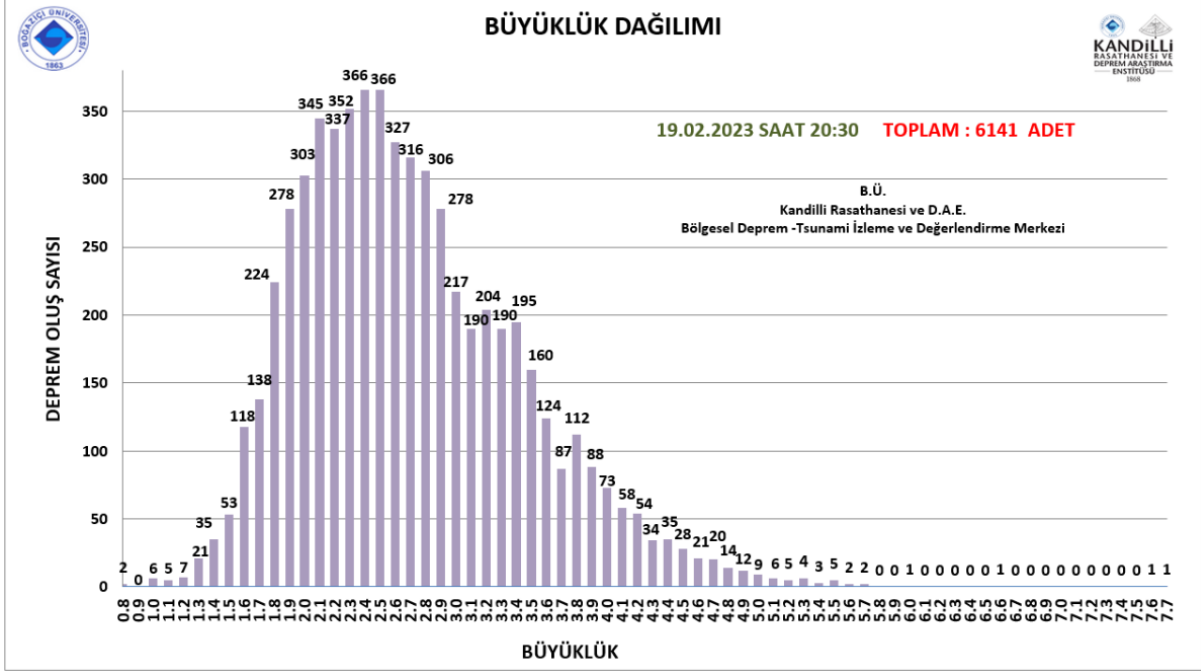


06.02.2023 04:17 Őehitkamil-Gaziantep depreminin farklı merkezlerden tarafından verilen lokasyon haritası

Tarih	KRDAE	AFAD	GFZ	USGS
06.02.2023 04:17	37.17/37.08	37.28/37.04	37.23-37.05	37.22/37.02
Mw	7.7	7.7	7.7	7.8

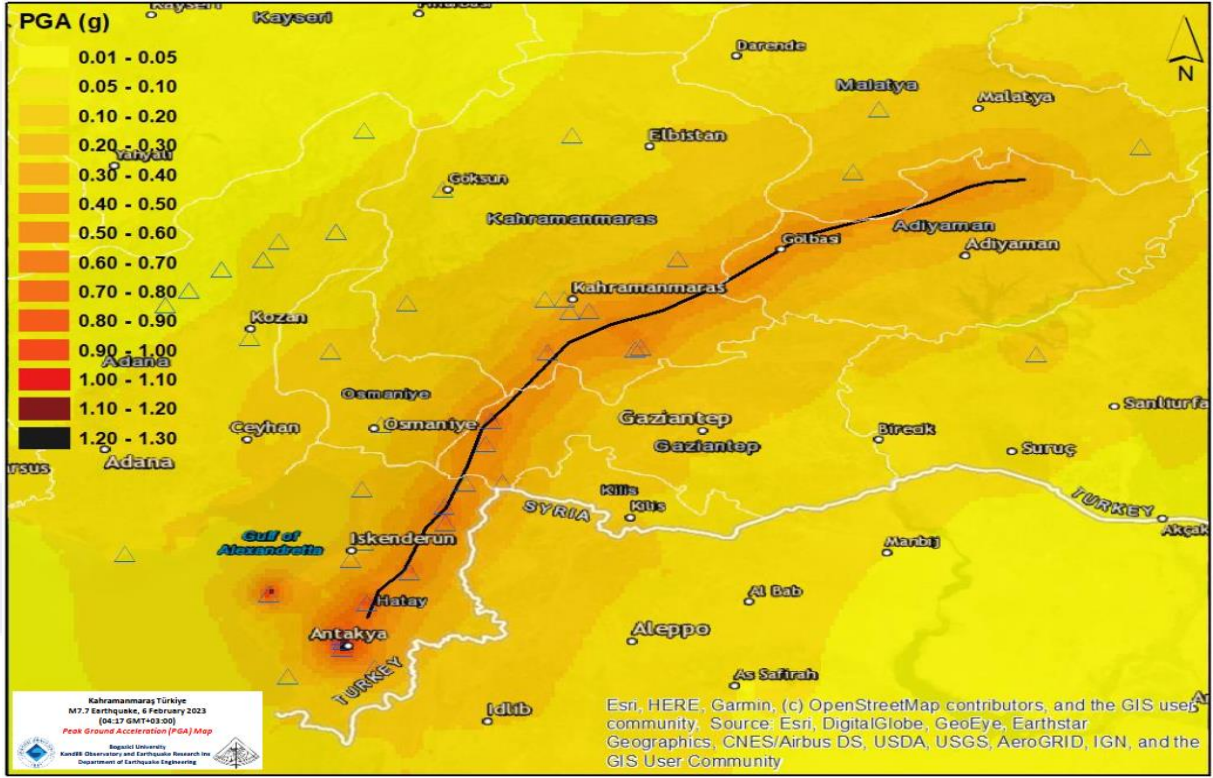
Sofalaca-Őehitkamil -Gaziantep (Mw=7.7) depreminin farklı merkezler tarafından verilen lokasyon ve büyüklük bilgisi

DFAZ boyunca ilk fay kırılması sonrasında 6 bin adedin üstünde deprem oluşmuŐtur. Büyüklük dağılımlarına göre oluşturulan grafik incelendiğinde yoğunluğu 1.7 – 3.4 mw aralığında sıkıŐtıĐı görülebilmektedir.

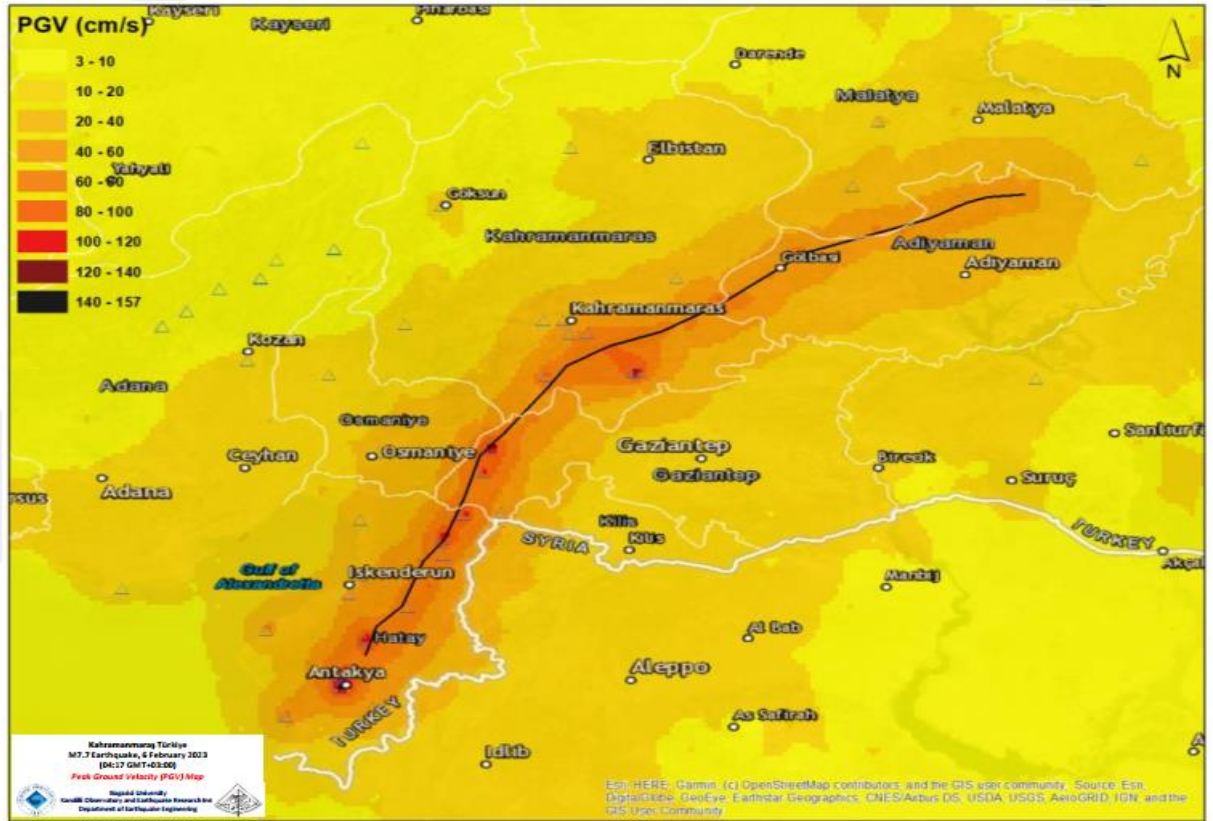


Gaziantep ili ve ilçeleri 1996 yılında yayınlanan T.C. Bayındırlık ve İŐkan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Deprem Bölgeleri Haritasında I.- IV. Derece Deprem Bölgesi içerisinde yer almaktadır. 1996 yılında yürürlüğe giren Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenmiŐ, 18 Mart 2018 tarih ve 30364 sayılı (mükerrer) Resmi Gazete' de yayımlanmıŐtır. Yeni harita "Türkiye Deprem Tehlike Haritası" tanımı ile 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiŐtir. Yeni haritada, bir önceki haritadan farklı olarak deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri (PGA) gösterilmiŐtir. Türkiye Deprem Tehlike Haritasında Gaziantep ili PGA 475(yıl) maksimum ivme değeri 0.1-0.6g arasında deĐiŐmektedir. Bu ise bölgenin deprem tehlikesinin göreceli olarak özellikle batı ve kuzeybatı sınırı boyunca (DAFZ boyunca) çok yüksek olduğunu göstermektedir.

6 Şubat 2023 Pazarcık-Kahramanmaraş (Mw=7.7) depremi, sismik enerji salınım bölgesine 436 km mesafe içerisinde yer alan ve AFAD tarafından iŐletilen toplam 280 kuvvetli yer hareketi istasyonu tarafında kaydedilmiŐtir. Maksimum yer ivmesi (MYİ) değerlerinin en yükseği Antakya'da yer alan 3126 numaralı istasyonda 1.23 g olarak rapor edilmiştir. İkinci deprem sarsıntısını ise enerji salınım bölgesine 445 km mesafe içinde bulunan ve yine AFAD tarafından iŐletilen toplam 244 kuvvetli yer hareketi istasyonu kaydetmiŐtir. Benzer Şekilde, maksimum MYİ değerlerinin en yükseği Kahramanmaraş Göksun'da yer alan 4612 numaralı istasyonda 0.65 g olarak kaydedilmiŐtir. Kuvvetli yer hareketlerine ilişkin kaydedilen pik yer ivmesi (PGA) haritası Şekilde gösterilmiŐtir.



Kuvvetli yer hareketlerine ilişkin kaydedilen pik yer hızı (PGA) haritası Şekilde gŐsterilmiŐtir.

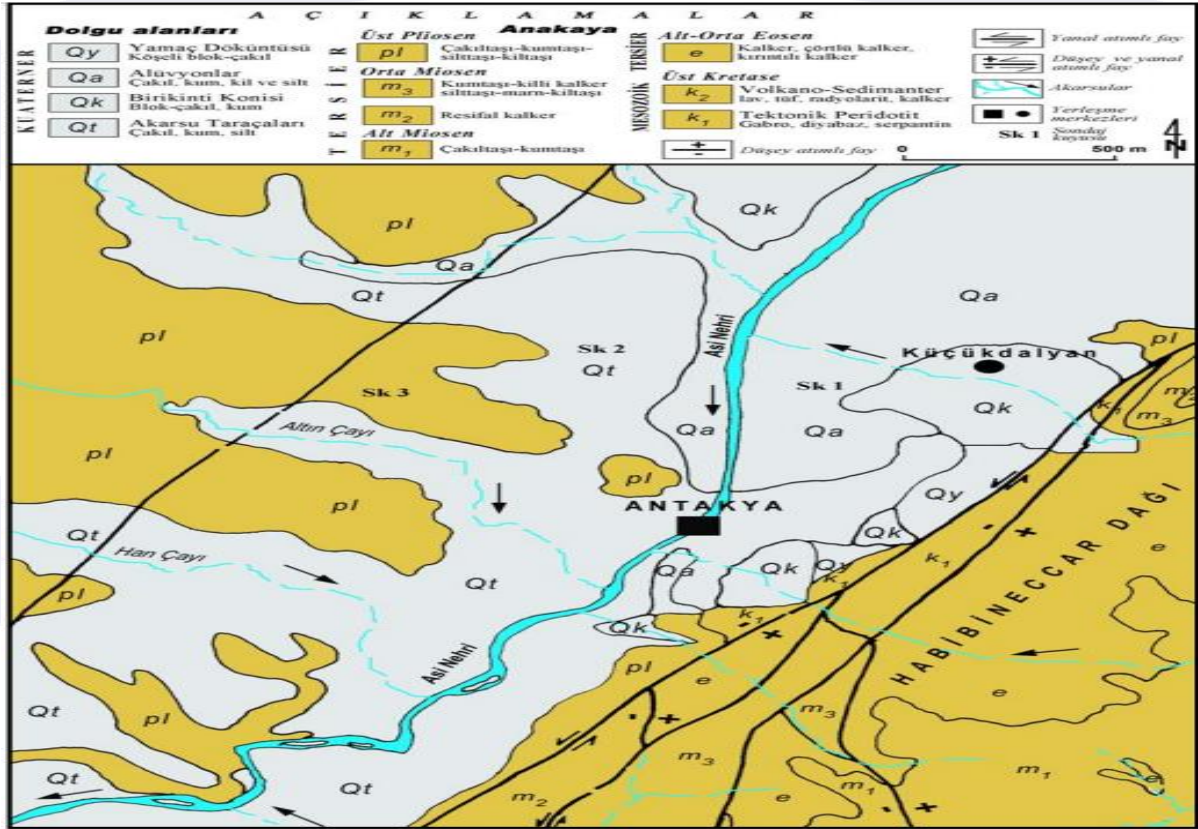


Pik yer ivmesi ve hızına ilişkin haritalar incelendiğinde en yüksek değerlerin Hatay / Antakya bölgesinde kayıt altına alındığı anlaşılmaktadır. Etkilenen diğer illere göre deprem merkezine daha uzakta bulunan Antakya / Hatay bölgesinde en yüksek pik değerlerin llmesinde en büyük etken zemin yapısı ve durumu olarak değerlendirilmektedir.

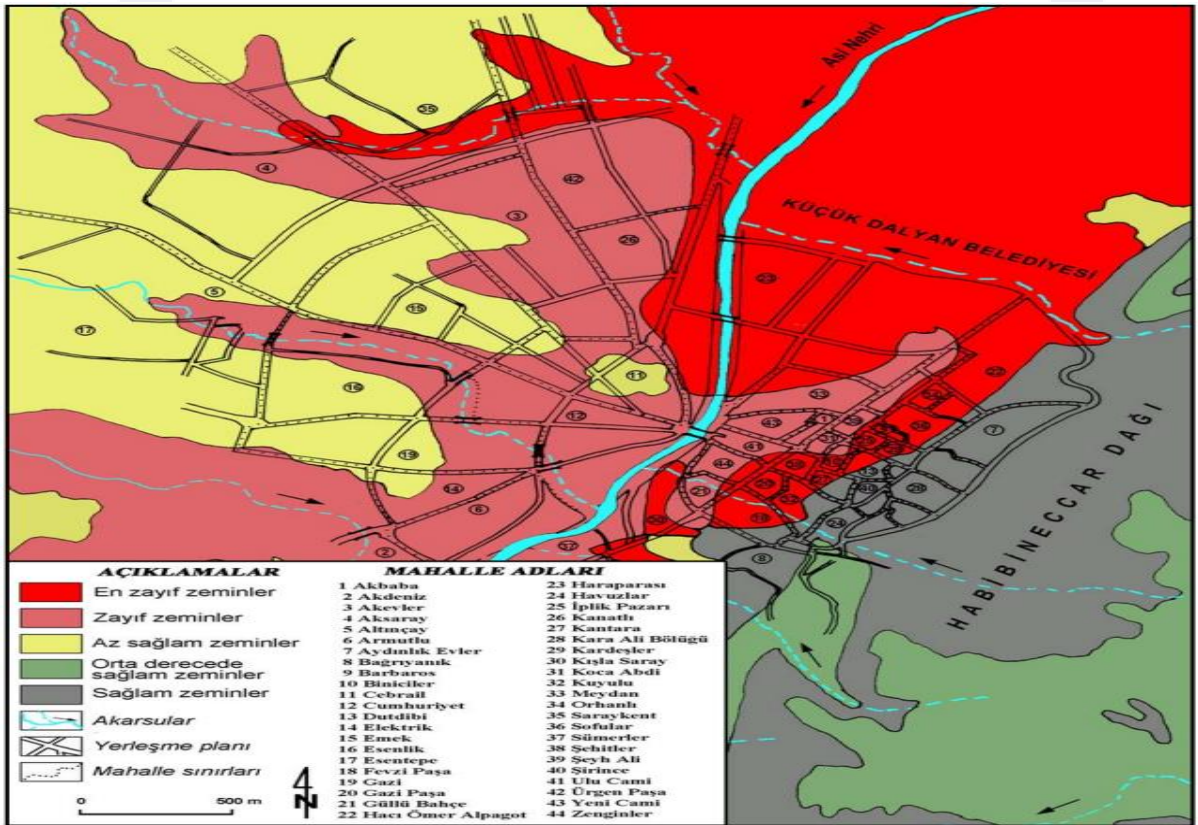
Bir depremin oluŐturacaĐı etkinin boyutu, depremin karakteristiği, yerel zemin özellikleri ve mühendislik yapılarının durumuna göre deĐiŐir. Bunlar içerisinde zeminlerin zayıf ya da sağlamlığı önemli bir yere sahiptir. Herhangi bir depremde en büyük tahribat zayıf zeminlerde gerçekleŐmektedir.

Bir yerin tektonik, litolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik özellikleri o yerin yerel zemin özelliklerini oluŐturur. Farklı yerel zemin özelliklerine sahip bölgelerdeki aynı tip yapıların, aynı Őiddetteki bir depremde farklı derecelerde hasar gördükleri, geçmiş depremlere ait ivme ve hasar kayıtları incelendiğinde açıkça görülür. Bu durum, deprem dalgalarının geçtikleri zeminlerin özelliklerine göre deĐiŐime uğradıklarını ortaya koymaktadır. Yerel zemin özelliklerinin yapılarda hasar oluŐturacak etkileri, zemin büyütmesi, sıvılaşma, yamaçlarda stabilitenin bozulması, zeminde göçme ve oturmalar Őeklinde kendini gösterir.

Antakya ve yakın çevresinde etkili olan tektonik rejim kısa mesafeler içinde farklı zemin özelliklerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Antakya Őehri, Karasu Segmenti'nin oluŐturduĐu, kuzeydoğu-güneybatı uzanıŐlı Antakya-Samandağ grabeni içinde yer alır. 10-20 km geniŐliĐindeki bu graben alanı aynı zamanda Asi nehrinin Amik ovası ile Akdeniz arasındaki vadisini oluŐturur. Dolgu alanı özelliğindeki graben, batıda Amanos Dağları (2250 m), doğuda Kel Dağı (1729 m) ve onun kuzeye doğru devamı olan Habibineccar Dağı (509 m)'nın oluŐturduĐu horstlarla sınırlanır. Bu horstlar ise anakaya özelliğindedir. Her iki horstun grabene bakan yamaçlarında birçok fay uzanır. Antakya Őehri, bugün hem Asi nehrinin doğusunda, hem batısında hem de kuzeydeki Amik ovası tabanında, 80-200 m yükselteleri arasında geliŐim gösterir. Őehrin büyük bir bölümü graben tabanındaki dolgu alanları üzerinde yer alır. Anakaya özelliğindeki zeminler üzerinde ise daha az yerleŐme bulunur. YerleŐmelerin farklı zeminler üzerinde yer alması, olası bir depremin de etkilerinin farklı Şekilde ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle Antakya ve yakın çevresindeki 55 zeminler, olası bir depremde gösterecekleri tepkilere göre sınıflandırılmıŐ ve bu sınıflandırmaya göre zemin mukavemet haritası yapılmıştır.

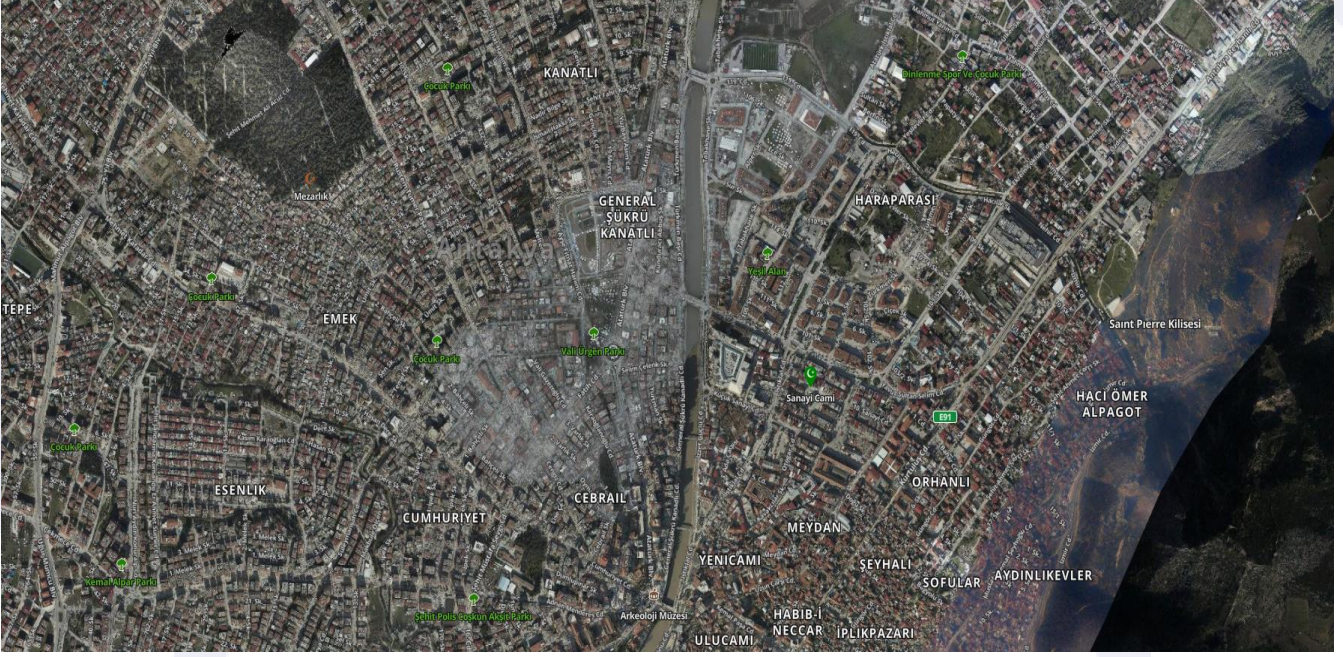


Antakya ve yakın çevresinin jeoloji-litoloji haritası.



Antakya ve yakın çevresinin zemin mukavemet haritası.

Asi nehri kenarı boyunca yapılaşan Hatay / Antakya bölgesinde zemin jeolojisi yoğunluklu olarak; bitkisel toprak, siltli killi kum ve siltli kumlu çakıl formasyonlarını içermektedir. Geçmiş dönemlerde yapılan zemin çalışmaları incelendiğinde bölge genelinin zayıf zemin yapısına sahip olduğu anlaşılmaktadır.



Sonuç olarak Kahramanmaraş merkezli deprem neticesinde yurdumuzun 11 ili doğrudan etkilenmiş, deprem şiddeti ve pik ivme değerleri olarak büyüklüğü yıkıcı seviyededir. Zemin yapısı, yapı stoğu, kentleşme biçimine göre etkilenen 11 ilde hasar karakteristikleri farklılık gösterse de; merkez üssüne en uzak noktada bulunmasına rağmen en ağır deformasyona uğrayan Hatay ilinde ise zayıf zemin koşulları belirleyici olmuştur.

## **2. DEPREMİN ARDINDAN YAPILARDA OLUŞAN HASARLARIN UZMANLAR TARAFINDAN İNCELENMESİ VE HASAR DURUMUNUN BELİRLENMESİ KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR**

Deprem sonrası T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından İnşaat Mühendisleri Odası ve benzer kurumlardan destek talep edilmiş, bu doğrultuda depremin etkilediği illere gidecek ve yapılarda oluşan hasar durumunu belirleyecek İnşaat Mühendislerine görevlendirmeler yapılmıştır.

Sahaya ulaşan İnşaat Mühendislerine yetkililer tarafından brifing verilmesi sonrası tablet ve telefon gibi mobil cihazlarda bulunan personele özel giriş ile erişim sağlanan uygulama üzerinden yapı hasar tespitlerine başlanmıştır. Geçen süre zarfında depremden etkilenen birçok yapı incelenmiş ve hasar durumları belirlenerek ortak sisteme yüklenmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hasar tespit tanımlamaları aşağıdaki gibi yapılmıştır.

### **2.1. Hasarsız Binalar**

Deprem nedeniyle herhangi bir hasar meydana gelmeyen binadır. (Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.

### **2.2 Az Hasarlı Binalar**

Deprem nedeniyle binanın boyasında, sıvalarında ve duvarlarında oluşan ince çatlaklar ile duvarlardan düşen sıvaların olduğu binalardır. (Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez.) Binanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.

### **2.3 Orta Hasarlı binalar**

Deprem nedeniyle binanın duvarlarındaki yarıklar ile taşıyıcı elemanlarındaki ince çatlakların olduğu binalardır. Depremden önce oluşan binadaki hasarlar ve kusurlar değerlendirilmez. "Orta" hasarlı yapıda taşıma gücündeki azalma giderilmeden (yapı onarılmadan) ya da güçlendirilmeden yapı kullanılmamalıdır. EŐyaların tahliyesi gerçekleştirilebilir.

### **2.4 Ağır Hasarlı Binalar**

Deprem nedeniyle binanın taşıyıcı elemanlarındaki geniş ve yaygın kesme kırılmalarının / ayrılmalarının olduğu binalardır. "Ağır" hasarlı yapıların onarılmaz taşıma gücü kaybı ve geri (dayanım ve ekonomik açıdan) alınamaz hasarları olan binalar olarak tanımlanır.

### **2.5 Acil Yıkılacak Binalar**

Deprem nedeniyle binanın taşıyıcı elemanlarının büyük oranda kalıcı yer deęiŐtirerek kısmen veya tamamen yıkıldığı binalardır. Hiçbir Şekilde kullanılması mümkün olmayan bu binaların içine girilemez ve eŐyaların tahliyesi gerçekleştirilemez ve eŐyaların tahliyesi gerçekleştirilemez.

Yukarıda görüleceği üzere ne yapılması gerektiği hususunda bilgi verilmeyen tek hasar türü "Ağır Hasarlı Binalar" dır. Güçlendirme yapılıp yapılamayacağı, oturum durumu hakkında bilgi, eŐya tahliyesinin yapılıp yapılamayacağı ve yıkım durumuna ilişkin spesifik bilgiye ulaŐılamamaktadır.



Saha gözlemlerimize göre çok sayıda ağır hasarlı bina bulunmaktadır. İşletme sahipleri yapıya girip girmemek konusunda kararsız durumdadır. Bir kısmı emtia ve demirbaş vasfındaki kıymetleri dışarı çıkartmakta olsa da hayati tehlike yüksek boyuttadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından görevlendirilen mühendislerden alınan bilgiye göre "Ağır Hasarlı Binalar" için tespitin sisteme girişinden sonraki 1 aylık süreçte itiraz hakkı bulunduğu, itiraz olmadığı takdirde yapının yıkımına karar verildiği, itiraz olması durumunda yapının tekrar inceleneceği ve yeni tespit verisinin sisteme yükleneceği bilgileri alınmıştır.

Depremden etkilenen vatandaşlar yapılarındaki hasar tespiti durum sorgulamasını <https://hasartespit.csb.gov.tr/> adresinden öğrenebilmektedir. Arayüz üzerinde örnek bir adres sorgulamasına ilişkin ekran görüntüsüne aşağıda yer verilmiştir.

Adres İle Sorgulama										
İl	İlçe	Mahalle								
Hatay	Antakya	Güzelburç								
Sokak	Bina No	Aski Kodu								
<a href="#">Sorgula</a>										
Sorgu Sonucu										
10	<input type="text" value="Ara"/>									
Aski Kodu	Yapı Kimlik No	İl	İlçe	Mahalle	Sokak	Bina No	Afet Adı	Afet Tarihi	Durum	İtiraz Sonucu
.....	729863258	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 2/1	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Az Hasarlı	
.....	342698198	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 6 1005. SOKAK NO: 6/1	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Az Hasarlı	
.....	594438988	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 7/2	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Az Hasarlı	
.....	681172037	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 7/3	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Az Hasarlı	
.....	702961202	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 7 1005. SOKAK NO: 7/1	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Ağır Hasarlı	
.....	665146502	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005	1005. SOKAK NO: 9 1005. SOKAK NO: 9/1	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Az Hasarlı	
.....	103336921	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005 E5 Karayolu	1005. SOKAK NO: 1 E5 KARAYOLU SOKAK NO: 200A E5 KARAYOLU SOKAK NO: 200B	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Ağır Hasarlı	
.....	624127775	Hatay	Antakya	Güzelburç	1005 E5 Karayolu	1005. SOKAK NO: 2A 1005. SOKAK NO: 2B 1005. SOKAK NO: 2C 1005. SOKAK NO: 2E 1005. SOKAK NO: 2F 1005. SOKAK NO: 2G E5 KARAYOLU SOKAK NO: 198	Kahramanmaraş Pazarcık	06/02/2023	Ağır Hasarlı	

### 3. YAPILAR İÇİN HASAR TESPİT ÇALIŐMALARINI

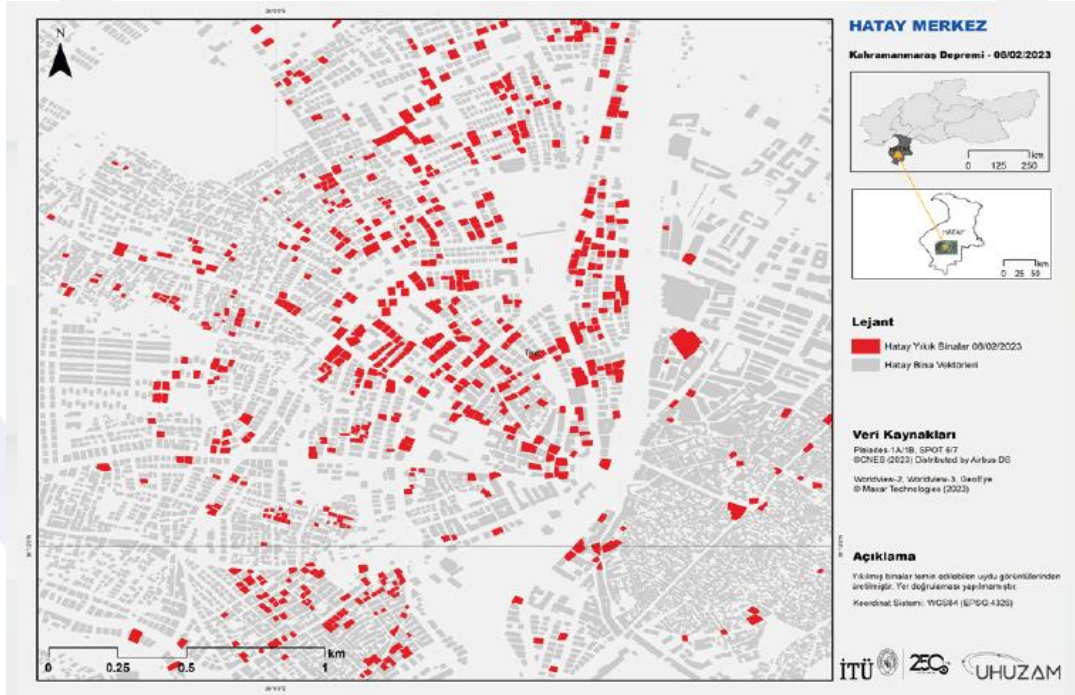
(23.02.2023 Tarihli Çevre Şehircilik ve İklim DeęiŐiklięi Bakanı Murat Kurum Tarafından Yapılan Açıklama)

Depremden etkilenen 11 il (Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Malatya, Elazığ, Osmaniye, Kilis, Adana, Diyarbakır, Gaziantep, Őanlıurfa) için yapılan hasar tespit çalışmaları sonucunda 23.02.2023 tarihi itibariyle ortaya çıkan hasar tablosu aşağıda yer almaktadır.

23.02.2023 İtibariyle Hasar Tespit Verileri	
İncelenen Toplam Bina	1.250.000
İncelenen Toplam Bağımsız Bölüm	4.511.000
Yıkık, Acil Yıkılacak ve Ağır Hasarlı Bina	164.321
Yıkık, Acil Yıkılacak ve Ağır Hasarlı Bağımsız Bölüm	520.000

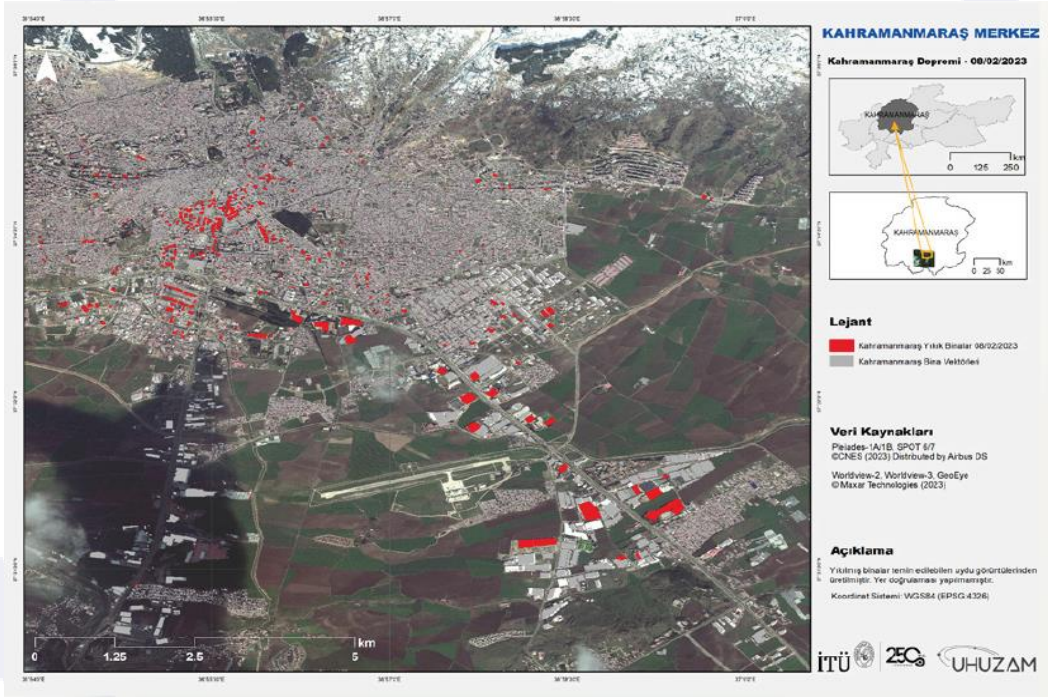
İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) tarafından yayınlanan Deprem Ön İnceleme Raporunda depremin etkilediği illerdeki güncel olmayan hasarlı yapı yoğunluğu haritaları hasardan etkilenen yapıların Şehir merkezlerinde yoğunlaŐtıęını göstermektedir. Depremden en çok etkilenen 3 ildeki yıkık binaların durumunu gösteren haritalar aşağıda gösterilmiŐtir.

#### 3.1 Hatay İli Yıkık Binalar

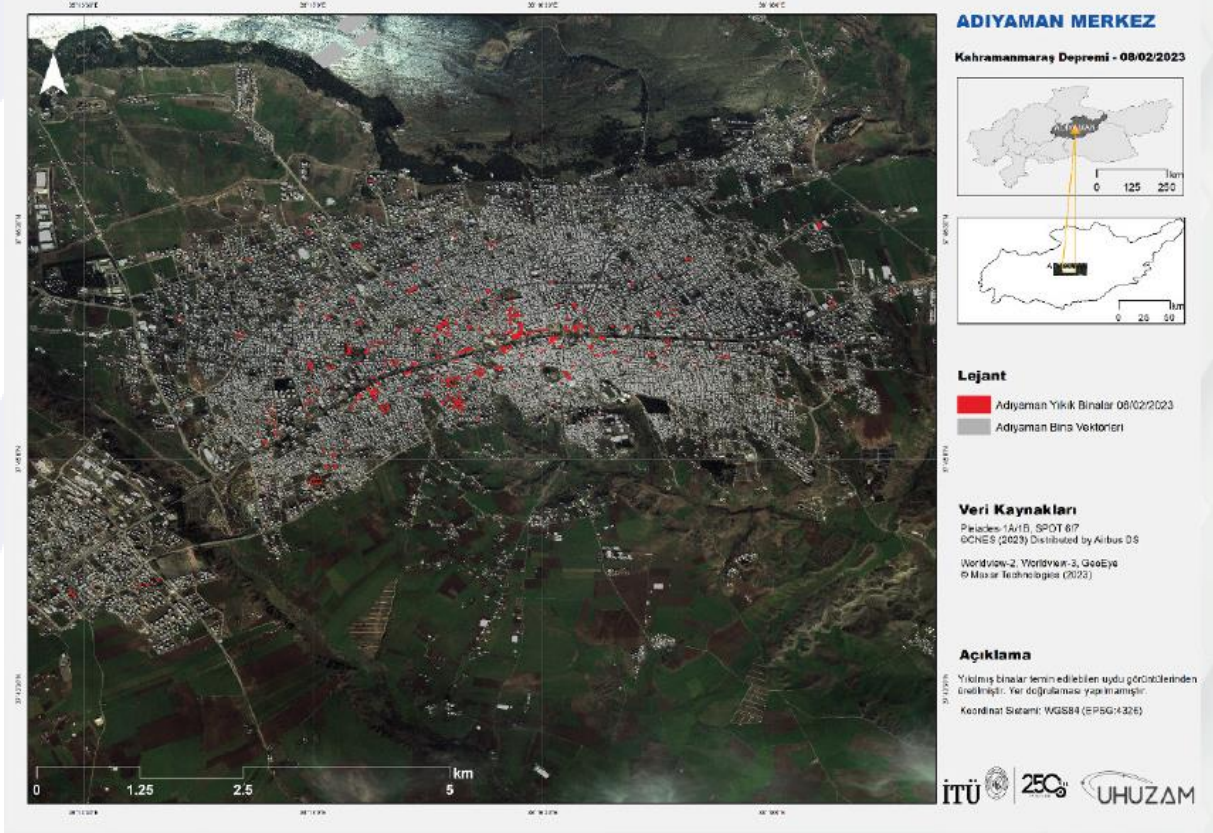




### 3.2 Kahramanmaraş İli Yıkık Binalar



### 3.3 Adıyaman İli Yıkık Binalar



## 4. DEPREMİN YAPILAR ÜZERİNDEKİ ETKİSİ VE SONUÇLARI

Ekol Ekspertiz Mühendislik ve Katastrofik risk departmanı 7 Şubat tarihinden itibaren sahada gözlemsel ve deneysel çalışmalarda bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda bölgede sıklıkla gözlemlenen hasar mekanizmaları alanında uzman bilirkişilerden de destek alınarak aşağıda örneklendirilmiştir.

### 4.1 Zemin Sıvılaşması

Geoteknik alanında uzman bilirkişilere göre fıçırma / kaynama, yanal yayılma ve çökme şeklindeki zemin sıvılaşması kaynaklı yüzey belirtileri gözlemlenmiştir. Bu belirtilerin bir kısmı yapıların olmadığı serbest zemin sahası olarak adlandırılan alanlarda gözlemlenmiştir. Serbest sahalar ek olarak, bina temelleri çevresinde de sıvılaşma yüzey belirtileri tespitlerinin yapıldığı anlaşılmaktadır. Saha sıvılaşması yüzey izleri uzmanlar tarafından İskenderun / Hatay, Gölbaşı / Adıyaman, Türkoğlu / Kahramanmaraş yörelerinde yoğun olarak görülmüştür. Bu lokasyonlarda sıvılaşmaya yanal yayılma ve çökmenin de eşlik ettiği belirtilmektedir. Sismik kaynaklı zemin sıvılaşması davranışının; konutlar, barajlar, limanlar, dayanma yapıları, şevler gibi birçok yapının deprem davranışı üzerinde belirleyici olduğu görülmüştür.

#### **4.2 Yapıların Temel Performansı**

Uzmanlar ve tarafımızca deprem bölgelerinde yapılan tetkiklere göre Hatay – İskenderun ve Adıyaman – Gölbaşı bölgelerinde bulunan bina temelleri, zemin sıvılaşması nedeniyle aşırı oturmalara ve taşıma gücü yenilmelerine maruz kalmıştır. Bu oturmaların miktarı 1 metreye kadar değişim göstermekle birlikte 10-15 dereceye kadar dönmelere de neden olduğu anlaşılmaktadır. Bu hareketlerin sonucunda binalarda yana yatma / devrilme türünde sonuçların oluştuğu görülmektedir.



#### **4.3 Tünel**

Tünel yapıları genel olarak depremler sırasında ve sonrasında iyi performans göstermiştir. Ülkemizde bulunan bazı tünellere ait kaplamalarda küçük hasarlar dışında önemli olarak tanımlanabilecek deformasyon oluşmadığı anlaşılmıştır.



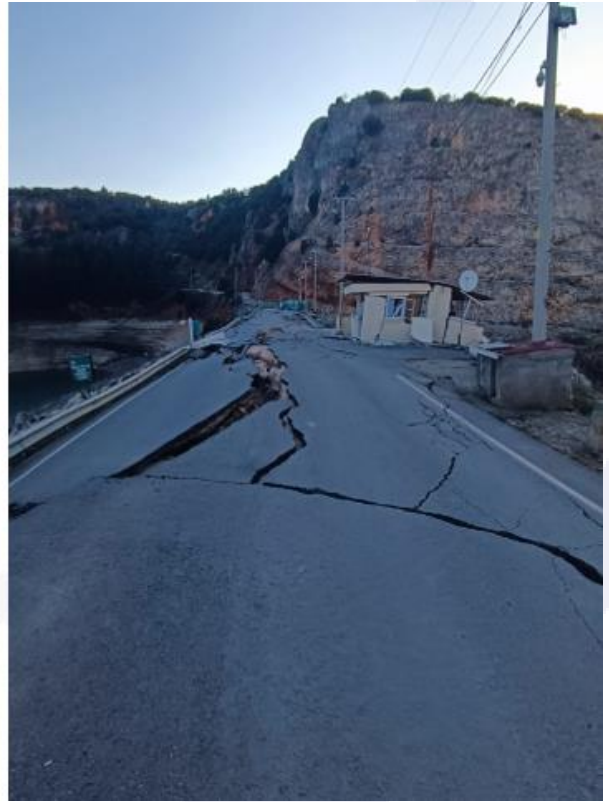
#### **4.4 Toprak Kayması / Heyelanlar**

KeŐif alıŐmaları kapsamında boyutları birkaç metreden yzlerce metreye kadar deĐiŐen çok sayıda ve bzyklkte heyelan tespiti yapılmıştır. Yamaç diplerinde konuŐlandırılan imalatlarda ise kaya dıŐmeleri, yamaç molozunun hareket etmesine bağlı tahribatlar oluŐtuĐu gzymlenmiŐtir. Özellikle hidroelektrik santrallerinin iletim kanallarında kaya blokların dıŐmesine bağlı kırılma / patlama Őeklinde deformasyon karakteristikleri tespit edilmiştir.



#### **4.5 Hidroelektrik Santrali Deprem Kaynaklı Santral Binası Hasarları**

Bölge hidroelektrik santral enerji üretimi açısından oldukça yüksek potansiyel taŐımaktadır. Farklı üretim kapasitelerinde birçok üretim santrali bulunmaktadır. Hidroelektrik santrallerinde depreme bağlı yoğunluklu olarak iletim kanallarında kırılma / çatlama hasar mekanizması geliŐmiŐ, deprem merkezine yakın hidroelektrik santrallerde ise baraj gövdesinde ve santral binasında yoğun tahribatın oluŐtuĐu tespit edilmiştir.



## 5. BİNALARIN PERFORMANSI

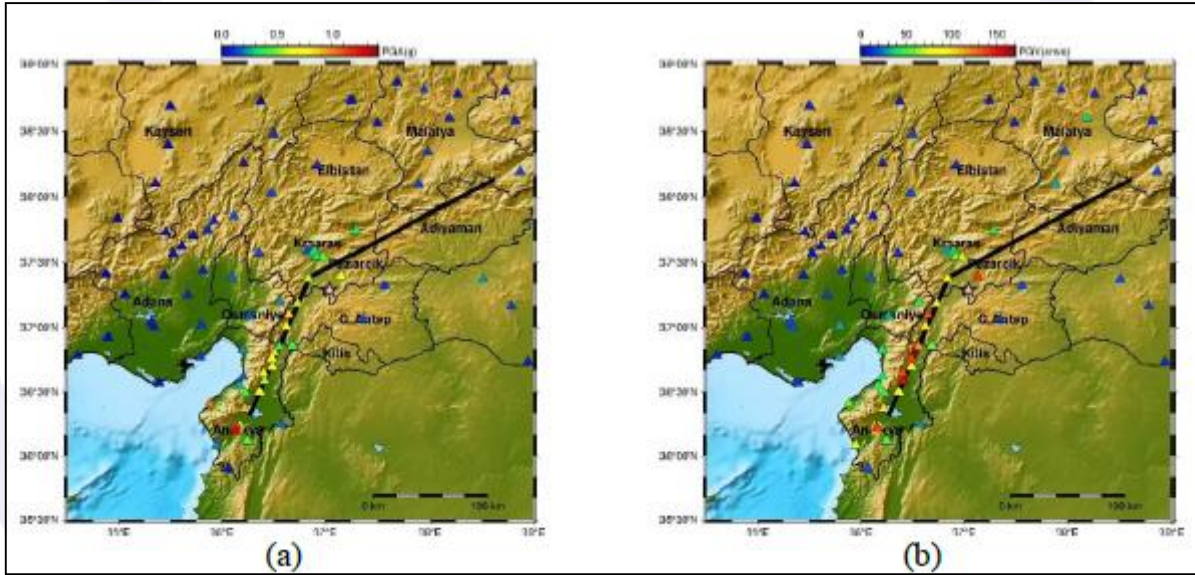
Kahramanmaraş-Pazarcık / Elbistan depremleri son yzyılın en bzyk olmasa bile en yıkıcı depremlerdir. Hasarın tek bir Őehirde yoęunlaŐığı önceki depremlerin aksine, bina hasarları 11 ile yayılmıŐtır. 16 Şubat 2023 tarihi itibari ile tespit edilmiş bina hasar dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Hasar Seviyesi	Hatay	K.maraŐ	Adıyaman	Malatya	Gaziantep	Kilis	Adana	Diyarbakır	Osmaniye	Ő.urfa	Elazığ
Hasarsız	29188	25420	21365	7463	89092	2849	1688	18039	22041	19585	9503
Hafif	17212	20556	38823	8960	29471	2208	5314	6725	8034	13507	15532
Orta	2827	1058	2613	945	4361	137	304	713	266	550	138
Ağır/Yıkık Acil yıkılacak	15248	12980	6990	8365	12964	812	59	643	2531	466	664

### *Tespit Edilmiş Hasarlı Bina Dağılımı (T.C. evre, Şehircilik ve İklim DeęiŐiklięi Bakanlığı)*

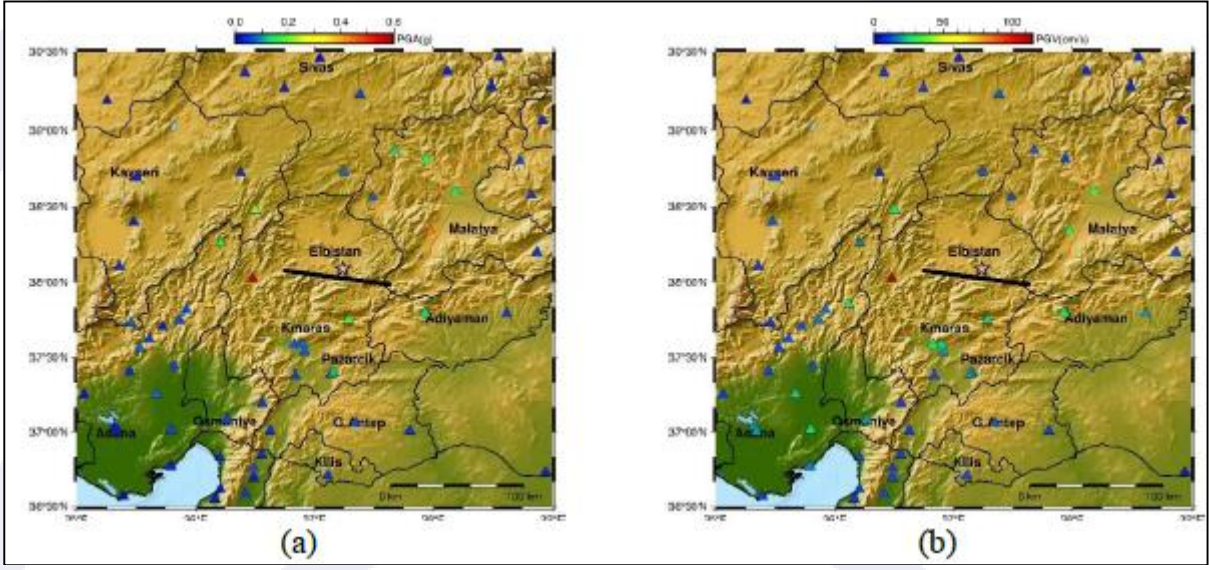
Bu dağılıma göre Hatay, Kahramanmaraş, Gaziantep, Adıyaman ve Malatya illeri faya yakınlıkları nedeniyle bzyk hasar görmüŐ iken Kilis, Adana, Diyarbakır, Osmaniye, Őanlıurfa ve Elazığ illerindeki yıkılan bina sayısı daha azdır.

Yer hareketinin Şiddeti, yapısal sistem, tasarım ve yapım kalitesi bina performansında belirleyici unsurlar olmuştur. Göksun, Kahramanmaraş, Hatay ve Malatya'da kaydedilen ivme spektrumları aşağıda verilmiştir.



*Pazarcık Depremi için a) maksimum yer ivmesi b) maksimum yer hızı değerlerinin meknsal dağılımı*





**Elbistan Depremi için a) maksimum yer ivmesi b) maksimum yer hız değerlerinin mekansal dağılımı**

Görüleceği üzere konutlar için geçerli (tekrarlanma periyodu 475 yıl olan maksimum tasarım depremi bazlı) tasarım spektrumları geniş bir periyot aralığı için aŐılmakta iken bazı bölgelerde (tekrarlanma periyodu 2475 yıl olan) Göz Önüne Alınan En Büyük Deprem düzeyinin tasarım spektrumu genellikle uzun periyotlarda aŐılmıştır. Bu tespit Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş ve Adiyaman'daki binaların yönetmelikçe belirtilen seviyelerden daha büyük deprem etkilerine maruz kaldığına işaret etmektedir.

Bölgedeki bina hasar dağılımı yapım dönemine göre ikiye ayrılabilir. Türkiye'de 1998 ile 2001 yılları arasında aşağıda belirtilen dört etkenden dolayı belirgin bir değişimin meydana geldiğine inanılmaktadır.

- 2 Eylül 1998 itibariyle yeni bir deprem yönetmeliği yürürlüğe konulmuŐtur.
- Kocaeli (17 Ağustos 1999) ve Düzce'de (12 Kasım 1999) meydana gelen iki yıkıcı depremin deprem dayanıklılığına dair bilinci uyandırması.
- 12 Ekim 2000 tarihi itibariyle yürürlüğe giren yeni betonarme tasarım yönetmeliğinin hazır betonu ve sünek düşük karbonlu çeliği donatı olarak Őart koŐması.
- 13 Temmuz 2001 tarihinde yürürlüğe giren ve Gaziantep ve Hatay'ı içeren 19 pilot ilde uygulamaya konulan 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun'un 2010 yılında tüm ülkede uygulanmaya başlanması.

### **5.1 2000 Öncesi İnşa Edilmiş Betonarme Binaların Performansı**

2000 öncesi inşa edilmiş çerçeve türü betonarme binalarda ağır hasara ve göçmeye neden olan tipik eksiklikler; nervürsüz (düz) donatı kullanılması, yetersiz donatı detayı ve olası düşük beton dayanımıdır. Zemin kattaki veya subasman seviyesi üzerindeki yumuŐak kat mevcudiyeti, birçok binada göçmenin anahtar nedenlerinden biridir. Dolgu duvarsız zemin katların iş yeri olarak kullanılması, kolonlarda plastik mafsallaŐma oluŐmasına bağlı olarak "pancake" tipi çökmenin sorumlusudur. Birçok bina kiriŐ – kolon birleŐim bölgesi hasarına maruz kalmıştır.



### **5.2 2000 Sonrası İnşa Edilmiş Betonarme Binaların Performansı**

Yönetmeliklere göre tasarlandığı ve inşa edildiği farz edilen bu binalar eski tarihli binalara göre daha iyi performans göstermiştir. Ancak, 2002 sonrası inşa edilmiş 1000'den fazla bina yönetmelikçe belirtilen performans hedeflerini ihlal ederek ya ağır hasar almıŐ ya da tamamen yıkılmıŐtır.

Yeni binalarda gözlemlenen bu gibi ağır hasarlar, yürürlükteki deprem yönetmeliği ile neredeyse uyumlu hedef performans düzeyine dair endiŐeleri ortaya çikarmıŐtır. Şehir yaŐamının belirgin Şekilde sekteye uğraması, ciddi ekonomik kayıplar ve uzun iyileŐtirme süreleri binalar için tanımlanmıŐ olan performans hedeflerinin yeniden irdelenmesini gerektirebilecektir.

Gözlemlenen bu performans, yüksek derecede deprem riski taŐıyan bölgelerde inşa edilen binalarda belirgin orandaki perde duvar alanı kullanıma daha fazla güven saėlamıŐtır.

2000 sonrası inŐa edilen yapılarda ortak endiŐe bilgisayar yazılımlarından elde edilen veriler ile dzenlenen projelerin yetkili merciler tarafından onaylanması sonrasında, sahadaki proje uygulamalarının farklı olmasıdır. Malzeme kalitesindeki dűŐű, malzemenin yetersiz kullanımı ve iŐililik eksiklikleri en bűyűk sorunlar olarak gűze çarpmaktadır.

### **5.3 n retimli (Prefabrik) Binaların Performansı**

KahramanmaraŐ ve Gaziantep'teki sanayi bűlgeleri birçok 1-2 katlı n üretimli (prefabrik) bina barındırmaktadır. Binaların tipik ana yűndeki açıklıđı yaklaşık 20 m olup, diđer yűndeki açıklıđı ise 7.5 m'dir. Kat yűkseklikleri ise 7 ila 10 m arasında deđiŐim gűstermektedir. Binaların taŐıyıcı ereve kolonları temelde soket bađlantı ile ankastre olup n gerilmeli çatı kiriŐleri kolon konsollarına genellikle 2 pimle mafsallı olarak bađlanmaktadır. İnŐa aŐamasında olan bazı binaların kiriŐlerin devrilmesi sonucu gűtűđű gűzlemlenmiŐtir. Hasar oluŐumunun, yatay yűk talebi altında mafsallı bađlantılarda baŐladıđı dűŐnűlmektedir. Makas – kolon birleŐimindeki guselerde çekiçleme etkisiyle deformasyonların oluŐtuđu gűzlemlenmiŐtir.



### **5.4 Yığma Binaların Performansı**

Yıđma yapı, Tűrk yapı stoku içerisinde oransal olarak ikinci bűyűk yapı tipini oluŐturmaktadır. Kentsel alanlardaki yıđma binaların oranı dűŐűk olmasına rađmen, kırsal bűlgelerde çok daha yayındır. Bűlgedeki műhendislik hizmeti gűrmemiŐ yıđma bina stoku, diđer binalarla benzer Őekilde her iki deprem altında ya ađır hasar almıŐ ya da tamamen yıkılmıŐtir. Gűrece kaliteli kargir malzeme ile inŐa edilmiŐ 1-3 katlı yıđma binalardan yıkılanların sayısı 8-10 katlı betonarme binalara gűre daha azdır. Bina yűksekliđi ile rijitliđin önemli bir rol oynadıđı gűrűlműŐtűr. Bunun yanı sıra, tarihi birçok yıđma bina maruz kaldıđı kuvvetli yer hareketleri nedeniyle ađır hasar almıŐ ya da gűműŐtűr.

## 6. AĞIR HASARLI YAPILARIN İÇERİSİNDE YER ALAN MUHTEVİYAT DURUMU

Şehir merkezlerinde yoĐunlaŐan yıkık bina hasarlarının yanı sıra haritalardan tespiti uydu üzerinden yapılamayan ağır hasarlı ve acil yıkılacak binalar da sayıca oldukĐa fazladır. Yapılan incelemelerimizde organize sanayi bÖlgelerinde de hasar durumu deĐiŐkenlik göstermekle birlikte, bÖlgede vinĐ, kepĐe, operatÖr vb. iş makinesi ile insan gücü yönünden imkanların kısıtlı olması nedeniyle, her artĐı depremde yapısal ve yapısal olmayan hasar mekanizmaları tetiklenmekte ve bina iÇerisinde yer alan muhteviyat üzerinde oluŐabilecek hasar miktarı artış göstermektedir. Hem artĐı depremlerin devam etmesi hem de geğ / yetersiz kalan müdahaleler ve güvenlik önlemleri ile yağma olaylarının artış göstermesi de hasar durumunu miktar bakımından etkilemektedir. İŐyeri yetkilileri tarafından yapılacak planlamalar ve müdahaleler ile muhteviyatın tahliye edilmesi ve kurtarılması imkanlarının değerlendirilmesi için kamu otoritesi tarafından alınacak kararların izlenmesi ve enkaz kaldırma / demontaj iŐlemleri için mühendislik / inşaat firmalarından destek alınması gerekmektedir.

Bu kapsamda T.C. İÇİŐLERİ BAKANLIĞI Afet ve Acil Durum Yönetimi BaŐkanlıĐı tarafından 24.02.2023 tarihinde yayınlanan genelgede hasar tespit ekiplerince yapılan inceleme sonucunda "yıkık", "acil yıktırılacak" ve "ağır hasarlı" olarak belirlenen binalar için uygulanacak usul ve esaslar belirtilmiŐtir. AŞağıdaki maddelerde depremden etkilenen yapıların iğerisindeki muhteviyat durumuna ilişkin kritik olan maddelere yer verilmiştir.

- **"Yıkık" ve "Acil Yıktırılacak" niteliğinde olduğu belirlenen binalara kısa süreliğine de olsa girilmesi ve eŐya alınması kesinlikle yasaklanmıŐtır.**
- **"ağır hasarlı" olarak belirlenen binalara giriş izni verilmesi/verilmemesi ancak Çevre, Şehircilik ve İklim DeĐiŐikliĐi Bakanlığınca görevlendirilen uzmanlar tarafından her bina için ayrı ayrı hazırlanacak rapor doğrultusunda belirlenecektir. Görevlendirilen uzmanlarca düzenlenen raporlar yeniden bir hasar tespiti niteliğinde olmayıp hasar tespit derecesine göre tahliye prosedürünün hangi koŐullarda gerĐekleŐeĐinin tespitinden ibarettir.**
- **AĞır hasarlı binaya giriş süresi ve Őeklinin belirlenmesi görevini üstlenecek olan ileri uzmanlarda aranacak Őartlar Çevre, Şehircilik ve İklim DeĐiŐikliĐi Bakanlığınca belirlenip ilan edilecektir. Uzman kiŐiler incelemeleri esnasında kendi iş güvenliği tedbirlerini almakla yükümlüdür.**

BÖlgede yapılan incelemelerimizde depremden etkilenen sına ve ticari yapıların bir bölümünde orta hasar – ağır hasar söz konusu olduğundan, bina iğerisindeki muhteviyat hasar durumu doğrudan etkilenmektedir. BirĐok tesis iÇerisinde hasar görmeyen üretim hatları, üretim makineleri, demirbaŐlar ve depolanmıŐ ticari mallar bulunmaktadır.

Binaya girilemediğinden veya gerekli güvenlik önlemleri alınarak girilse bile makineler üzerindeki hasar durumu bilinmediğinden (binadan kaynaklı fiziki darbe / çarpma, depreme bağlı muhteviyatta oluşan sarsıntı etkisi, devrilme vb.) hangi kıymetin de kurtarılmaya değer olduğunu belirlemek için fayda / maliyet analiz çalıŐmasının yapılmalıdır. Ayrıca yapılan gözlemler sonucunda ağır hasarlı kıymet var ise bu kıymetlerin hurda durumu da hasar miktarını ve kurtarma operasyonlarını etkileyecek önemli faktörlerden biri olacaktır.

Özetle, iŐyeri sahipleri tarafından yapılacak kurtarma ve zarar azaltma çalışmaları kapsamında yapılması önerilen iŐlemlere aşağıda yer verilmiştir.

- Kurtarma ve zarar azaltma çalıŐmalarında öncelik insan sağlığı ve güvenliği olacağından gerekli tedbirler alınarak (yapı mühendislik firmaları) geçici yapı güvenliği sağlanmalıdır.
- Bu kapsamda art depremlerin veya olası yeni bir depremin de yaratacağı hasar etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.
- Daha sonra kurtarıma imknı olan kıymetler üzerinde teknik / yetkili servis veya mühendislik firmaları tarafından yerinde yapılacak inceleme yapılmalıdır.
  - Yapılacak incelemelerde makinenin onarılabilir olduğuna kanaat getirilirse onarım için nakliyesi gerekecektir.
  - Diğer taraftan makine kullanılmayacak durumda ise hurda bedeli ve hurda alımı için nakliye / hizmet bedeli fayda / maliyet analizi hesaplamalarına katılacaktır.
  - Veya söz konusu kıymetler yapılan kurtarma çalıŐmalarından sonra servise gönderilmek için Şehir dıŐına sevk edilmeli ve serviste inceleme yapılmalıdır.
  - Yapılacak incelemelerde makinenin onarılabilir olduğuna kanaat getirilirse onarım için nakliyesi gerekecektir.
  - Diğer taraftan makine kullanılmayacak durumda ise hurda bedeli ve hurda alımı için nakliye / hizmet bedeli fayda / maliyet analizi hesaplamalarına katılacaktır.
- Her iki durumda nakliye, kurtarma ve keŐif / mühendislik bakımından ek maliyetler ortaya çıkacaktır.

Yapılacak fayda / maliyet analizleri ile ortaya çıkacak hasar hesaplamaları her ne kadar kağıt üzerinde uygulanabilir görülse de depremin insan üzerindeki psikolojik etkisi ile bölgedeki sosyoekonomik yansımaları katastrofik olduğundan kurtarma operasyonları münferit hasar vakası olarak değerlendirilememektedir. İŐyerlerinin birçoğunda deprem nedeniyle oluşan hasarlardan dolayı üretim faaliyetleri durmuŐ vaziyettedir. Diğer taraftan iŐyerlerinde / tesislerde çalışanların kendilerinin ve yakınlarının da depremden dolayı maddi, bedeni ve psikolojik açıdan olumsuz yönde etkilenmesi durumu, bu tür tesislerde hasar olmasa veya az hasar olsa dahi çalıŐma ve üretime devam etme koŐullarını ortadan kaldırmıŐtır.

Gerçekleşen deprem nedeni ile hasar boyutunun bölgenin tamamında etkili olması, çalışanların yaşamlarını kaybetmesi, ulaşım, lojistik, depolama, işgücü, ekipman ve malzeme kaybı gibi etkiler de dikkate alındığında, kurtarma işlemlerinin akıbeti matematiksel bir hesaplama ile yapılmasını olanaksız kılmaktadır.

Ardışık gerçekleşen 2 ayrı deprem yarattığı etkiyle dinamik ve yapışık risk sürecini başlatmıştır. Yer yüzünde kayıtlı depremlerin tamamına bakarak bu karakteristikte bir deprem yaşanmadığı tespit edilmiştir. Depremlerin her biri ayrı ve farklı hasarlara yo açmış olup ardışık olması sebebiyle etki ve sonuçlarını bir birinden ayırmak olanaklı olmayacaktır. Diğer taraftan : yaklaşık 12 şehir de etkisi olan depremlerin aralıksız devam ettiğini göz önüne alarak " başlayan ve henüz son bulmayan bir risk dönemi içinde " olunacağını kabul etmek gerekir.

Depremler ve artçıları bu gün itibarıyla yeni bir değerlendirmeye yol açmaktadır. Artçı deprem sayısı 10.000 i geçmiş durumdadır. Artçı kategorisinde yer alanda farklı bir deprem olarak kayıtlara giren deprem sayısı 6 yı bulmuştur. Özellikle 20.02.2023 tarihinde Hatay ilinde gerçekleşen 6.4 şiddetindeki deprem oldukça etkili olmuştur. Önceki depremler de hasar gören yapıların bir çoğu bu deprem ile ağır hasarlı durumuna gelmiştir.

Bölgede yaşanan deprem fırtınası birkaç ay daha devam edecektir. Yaşanan depremleri farklı konu başlıkları altında aşağıdaki şekilde ele almak gerekir :

- Deprem bir doğa olayıdır. Afet değildir. Ülkemizde ve bölgede yaşanan depremin yarattığı sonuçları MÜHENDİSLİK DEPREMİ olarak tanımlamak gerekir. Depremin ağır sonuçlar yaratmasının sebebi tümüyle hukuk ve bilimden uzaklaşma olarak tanımlanmalıdır. Sonuçları kesin olarak önlenilebilir olan depremin bu denli ağır sonuçlar yaratmasının sebepleri tümüyle insan odaklı hatalardır.
- Deprem sonrası Çevre Şehircilik Bakanlığı sahada tespit yaptığını belirtiyor olsa da kısa süreli gözlemsel incelemelere dayanarak somut bir tespit yapmak olanaklı değildir. Otorite olarak yapı stoklarını tüm yönleriyle bildiklerinden riskli alanda kalmamak üzere makro kararlar alarak ilerledikleri düşüncesi oluşmaktadır. Tüm yapılara ağır hasar denilerek kişilerin süreçte kendi kararlarıyla ilerlemelerine olanak tanıdıkları göze çarpmaktadır. Otoritenin yaptığı tespitlere itiraz süresi 1 aydır. Tekrar inceleme yaparak yeni bir sonuç sunmazlar ise mahkeme yolu ile değiştirmek için 1 yıl itiraz süresi vardır.
- Kamu olarak deprem yönetmeliğini değiştirmek istedikleri yönünde duyumlar vardır. Yeni yönetmeliğe uygun yapılanma için ağır hasarlı tanımında buldukları ifade edilmektedir.
- Bölgede hizmet ve mal alımı olanaklı değildir. Çevre illerde de yaşanan anı durum sebebiyle müdahale olanakları aşırı derece kısıtlı hale gelmiştir. Sigortalı veya sigortasızların çözüm üretme kapasiteleri bulunmamaktadır. Dar boğaza dönüşen durum kısa sürede çözülemez haldedir. Depremin olduğu ilk hafta ağır hasar raporu alan sigortalılar ilerleyen süreçte yeni inşaa işlerini

gerçekleŐtirmeyeceklerini anladıklarından orta ve hafif hasar raporu almaya kendiliğinden yönelmiŐ durumdalar. Bu geliŐmeleri dikkate alarak hasar tespit ve değlerlendirmesi yapılmasının kesinlikle hatalı olacağı ifade edilmelidir. Sigortalıların ülkenin farklı Őehirlerinden almak istedikleri mal ve hizmetler içinde ciddi sorunlar vardır. Demir, çelik ve benzeri inşaat malzemelerinin stokta olanlarının hemen hemen tamamının kamu tarafından alındığı bilgisi mevcuttur.

- Yurt içinden tedarik olanakları kalktığı gibi yurt dıŐından hiçbir üretici montör ve teknik destek hizmeti alınamamaktadır. Risk ve yaŐam koşulları sebebiyle teknik ekipler saha incelemesin kabul etmemiŐlerdir. Makine ve benzer ithal ekipmanlar için uzun sürecek bir sürecin henüz baŐında olduğu bilinmelidir.
- Oluşan dar boğazların tamamı hasar tespit ve maliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Bu dar boğazlar ülke gerçeklerinden uzakta yeni bir DERPEM EKONOMİŐİ yaratmıŐtır Ticaretin etik ve ahlaki görünümü tamamen negatiftir. Deprem sonucu süreçte yer alacak her kiŐi ve kuruluŐ tarafından fırsat olarak görölmektedir. Bu görüntü artçı bir AHLAK DEPREMDİR.
- Sonuçları ağır olacak bir sürecin baŐındayız. Dinamik süreç içinde her yeni gün yeni aksiyon ve sorunlar veya çözümler geliŐtiğinden palyatif çözümler için açık olunarak hızlı hareket etmemek en iyi sečenek olarak görölmelidir.
- İlk 2 deprem süre bakımından 72 saat klozu içinde kalır. Sonraki süreçte oluşan diğer 4 deprem ve arada yaşanan sayısı 10.000 i aŐan artçı depremlerin kıymetlerde yarattıkları etki ve sonuçları ayırŐtırmak imkansızdır. Her depremde oluşan her hasar eksiksiz incelendi ise ancak ayrı koasürans ve muafiyet düşölebilir. Yaşanan deprem fırtınaları sebebiyle farklı koasürans uygulaması olanaklı görölmemektedir.
- En önemli konuların baŐında tam zayı ve kısmi hasar tanımlarının içerik ve çerçevesi gelmektedir. Tam zayı hasarlar için koşulları incelenerek uygun ise sigorta sözleşmesi kapsamında nakdi tazmin yapılarak dosyalar kapatılabilir Kısmi hasarlar da ise zamana yayılan bir süreç içinde kalınacaktır.
- Rutin hasar uygulamalarının hiçbiri geçerli değildir. Sovtaj, enkaz kaldırma, koruma ve kurtarma, teknik destek, akademik destek , mahkeme tespiti v.s tamamı uygulanabilir olmaktan uzaktır. Hasar tespitlerinde rutin dıŐında çıkılarak sigortalılar ile makul tutarlar için uzlaŐılarak dosya kapatılması son derece faydalı sečenektir. Sözleşme Őartlarının tamamını uygulayarak ( koasürans, muafiyet, eksik sigorta v.s ) uzlaŐarak kapatmak en iyi sečenektir. UzlaŐma olanaklı değil ise hukuki içerikte bir hasar dosyası hazırlanarak sigortalıya yazılı bildirimler de bulunup dosyayı kapatmak dıŐında sečenek yoktur. Her gečen gün yalnız olduğunu fark eden sigortalı kendisi ile ilgilenen sigortacılarına yönelerek duygusal taleplerini artırmaktadır.

- Farklı sigorta Őirketlerinin etik davranmamaları ciddi sorunlara yol aąmıŐ durumdadır. Hasar takipąisi firmalar, asistan firmalar, avukatlar, hasa danıŐmanları oldukąa fazla sayıda sahada yer alarak kural tanımadan hizmet yarışına girmiŐ durumdadır. Sektöre ciddi yük yaratan bu davranıŐların tamamı sektörün kendi içindeki ąalıŐanlarının bizzat yönettiĐi bir süreçtir. Muhtemelen uzlaŐmazlıkların sayısı fazla olacaktır. Kendi ąıkarı için ąalıŐan tarafların sigortalı ile sigortacının uzlaŐmasından fayda saĐlayamayacak olmaları buna sebeptir. Deprem bölgesindeki süreçlerin içinden ąıkılmaz bir sonuca dönüŐmek üzere olduĐu bir gerąektir. Doğru sigortalının gerąek zararını eksiksiz tespit edip süreçten her ne Őekilde olur ise olsun ąıkılması en iyi seąenektir.
- Zaman maliyet ile doğru orantılıdır. Zaman arttıkąa maliyet artmaktadır. Dar boğazlar maliyeti katlamıŐ durumdadır. Kar kaybı konulu sözleşmeler de MAKUL SÜRE tanımı yer almadığında vadelerinin hemen hemen tamamı kar kaybına konu olabilecektir.
- İŞ durması ve kar kaybı süreç yönetim, titizlik ile yapılmalıdır. Mali kayıtların 2022 yılı ve öncesi tümüyle vergi dairesinden alınabildiğinden sorun olması beklenmemektedir.
- Sigortalıların tamamı için süreç ąok zorlayıcı olacağından tam zayii olmuŐçasına sigorta poliąe bedellerinin tamamına odaklanmıŐ durumdadır. Parametrik sigorta Őeklinde hasar talebi mevcuttur. Deprem oldu tüm tazminatları ödeyin gibi.....
- Koruma ve kurtarma ąalıŐmaları ąok zor gerąekleŐmektedir. ąalıŐanların kendisi ve ailelerindeki can kayıpları Őartları zorlamaktadır. İmkanlar ölçüsünde her iŐin özelinde ayrı ąalıŐmalar gerekmektedir.
- Bina güçlendirme, koruma ve kurtarma ąalıŐmaları için ciddi akademisyen desteği gereklidir. Bu konuda üniversiteler ile görüŐülmüŐtür. ąalıma grupları oluŐturularak sigortalılara hizmet sunulacaktır. Sigortalıların bu durumu kabul etmeleri maliyete ąok etki etmektedir. Binaların kurtarılması, içinde yer alan makine ve tesisatlarında kurtarılmasını sağlayacağından en önemli ąalıŐmadır. Bu konuda yapılacak olan akademisyen masrafları TTK 1448 kapsamında ödenebilecektir. Ayrıca sigortacı tarafın haklarını korumak için en değerli ąalıŐmadır.
- Koruma ve kurtarma konusu her geąen gün önem kazanmaktadır. Demografik yapı deĐiŐtikąe hırsızlık, yağmalama ve diğer risklerde aŐırı derece artış vardır. Depremin ilk haftasından itibaren olağanüstü sayıda yağmalama yapıldığı gözlenmiŐtir. DiĐer taraftan sigortalılarında kendi iŐ yerlerini boŐaltarak yağmalandığını söylediği vakalar vardır. Poliąe kapsamında değerlendirilen bu durumlar sorun yaratmaya devam edecektir.
- Sigortalıların her konuda yalnız kalmıŐ olmaları ciddi bir moral bozukluĐuna yol aąmıŐ durumdadır. Artan sorunlar ve zamanla gerąeklerin fark edilmesiyle infial, isyan ve baŐkaldırı ortaya ąıkmıŐ durumdadır. Her geąen gün artacaktır. Bu durum sigortalıların sigorta sözleşmelerinden olabildiĐi



kadar yüksek tazminat almalarına yönelik iŐtah kabartmalarına yol açmaktadır. Yüksek talepler uzlaŐmazlıĐa sürüklemektedir.

- İŞ kolları arasında bir birine destek olan gruplar vardır. Cemaat, dernek, v.s bir çok yapı kendi çözümleriyle ilerlemeyi seçmiŐtir. Sektör içindeki bir kısım meslektaŐların bu konuda arka plan destekleri oldukça dikkat çekicidir. Her türlü talep ve konu bildirimini yazılı istemek önemli hale gelmiştir.
- Her sigortalı ile en az 2 kez ekspertiz için görüŐmek gerekmiŐtir. Kendi ailesindeki can kayıpları, çevresi ve çalıŐanlarındaki kayıplar v.b oldukça ciddi travma yaratmıŐ durumdadır. Sigortalılar ile rehabilitasyon süreci yaŐandıktan sonra koŐullar niŐpetinde süreç grŐlebilmektedir.
- Süreç içinde otorite kararları ciddi etkilere yol açacaktır. Zaman içinde deĐiŐen koŐullara hazırlıklı olmak gerekmektedir.
- Sigorta sektörünün uygulama birliği içinde olmayıŐı kötü niyetli kiŐiler tarafından kullanılmaktadır. Rekabeti yanlıŐ körükleyen gerçek dıŐı haberleri yayma konusunda acentelerin rol üstlenmeleri sürece zarar vermiŐtir. Rekabet eden acentelerin kendi üretimleri dıŐındaki acentelere yaptığı baskılar zorlayıcıdır.
- Deprem ekonomisine uygun yeni bir DEPREM SİGORTACILIĞI na ihtiyaç vardır. Süreç kısa , orta ve uzun vadeler ile Őekillenecektir. 1 yıl boyunca hasar tespitleri ve yeni karar alınma süreci, 3 yıla kadar yeniden yapılanma ve 5 yıl sonu yeni durum dikkate alınabilir.
- Bölge bu planlara göre yeni bir sigortacılık anlayıŐı içinde olacaktır. Özellikle inşaa ve montaj poliçeleri için değerli iş fırsatları vardır. Özenle hazırlanacak wordingler ile üretim devam edecektir. Montaj, demontaj ve nakliye önemli Pazar sunmaktadır. Sorumluluk teminatları bakımından önemli fırsatlar vardır.
- Enerji sektörünü ayrı baŐlıklar ile incelemek gerekir. Kısa bilgiler olarak :

GES : atı tipi santraller de belirgin biçimde hasarlar mevcut. Saha tipi santraller ise heyelan ve yaĐıŐlar ile tekrar hasarlanacaklardır. Deprem bölgesi yaklaşık 110.000 KM 2 dir. 4,5 metre ötelenerek oluşan kütle kayması sonucu santrallerin pozisyonu tamamen deĐiŐmiŐtir. Radyasyon ıŐınımından faydalanma düzeyi deĐiŐen santrallerin verimlilikleri tartıŐılır haldedir. Tüm santrallerde test ve analiz yapılmadan sigorta sözleşmesi düzenlenemez. Kar kaybı ve performans kaybı teminatı verilmemelidir.

HES ; İleti kanalları, yükleme havuzları, regülatörler ve inşaa yapılarında hasarlar mevcuttur. Artarak devam edecektir. Fay hattına olan yakınlıklarına göre hasar türü, miktarı ve çeŐitliliĐi deĐiŐmektedir. Risk analizi ile bir tespit yapmak olanaklı değildir. 1 yıllık dönem geçmeden hasarlar kendisini göstermeyecektir. Tüm enerji santrallerinde hasarlar henüz gözlenememiŐ durumdadır.

RES : Deprem karakteristiğine göre yer hareketine maruz kalan RES ve donanımlarında kısmi hasarlar vardır. reticileri ve teknik servislerinin tamamı tüm santralleri gözden geçirerek test ve deneme ile aktif etmektedir. Üretici veya teknik servis garantisi alınmadan teminat devamlılığı sakıncalıdır.

Diğer tüm enerji santral ve yapılarında yapısal analizlerin sonuçları alınarak ilerlemek gerekecektir. Bölgede yer alan enerji dağıtımı ve gaz dağıtımı Őirketlerinde ciddi hasarlar bulunmaktadır. Domino etkisi ile yapışık riskler aktif haldedir. Gaz ve enerji bileŐeni risklerde yangın yükü olan alanlarda yangınlar çıkmaktadır. Deprem ncesi duruma gelmeleri zaman alacaktır. Bölgede yer alan firmaların teknik kapasiteye sahip çalıŐanları da deprem mağdurudur. Müdahale olanakları kısıtlıdır. Kamu otoritesinin talimatıyla acil eylem planlarını uygulayan bu grupların durum tespiti yapmaları için birkaç aya ihtiyaç vardır.

Diğer taraftan ; kamu alacağı kararlar ile Şehir planlarını deĐiŐtireceĐinden mevcut yapıların tamamının deĐiŐeceĐi de kabul edilmelidir. BU sebeple risk kabul ve teminat verilebilirlik aŐama olarak olanaklı değildir.

Bölge de devam eden kamu inşaat iş ve projelerinde hasarlar vardır. Bir birine bağlı tüm projeler için risk ve kabul yapabilmek üzere detaylı uzman ve risk analizlerine ihtiyaç vardır.

Gaz, petrol, elektrik ve benzer tüm yapılar hasarlıdır.

Kıyı Őeridi liman ve iskeleler de hasarlar vardır. Bu yapılar içinde yer alan gaz, elektrik ve yakıt transferi alt yapısı hasarlı durumdadır.

Deprem bölgeleri için geçmiş yıllara ait sigortacılık faaliyetlerinin çok ötesinde yeni ve bام baŐka bir sigortacılık anlayışına ihtiyaç vardır. İ içe geçmiş sayısız sorun ve çözümleri saha gerçekleri ile yönetir iken en a z 5 yıl sürecek yapılanma içinde standart dıŐı sigortacılık hizmeti Őarttır. Benzeri yaŐanmamış ve denenmemiŐ durum için yeni bir eylem planı gereklidir.

Bölgedeki sigortalı hasarın yaklaşık 5 milyar dolar olacağını n görmekteyiz.

Deprem ve sonuçlarının ekonomik yükünü direk ve dolaylı kayıplar Őeklinde 100 milyar dolar olarak görmekteyiz.

Can kaybı sayısını yüzbinler ile ifade etmek gerekmektedir.

Bölgede farklı bir hukuk ve anlayış oluŐacaktır. Kamu kararları ile Őekil alacak süreç içinde dinamik ve aktif olmak gerekecektir.

Sigorta sekt6r6 bakımından deprem yeni baŐlamıŐ sayılır. Bu s6reç içinde bir SİGORTA SEKT6R DEPREMİ olacağı da kesindir. Sermaye ve yeterlilik bakımından zorunlu sigortalar dahil yeterlilik g6stermesi zor g6r6nmektedir.

Deprem 6ncesi kapasite sorunu ve k6resel reas6rans pazarının 6lkeye bakıŐı ile bir çok sorun ortaya çıkmaya baŐladıđı sırada geliŐen depremler t6m sekt6r6n ve 6lke sigortacılık anlayıŐının da tamamen etkilenmesi sebebiyle deđiŐime uğrayacağını kesin biçimde g6stermektedir.

Yakın gelecekte bazı sigorta Őirketlerinde baŐlayacak ekonomik g6çl6kler t6m sekt6re yansiyacaktır. D6nya tarihinin en farklı depremi sigorta sekt6r6nde de aynı oransallıkta deđiŐimi tetikleyecektir. Sıradan bir durummuŐ gibi davranılması ve aşırı siyasallaŐma sekt6re çok daha b6y6k bir zarar verecektir. Mevcut deprem geçmiŐte yaŐananlardan ders çıkarmadan devam edilmesi sonucu bu b6y6kl6kte bir kayba yol açmıŐtır. Aynı durum sigorta sekt6r6 içinde geçerlidir.

Hızlı karar almanın en fazla zarara yol açtığı s6reç içinden geçerken en y6ksek bilgi ve tecr6beye sahip olanların hızlı ilerleyeceği g6r6Ő6nde yiz.

ÇalıŐmamız içinde yer alan bilgiler 16 g6nl6k saha çalıŐması ve deneyimlerinin sonucudur. Hiç bir bağlayıcılığı olmamakla birlikte karar alıcıların projeksiyonlarına destek olmak amacıyla hazırlanmıŐtır. Hiçbir k6t6 niyet ve zarar verici amaç taŐımaz.

#### **KAYNAKÇA ( Deprem konusunda kaynak bilgisi kullanılmıŐtır. )**

*İT6 – 04.17 mw 7,8 (Pazarcık, T6rkoğlu), Hatay (Kırıkhan), ve 13.24 7.7. Kahramanmaraş (Elbistan / Nurhak – ardak) Depremleri 6n İnceleme Raporu*

*ODT6 - 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş-Pazarcık Mw=7.7 ve Elbistan Mw=7.6 Depremleri 6n Değerlendirme Raporu*

*B.6. Kandilli Rasathanesi Ve Dae. B6lgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi – Basın B6ltenleri*