

**TÜRKİYE'DE DEPREM PROBLEMİ VE 6 ŞUBAT 2023 BÜYÜK
FELAKETİ'NİN KAYNAKÇASI**

*Meriç BULĞURCU
**Ümit AYDOĞAN
***Gökhan URHAN
****Ekrem DOĞRU
*****Asif TUNCER

Araştırma Makalesi

Makale Gönderim Tarihi
14. 05. 2023

Makale Kabul Tarihi
15. 06. 2023

Atıf Bilgisi

Chicago: Meriç Bulğurcu, Ümit Aydoğan, Gökhan Urhan, Ekrem Doğru, Asif Tuncer, “Türkiye’de Deprem Problemi Ve 6 Şubat 2023 Büyük Felaketi’nin Kaynakçası”, *International Journal of Eastern Mediterranean Studies*, Year: 1, (2023), Issue: 1, pp. 198-223.

Apa: Bulğurcu, M., Aydoğan, Ü., Urhan, G., Doğru, E., Tuncer, A. (2023), “Türkiye’de Deprem Problemi Ve 6 Şubat 2023 Büyük Felaketi’nin Kaynakçası”, *International Journal of Eastern Mediterranean Studies*, Year: 1, Issue: 1, pp. 198-223.

Özet

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen depremler birçok uzman tarafından yüzyılın en yıkıcı ve en fazla can kaybının yaşandığı karasal depremleri olarak nitelendirilmiştir. Bu depremlerle ilgili ülkemizde bir çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmı depremlerin öncesini, diğer bir kısmı ise sonrasında bırakmış olduğu etkileri içeren bilgiler vermektedir. Oysaki bazı çalışmalarda bu ikisi birlikte verilmekte ve depremlerin nedenleri üzerinde durulmaktadır. Özellikle Arap, Anadolu, Afrika ve Akdeniz plakalarındaki çatışma ve kaymaların bu depremleri tetiklediği anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada 6 Şubat 2023 depremleriyle ilgili yapılan çalışmalara dikkat çekilmekte ve bu çalışmaların özet ve içeriklerinden bilgiler verilerek Hatay ve Antakya deprem bölgelerinin riskleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Hatay, Antakya, Yıkıntı.

Abstract

The earthquakes that took place on February 6, 2023 were described by many experts as the most destructive and the most deadly terrestrial earthquakes of the century. Many studies have been carried out in our country about these earthquakes. Some of these studies give information about the effects of earthquakes before and some of them after. However, in some studies, these two are given together and the causes of earthquakes are emphasized. It is understood that especially the conflicts and shifts in the Arabian, Anatolian, African and Mediterranean plates triggered these earthquakes.

* Müdür, Turunçlu Şehit Hakan Üçyıldız İlkokulu, mericbulgurcu@hotmail.com, Orcid: 0009-0003-3303-8902

** Müdür, Şehit Aydın Özer Ortaokulu, uahasan2015@gmail.com, Orcid: 0009-0001-5422-9711

*** Öğretmen, Defne İpek Yolu Çok Programlı Anadolu Lisesi, gokhanurhan.gu@gmail.com, Orcid: 0009-0002-2911-7950

**** Müdür, Defne Anadolu Lisesi, ekremdogru801@gmail.com, Orcid: 0009-0002-2508-6157

***** Müdür, Defne Koçören Cemalettin Tınaztepe Ortaokulu, asif-tuncer@hotmail.com, Orcid: 0009-0004-1331-0718

In this study, attention is drawn to the studies on the 6 February 2023 earthquakes and the risks of the Hatay and Antakya earthquake regions are tried to be revealed by giving information from the summary and contents of these studies.

Keywords: Earthquake, Hatay, Antakya, Ruins.

Giriş

Depremle ilgili çalışmalar ülkemizde genel olarak depremler olduktan hemen sonra başlar. Ancak depremlerin en güçlü yanının da bu olduğunu unutmamak gerekmektedir. Çünkü depremler sinsi yapılardır. İlk oluş tarihlerinden sonra uzun yıllar kendilerini sağlarlar ve tekrar ortaya çıktıklarında tamamen hafızalardan kazınmış olurlar. Bu sebeple depremin neyi hedeflediği değil, bizim depremle mücadelemiz esnasında neyi hedeflediğimiz çok daha doğru bir yol tutuş olacaktır.

Bir deprem kuşağı üzerinde kurulu olan Türkiye Cumhuriyeti, büyük acıların yaşandığı ve binlerce yıldır devam eden büyük depremlerin olduğu bir toprak parçası. Bu topraklarda aslında sürekli depremler olmasına rağmen bu depremlerden alınacak olan dersler hakkında çok da bilinçli bir millet olmadığımız aşikar. O açıdan bakıldığında depremle ilgili çalışmaların çareler üzerinde değil, oluş sürecinden sonra meydana çıkan problemlerin halli yönündeki çalışmalara odaklanılmaktadır. Bu da insanımızın hafızasını silmekte ve nihayet acılar sarılıp, dağıldıktan sonra depremin izleri kısa zamanda silinip gitmektedir

Bu konuda yapılan çalışmalardan biri olan “Şennur Kutlu Ünal, *Deprem Kavramı Algısı Ve Depreme İlişkin Değerlendirmeler; 8 Mart 2010 Okçular-Kovancılar Depremi Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi FEB, Çanakkale 2019” çalışması da işte bu tür çalışmalardan biridir. Çalışma aslında her ne kadar depremin bütün yönlerini ele almış gibi görünse de hedef depreme maruz kalmış olan insanların deprem sonrasında neler hissettiklerini, neyi hedeflediklerini, neye ihtiyaç duyduklarını ve kendilerine yapılan yardımlar hususunu ortaya çıkarmak olduğundan, depremin oluş süreci kaçırılmakta, bundan sonraki deprem faciaları öncesinde neyi nasıl yapmamız gerektiği hususu meselenin dışında bırakılmaktadır. Şennur Kutlu Ünal ise bu çalışmada katılımcıların depreme yönelik yaptıkları anlamsal ve psikolojik değerlendirmeleri, deprem sonrası beklentileri ve deprem algı düzeylerini ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışmasındaki en temel amaç olarak afet yönetimi safhalarının iyileştirilmesini öne çıkarmaya çalışmıştır. Çalışması disiplinlerarası

olduğundan sosyoloji ve psikoloji alanlarını da kapsamaktadır. Ünal, bu tür çalışmaların sosyoloji ve psikoloji alanında uzman kişiler tarafından referans alınarak daha geniş kapsamda çalışmaların yapılmasının Türkiye’deki afet yönetimi sistemine büyük katkı sağlayacağını belirtmektedir³⁰⁴.

Ünal’ın çalışmanın evrenini 8 Mart 2010 Okçular-Kovancılar depremini bizzat yaşamış depremzedeler oluşturmaktadır ve yapılan bu çalışma bir nitel araştırma niteliğinde olduğunu belirtmektedir. Nitel araştırma disiplinler arası bütüncül bir bakış açısını esas alarak, araştırma probleminin yorumlayıcı bir yaklaşımla incelemeyi benimsediğini ifade etmektedir. Üzerinde araştırma yapılan olayların kendi bağlamında ele alınarak, insanların olaylara yükledikleri anlamlar açısından yorumlama yapıldığını ifade ederek örneklem seçiminde nitel araştırma yönteminin amaçlı örnekleme grubunda yer alan “tipik durum örnekleme” olduğuna vurgu yapmaktadır.

Deprem konusunda daha kapsayıcı bilgiler sunan ve özellikle 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremini kendisine çalışma alanı olarak seçmiş olan bir diğer çalışma “Özlem Kılıç Ekici, “6 Şubat 2023 Depremleri”, *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*, Mart 2023” tür. Bu çalışma, depremi sorgulamak olmakla beraber depremin öncesiyle ilgili, yani bir deprem hangi bölgelerde ve hangi şartlarda meydana gelir konusuna geniş bir yelpazeden bakması açısından son derece önemlidir. Bu çalışmada ortaya konulan deprem senaryosu doğrudan olup bitmiş bir depremin geride bırakmış olduğu etkiler olduğunu söylemek gerekmektedir. Ancak çalışmanın ileri safhalarında depremlerin hangi kuşaklarda ve ne şekilde meydana geliyor olduğunu ifade etmesi diğer çalışmalara kıyasla çok daha etkili bir yöntem olduğunu burada ifade etmek gerekmektedir ki, bu çalışmanın amacı da bu tür verileri sunan çalışmaları ortaya koymaktır.

Ekici, Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) verilerine göre, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş’ın Pazarcık ilçesinde saat 04.17’de aletsel büyüklüğü 7,7 şiddetinde olarak kaydedilen yıkıcı bir deprem meydana geldiğini belirtmektedir. Bu depremden yaklaşık 9 saat sonra, Kahramanmaraş’ın Elbistan ilçesinde saat 13.24’te 7,6 büyüklüğünde ikinci bir deprem daha olduğunu ve bu depremlerin çok geniş bir alanda (Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa) çok şiddetli

³⁰⁴ Şennur Kutlu Ünal, *Deprem Kavramı Algısı Ve Depreme İlişkin Değerlendirmeler; 8 Mart 2010 Okçular-Kovancılar Depremi Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi FEB, Çanakkale 2019, s. 25.

hissedildiğini ifade etmektedir. Depremlerde on binlerce can kaybına, yüz binlerce kişinin yaralanmasına ve binlerce binanın yıkılmasına ya da kullanılamayacak kadar hasar görmesine neden olduğunu belirtmektedir.

Ekici, depremlerin hemen ardından ilk birkaç gün içinde meydana gelen binlerce artçı depremin çoğunun aletsel büyüklüğünün 4,0 ile 6,6 arasında³⁰⁵ olduğunu, AFAD verileri dikkate alınarak hazırlanan Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA) deprem raporunda ilk depremin koordinatının 37,288 K - 37,043 D; odak derinliğinin 8,6 km; ikinci depremin koordinatının 38,089 K – 37,239 D; odak derinliğinin ise 7,0 km olduğunu ifade etmektedir³⁰⁶. Ekici, Tübitak destekli bu çalışmada ilk depremin merkez üssünün, Kahramanmaraş'ın yaklaşık 30 km güneyinde, Doğu Anadolu Fay Hattı'nın ana kolu üzerinde 82 km uzunluğundaki Pazarcık segmentinde; ikinci depremin merkez üssünün ise Kahramanmaraş'ın yaklaşık 50 km kuzeyine rastlayan bir alanda, Doğu Anadolu Fay Hattı'nın kuzey kolu üzerinde 85 km uzunluğundaki Çardak fay segmentinde olduğuna işaret etmiştir³⁰⁷. Ekici, uzmanların verdiği bilgilere dayanarak her iki depremin sol yanal doğrultu atımlı bir fay hareketi ile kuzeydoğu-güneybatı ya da tam tersi doğrultuda oluştuğuna vurgu yapmaktadır. Ona göre, doğrultu atımlı fayların yeryüzünde 90 dereceye yakın dik bir konumda olan ve yerin içine doğru hafifçe eğimlenen faylar olduğuna dikkat çekmektedir. Bu faylar boyunca hareketlenmenin sadece yatay olarak gerçekleştiğini, ve depremin büyüklüğünün de depremin kaynağında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsü olduğunu, depremin şiddetinin depremin yeryüzünün belirli bir noktasında sebep olduğu sallanmanın gücünü ifade ettiğini ortaya koymaktadır.

Ekici depremlerin ölçümlerinin 1935 yılında California Teknoloji Enstitüsünde çalışan Charles Francis Richter ve Beno Gutenberg tarafından geliştirilen Richter ölçeği ile yapıldığını ve bu ölçeğin depremlerin aletsel büyüklüğünü hesaplamak için kullanıldığını, depremlerin büyüklük hesaplama formüllerinin 10 tabanlı bir logaritma içerdiğini ifade etmektedir. Bu kapsamda herhangi bir depremin büyüklüğünün Richter ölçeğine göre 1 birim artmasının gerçek büyüklüğünün 10 katına çıkması anlamına geleceğini, Richter ölçeğine göre 7,7 büyüklüğündeki 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depreminin gerçek büyüklüğü 7,4 büyüklüğündeki 17 Ağustos 1999 Gölcük depreminin yaklaşık 2 katı olduğunu ifade etmiştir.

³⁰⁵ Özlem Kılıç Ekici, "6 Şubat 2023 Depremleri", *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*, Mart 2023, s. 6-12.

³⁰⁶ Ekici, a.g.m., s. 13.

³⁰⁷ Ekici, a.g.m., s. 8.

Ekici bu tür, depremleri oluşturma potansiyeli olan fayların, genelde yeryüzünde onlarca km uzunluğunda belirgin bir yırtılma izi oluşturduğunu, fay düzlemi boyunca oluşan ötelenme miktarının ise birkaç metreyi bulduğunu ortaya koymaktadır. Ekici, bu açıdan bakıldığında 6 Şubat 2023 depremlerinin de çok sayıda fay segmenti üzerinde oluştuğunu ve bunların çoğunun kırıldığı, deprem atımının oluştuğunu, yüzlerce km uzunluğunda yüzey kırığı ve yüzeyde yer yer derin çökmelerin meydana geldiğinin gözlemlendiğini söylemektedir³⁰⁸.

Depremlerin odak noktalarını araştıran “6 ŞUBAT 2023 Depremleri Tespit Ve Değerlendirme Raporu, TMMOB Mimarlar Odası,23 Şubat 2023” bir başka analiz çalışmasıyla Türkiye Mimarlar ve Mühendisler Odalar Birliği tarafından 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri üzerinde bir rapor hazırlamıştır³⁰⁹. Bu rapora göre depremlerin yaklaşık 5 km derinlikte sığ odaklı olduğunu, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu İç Anadolu ve Akdeniz Bölgelerini kapsayan geniş bir alanı etkilediğini ve hissedildiğini ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu çalışmaya da bakıldığında aslında durum diğer çalışmalardan çok da farklı değildir. Çünkü bu çalışma da depremin oluşundan sonraki dönemini ele almakta ve depremlerin oluş süreçleri izlenip incelenmeden doğrudan meydana geliş sürecinden sonraki ileri üzerinde durulmaktadır. Oysa ki depremler binlerce yıllık geçmişlere dayanır ve bu geçmişte oluş süreçlerinden hemen sonra dünya üzerinde pek çok izler bırakırlar ve bu izlerin takibi depremin ne zaman ve kaç şiddetinde olacağı hakkında bilgiler barındırırlar. Oysaki bu çalışmaya bakıldığında verilerin tamamının oluş sürecinden sonraki veriler olduğu, yapılan çalışmaların hiçbir kısmında geçmiş verilerin değerlendirildiğine dair bilgiler bulunmadığı dikkat çekmektedir. Aşağıdaki haritaların alındığı kaynağa dikkat edildiğinde bunu araştırmamanın maksadını yakinen görmek de mümkündür.

³⁰⁸ Ekici, a.g.m., s. 9.

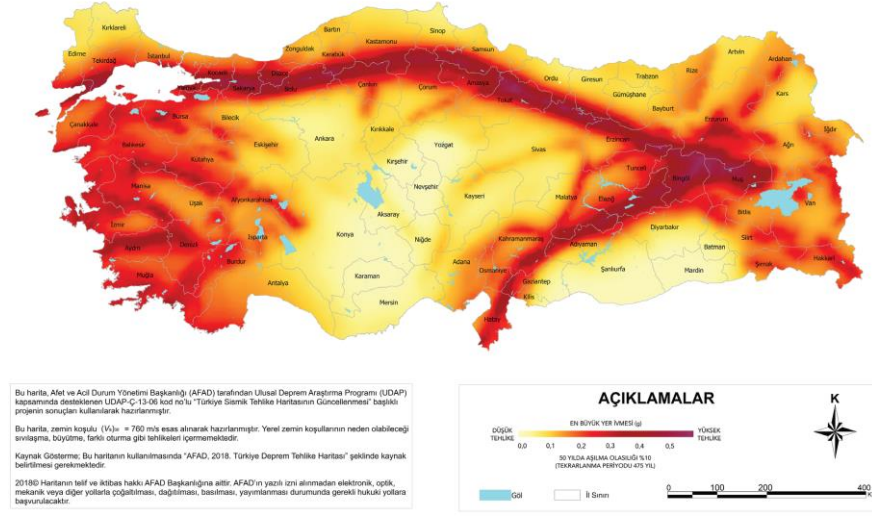
³⁰⁹ 6 ŞUBAT 2023 Depremleri Tespit Ve Değerlendirme Raporu, TMMOB Mimarlar Odası,23 Şubat 2023, s. 3.



Harita 1 Kandilli Rasathanesi-Sofalaca-Şehitkamil -Gaziantep
(Mw=7.7) depreminin lokasyon haritası
Kaynak: TMMOB Mimarlar Odası,23 Şubat 2023, s. 3.



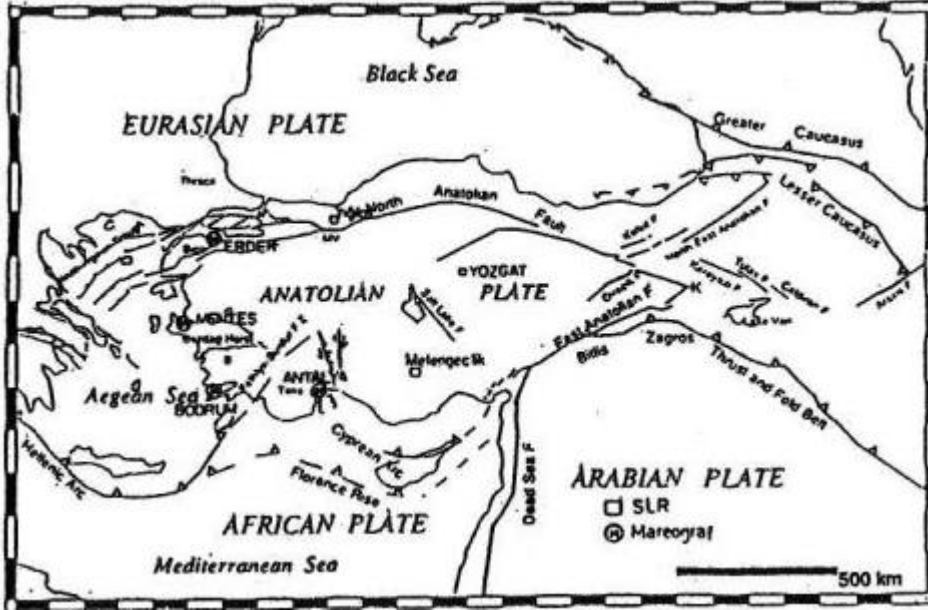
Harita 2. Kandilli Rasathanesi - Ekinözü-Kahramanmaraş
(Mw=7.6) depreminin lokasyon haritası
Kaynak: TMMOB Mimarlar Odası,23 Şubat 2023, s. 3.



Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı - Türkiye Deprem Tehlike Haritası
Kaynak: TMMOB Mimarlar Odası,23 Şubat 2023, s. 3.

Ekici, Türkiye'nin Fay Hatlarının dünyanın aktif deprem kuşaklarından biri olan Alp Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer aldığını belirtmekte ve Anadolu depremselliğinin iki ana nedenini buna bağlamaktadır. Nedenlerden birincisini, Atlas Okyanusu'nun ortalarındaki okyanus ortası sırtındaki genişlemenin Afrika levhasını kuzeydoğu yönünde hareket ettirmesine bağlamaktadır. Bu hareketlenme sonucunda Afrika, Akdeniz altında Anadolu Levhası ile çarpışır ve bu levhanın altına doğru bir dalış gerçekleştirdiğini ifade eder. İkinci nedeni ise, Kızıldeniz ortasındaki okyanus tabanının yayılması hareketinin Arap Levhası'nı kuzey yönünde hareket ettirdiğini ve bunun bir sonucu olarak Doğu Anadolu faylarının aktifleştiğini belirtir. Afrika Levhasının ise kuzey kenarındaki kabuk sıkışması neticesinde Anadolu ve Ege'nin altına doğru yöneldiğini ve bu yönelmenin bir sonucu olarak Batı Anadolu'ya çekme kuvveti uygulandığını ve. Arap Levhası'nın baskısıyla Kuzey Anadolu Fayı boyunca batıya doğru itilen Anadolu Levhasının da batıda sıkışmasına sebep olduğunu belirtir³¹⁰. Burhan C. Işık bu fay haritasını Harita 3'teki gibi göstermektedir.

³¹⁰ Ekici, a.g.m., s. 10.



Harita 3.

Kaynak: Burhan C. Işık, “Depremler ve Türkiye”, s. 104,
https://obs.hkmo.org.tr/show-media/resimler/ekler/TD92_54dda4b1ba34c6f_ek.pdf

Ekici'nin verdiği bilgiler bize aslında Anadolu fay zonlarının hangi gerekçelerle ortaya çıktığını ve bu zonların nasıl harekete geçtiğini göstermesi açısından çok önemlidir. Bu açıdan bakıldığında Ekici'nin çalışmasına benzerliğiyle dikkat çeken bir başka makale ise “Burhan C. Işık, “Depremler ve Türkiye” adlı çalışmadır³¹¹. Bu çalışma 1992 Erzincan depreminin ardından orta öğrenim öğrencilerini bilgilendirmek için yazıldığını, ancak jeodezik çalışmalarla desteklendiğini belirttiği çalışmada depremlerin nasıl meydana geldiği tanıtılmakta ve sonrasında Türkiye'deki depremler anlatılmaktadır³¹².

Işık'a göre Türkiye'de deprem olaylarının görülmesi çok yüksek düzeydedir. Japonya, Amerika Birleşik Devletleri gibi deprem kuşaklarının üzerinde bulunan ülkelere nazaran Kuzey Anadolu Fay Kuşağı bu tür bir tehlikeli deprem alanı olarak nitelendirilmektedir. Doğu Akdeniz Kuşağı'nın bir parçasını oluşturan bu fay hattı tektonik bir aktivite alanı olduğundan yıllık santimetreler hızında doğrultu atımlı kayma hareketlerine maruz kalmaktadır. Bu fay hattı üzerinde jeolojik, jeofiziksel ve jeodezik bir çok çalışma

³¹¹ Burhan C. Işık, “Depremler ve Türkiye”, https://obs.hkmo.org.tr/show-media/resimler/ekler/TD92_54dda4b1ba34c6f_ek.pdf

³¹² Işık, a.g.m., s. 102.

yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda Kuzey Anadolu Fay Kuşağı'nın Avrupa Asya Plakası ile Anadolu Yarımadası arasındaki hareketliliğin sağ yönlü bir fay zonu olduğunu ve 1000 km den daha uzun olduğu ortaya çıkarılmıştır. Son yapılan çalışmalar söz konusu fayın hareketlilik hızının 1-2 cm olduğunu ortaya çıkarmış olup, yanal hareketlerin sonunda kuzey bloğunun da önemli ölçüde yükselmiş olduğunu göstermiştir.³¹³

Işık'a göre Türkiye ve çevresi tektonik haritalarına bakıldığında Türkiye'nin beş deprem bölgesine ayrıldığı görülmektedir. Buna göre:

Birinci deprem kuşağı, Doğu-Batı yönünde Kuzey Anadolu Fay Kuşağı doğrultusundadır. Bu kuşak içerisinde Ağrı, Erzurum, Erzincan, Tokat, Amasya, Bolu, Kocaeli ve Çanakkale illeri yer almaktadır. Kuşağın diğer ucu ise Van, Muş, Bingöl üzerinden güneye doğru Hatay'a kadar uzanmaktadır. Batı ucu ise güneye yönelerek Manisa, İzmir, Aydın ve Denizli illerini içine alır. Dokuzuncu derece tahrip edici depremlerden başlamak üzere onuncu derece felaket depremleri, onbirinci derece afet ve onikinci derece büyük afet depremler bu kuşakta yer almaktadır.

İkinci derece deprem kuşağı, yukarıda sınırları çizilen birinci kuşak çevresindedir. Bu kuşakta da yıkıcı ve çok şiddetli depremleri vuku bulmaktadır. Maraş, Tunceli, Malatya, Çankırı, Yozgat, Uşak, Afyon, Burdur, Muğla, İstanbul, Gümüşhane ve Kars illeri bu kuşakta yer alır³¹⁴.

Üçüncü derece deprem kuşağı, her iki kuşağı çevreleyen bölgeleri kapsar. Adana, Sivas, Kayseri, Kırşehir, Eskişehir, Kütahya, Balıkesir, Edirne, Kastamonu ve Samsun illeri de bu kuşakta yer almaktadır. Şiddetli ve oldukça şiddetli depremler olabilir.

Dördüncü derece deprem kuşağında Ankara, Antalya, İçel, Nevşehir, Niğde, Antep, Adıyaman, Diyarbakır, Kırklareli ve Hakkari bulunmaktadır. Orta şiddetli depremler ve hafif depremler olabilmektedir.

Beşinci derece deprem kuşağı, tehlikesiz olarak nitelendirilen Antalya İçel arasında Tuz Gölü'ne kadar uzanan koridor ve Suriye-Irak sınırına yakın Güney-Doğu Anadolu Bölgesidir. Konya ve Mardin illeri de bu sınırlar içerisinde kalmaktadır. Çok hafif ve ancak

³¹³ Işık, a.g.m., s. 103.

³¹⁴ Işık, a.g.m., s. 104-105.

sismograflarca kayıt edilen depremler de bu bölgede olmaktadır³¹⁵.

Işık'ın da belirttiği gibi Doğu Anadolu Fay zonu içerisinde yer alan Hatay Fay zonu, dünyanın en tehlikeli fay zonlarından birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada söz konusu fay zonu hakkında bu kısa girişten sonra yapılan diğer çalışmalara dikkat çekilecektir. Bu çalışmaların söz konusu edilirken sadece künyeleri ve özetlerine yer verilecektir.

1. 2023 Kahramanmaraş Ve Hatay Depremleri Raporu, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Mart 2023. Kaynak: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>

Bu çalışmayı hazırlayan Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı yönetimi tarafından verilen özetle kısaca 6 Şubat 2023 depremleri hakkında şu hususlara değinilmektedir.

Türkiye, tarih boyunca büyük depremlerin meydana geldiği yüksek sismik aktif Anadolu plakası üzerinde bulunmaktadır. Ülkemizde, 1900'den günümüze 7'nin üzerinde 20 deprem meydana gelmiştir. Bu da Türkiye'yi depremlerden dolayı zarar gören ülkeler sıralamasında en üst sıralara taşımaktadır. Türkiye'de 1900-2023 yılları arasında can kaybına veya hasara neden olan 269 deprem meydana gelmiştir. Yaşanan bu depremlerde can kaybı ve ağır hasar bakımından en büyük depremler sırasıyla 2023 Kahramanmaraş, 1939 Erzincan ve 1999 Gölcük merkezli Marmara Depremleridir. 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye saati ile 04:17'de ve 13:24'te merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri olan Mw7.7 (odak derinlik=8,6km) ve Mw7.6 (odak derinlik=7km) büyüklüklerinde iki deprem meydana gelmiştir. 20 Şubat 2023 tarihinde de Türkiye saati ile 20:04'te merkez üssü Hatay Yayladağı olan Mw6.4 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Söz konusu depremler toplamda 11 ilde büyük yıkımlara yol açmıştır. Bu depremler şiddet ve kapsadığı alan açısından bakıldığında yakın tarihte eşi benzeri olmayan felaketlerdir. Nitekim yaşanan depremler sonucunda 48 binden fazla insan hayatını kaybetmiş, yarım milyondan fazla bina hasar görmüş, iletişim ve enerji alt yapısı zarar görmüş ve önemli maddi kayıplar oluşmuştur. Depremden etkilenen 11 ilin toplam nüfusu, 2022 yılı için 14.013.196 kişi olarak kaydedilmiştir. Bu nüfus, ülke demografisinin yüzde 16,4'üne tekabül etmektedir. Bu nüfusun 13.553.283 kişisi (toplamın yüzde 96,7'si) il ve ilçe merkezlerindeki ikamet ederken, kalan kısım belde ve köylerde yaşamaktadır (459.913 kişi ve toplamın yüzde 3,3 - büyükşehirlerin

³¹⁵ Işık, a.g.m., s. 105.

kırsal mahallelerdeki nüfus hariç). Ayrıca deprem bölgesinde 1.738.035 kişi geçici koruma kapsamında ikamet eden göçmen nüfustur.

Bu raporda, depremin yol açtığı kayıp ve hasarların boyutu ortaya konulmaktadır. Ağır insani kayıpların yanı sıra, fiziki varlıklarda oluşan hasarlara, kayıplara ve ihtiyaçlara ilişkin tespitler yapılmıştır. Deprem bölgesinin çok geniş bir alana yayılması, illerdeki alt yapıların ve kamu idarelerinin etkilenmiş olması nedeniyle bölgeden bilgilerin sağlıklı bir biçimde derlenmesi hem güç olmakta hem de zaman almaktadır. Bu güçlükleri aşmak üzere Strateji ve Bütçe Başkanlığının koordinasyonunda çok sayıda kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde veriler toplanmıştır. Bu veriler, deprem sonrası yapılan müdahaleler, fiziki varlıklarda oluşan hasarlar ve kamu maliyesi alanında yapılan destekler başta olmak üzere çok sayıda alanı kapsamaktadır. Diğer taraftan depremin hasarları/maliyetleri uluslararası standartlara yakınsaması açısından sektörel kapsamda ele alınmıştır. Bu çerçevede hasarlar; sosyal sektörler (konut, eğitim, sağlık, istihdam, çevre), alt yapı sektörleri (içme suyu-kanalizasyon, belediye hizmetleri, enerji, ulaştırma, haberleşme) ve ekonomik sektörler (tarım, madencilik, imalat sanayi, turizm) ayrımında incelenmiştir. Ayrıca her sektörde kısa, orta ve uzun vadeli hedeflere ilişkin öneriler sunulmuştur. Her sektördeki hasar ve kayıp bilgileri; ilgili bakanlıklardan alınan veriler, birim maliyetler ve kurum görüşlerinin SBB'deki sektörel uzmanlık bilgileriyle birleştirilmesiyle süzgeçten geçirilerek en doğru biçimde rapora yansıtılmıştır. Rapordaki veriler yayım tarihi itibarıyla en güncel verilerdir. Alandan gelen hasar ve kayıp verileri sürekli güncellendiğinden depremin hasar yansımaları zaman içerisinde revizyona uğrayabilecektir. Bölgede gerçekleşen depremler, depreme dirençli kentler ve alt yapılar kurulmasının önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Depremlerde yaşanan ağır insani kayıpların yanı sıra zarar gören fiziki sermaye oldukça maliyetlidir. Şehirlerin tekrar faaliyete geçmesi için harcanacak kaynakların yükü de oldukça ağırdır. Bu kapsamda, raporda depreme dirençli yerleşim alanlarının ülke genelinde yaygınlaşması için bir dizi kurumsal ve yasal değişiklik önerilmiştir. Ayrıca, raporda söz konusu tedbirlerin doğru uygulanmasında azami titizliği ön plana alan ve tüm paydaşların (vatandaş, yerel yönetimler, kamu kurumları, meslek odaları, akademik çevreler vs.) işbirliğine dayanan afet risklerine karşı dirençliliğin artırılması için sistemseller değişiklikler önerilmektedir. Depremin Türkiye ekonomisi üzerindeki toplam yükü içerisinde en önemli bileşenini yüzde 54,9 oranıyla konut hasarı oluşturmaktadır (1.073,9 milyar TL/56,9milyar dolar). İkinci ağırlıklı

hasar kalemi ise kamu altyapısı ve hizmet binalarındaki yıkımdan oluşmaktadır (242,5 milyar TL/12,9 milyar dolar). Konut hariç özel kesim hasarı ise (222,4 milyar TL 11,8 milyar dolar) bir diğer önemli hasar kalemidir. Bu kalem içerisinde imalat sanayii, enerji, haberleşme, turizm, sağlık ve eğitim sektörleri, küçük esnaf ile ibadethanelere ilişkin hasar yer almaktadır. Ayrıca, sigortacılık sektörü kayıpları ve esnafın gelir kayıpları ile makroekonomik etkiler dikkate alındığında, depremin yol açtığı felaketin Türkiye ekonomisi üzerindeki toplam yükünün yaklaşık 2 trilyon TL (103,6 milyar dolar) düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir. Bu büyüklüğün 2023 yılı milli gelirinin yaklaşık yüzde 9'una ulaşabileceği öngörülmektedir³¹⁶.

2. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Fay Üzerinde Yaşayan İllerimiz: Hatay Raporu-6, Jeodergi, Şubat 2021, Sayı: 21, s. 32-42.

Kaynak:https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/844d39fdf885589_ek.pdf?dergi=JEODERG%DD

Makalede Hatay ve Antakya depremleri konu edinilmekte ve bu faylardan özellikle Hatay İçerisinden Geçen Diri Faylar Ve Üretmiş Oldukları Büyük Depremler, konu edinilmektedir. Çalışmada Hatay içerisinden geçen ve kenti yaklaşık olarak kuzeydoğudan güneybatıya boydan boya kesen fayların varlığına dikkat çekilmektedir. Bunun yanı sıra il içerisinde yukarıda da belirtildiği gibi önemli diri faylar bulunmaktadır. Bu fayların hangisinin geçmişte tarihi kayıtlara girdiği, hangi depremleri ürettikleri ve hangi sıklıkla deprem ürettiği konusunda henüz güvenilir detayda bir veri bulunmamaktadır. İlin depremselliğini anlamak için kritik öneme sahip olan bu bilinmezlikler daha detay çalışmalarla aydınlatılmaya muhtaç ise de gösterdiği sonuç Antakya için deprem ve yüzey faylanması tehlikesi olasılığının yüksek olduğudur. Antakya'daki Diri Faylar Nerede? sorusu sorulmakta e bununla ilgili haritalara yer verilmektedir. Bu haritalarda diri fayların Antakya içerisinden kuzeydoğu-güneybatı yönünde geçtiği gösterilmektedir. Habib-i Neccar Dağı'nın eteklerinde yer alan bu fayın yeri topoğrafyada yarattığı ani sarplık ve dağı oluşturan kireçtaşlarındaki fay aynaları yüzünden oldukça iyi bilinmektedir. Saint Pierre Kilisesi de bu fayın tam üzerindeki bir mağarada yer almaktadır. Fay, çoğu yerde Antakya ovasını dolduran Asi Nehri alüvyonları ile dağı oluşturan kayalar arasındaki sınırı oluşturmaktadır. Amik ovası

³¹⁶ 2023 Kahramanmaraş Ve Hatay Depremleri Raporu, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Mart 2023.

kuzey, güney ve batıdan gelen üç ana fay sisteminin birleştiği bir noktada yer aldığından Hatay tüm tarihi boyunca önemli depremlerden etkilenmiştir, gelecekte de etkilenmesi kaçınılmazdır.

Hatay'ın depremselliği bununla da sınırlı değildir. Doğu Anadolu Fayının Maraş Türkoğlu Amik Ovası arasındaki kesimi ile Ölü Deniz fayı Amik ovasında birleşmekte, Amik ovasından Antakya'ya oradan Samandağ ve Yayladağı'na uzanan fay kolları ile Akdeniz içerisindeki faylar da ilin deprem kaynaklarıdır. Bu fayların büyük kısmı 7 veya daha üzerinde deprem üretme potansiyeline sahiptir. Bu açıdan bakıldığında yapılacak çalışmaların sadece il merkezinde değil kent bütününde yapılmasının önemi ve aciliyeti kendisini açıkça göstermektedir³¹⁷.

Hatay'ın gelecekteki bir olası depremi en az zararla atlatabilmesi için:

- Hatay ili özelinde bazı faylar üzerinde paleosismoloji çalışması yapıldığı bilinmekle birlikte, kent genelinde paleosismoloji yapılmayan ya da farklı araştırmacıların farklı sonuçlara ulaştığı fay hatları/zonları üzerinde gerekli araştırmaların yapılarak fayların geçtiği yerlerin ve deprem karakteristiklerinin tam olarak belirlenmesi,

- Hatay kent merkezinde mikrobölgeleme çalışmasının yapılmış olduğu bilinmekle birlikte, diğer ilçe yerleşimleri başta olmak üzere kent bütünündeki yerleşim yerlerinin tamamında mikrobölgeleme çalışmalarının yapılması,

- Mikrobölgeleme çalışmaları kapsamında, Doğu Akdeniz'de deniz içinde meydana gelebilecek depremlerin oluşturabileceği olası tsunami etkileri de dikkate alınarak Hatay ili kıyı yerleşim alanlarının planlarının, olası tsunami etkileri de göz önüne alarak yeniden yapılması gerekti,

- Yukarıdaki çalışma sonuçlarından elde edilecek bilgiler ve diğer disiplinlerden (inşaat, mimarlık, şehir plancıları vd.) edinilecek bilgiler ile diğer afet olasılıkları ışığında Deprem Master Planı'nın hazırlanması,

- Deprem Master Planı dikkate alınarak kentin gelişim ve yerleşim stratejilerinin belirlenmesi, bu çerçevede aktif fay hatlarının çevre düzeni haritalarına işlenmesi ve aktif fay zonlarının sakinim bantı içinde kalan kısımlarının 1. Derece doğal eşik değerler arasına alınması ve bina ve bina türü yapılar için sınırlama getirilmesi,

- Nazım ve uygulama imar planlarının çevre düzeni planlarında yapılan bu

³¹⁷ TMMOB, a.g.m., s. 39-40.

değişikliklerden sonra gözden geçirilerek, aktif fay hatlarının sakınım bantları ile kıyı yerleşimlerinde tsunami etki alanlarının imar planlarına işlenerek yenilenmesi, gerektiği düşünülmektedir³¹⁸.

Görüldüğü gibi Hatay depreminin olasılığı bilinmekte ve çok da yüksek risk alanı olduğu ifade edilmektedir. Ancak bu bilgilerin hiçbirinden halkın haberdar olmadığı da aşikardır. Çünkü bu konuda Hatay'da on yıllardır herhangi bir bilgilendirmenin hiçbir otorite tarafından yapılmamış olduğu, bu sıkışık alanda yapılmış çarpık şehirleşmeden anlaşılmaktadır.

Hatay Mühendisler ve Mimarlar Odası Başkanlığı bu çalışmanın bir örneğini de dağıtımli olarak ilgili kurumlara göndermiş görünmektedir³¹⁹.

3. 20 Şubat 2023 Yayladağı (Hatay) Mw 6.4 Depremine İlişkin Ön Değerlendirme Raporu Deprem Dairesi Başkanlığı (AFAD), 25 Şubat 2023.

Kaynak:[https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Yaylada%C4%9F%C4%B1%20\(Hatay\)%20Depremi%20MW%206.4%20%C3%96n%20Değerlendirme%20Raporu.pdf](https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Yaylada%C4%9F%C4%B1%20(Hatay)%20Depremi%20MW%206.4%20%C3%96n%20Değerlendirme%20Raporu.pdf)

Raporun girişinde “Bu rapor; 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 36 ıncı maddesinin 2 nci fıkrasının, Ülke genelinde deprem verilerinin paylaşımı ve kamuoyunun bilgilendirmesi konusundaki, "Deprem gözlemi yapan üniversiteler, yerel yönetimler ve tüm kurum ve kuruluşlar deprem gözlem verilerini eşzamanlı olarak Başkanlığa aktarır. Meydana gelen depremin büyüklük ve şiddeti gibi temel veriler kamuoyuna resmi olarak sadece Başkanlık tarafından duyurulur" hükmü gereğince hazırlanmıştır.” hususuna yer verilmiştir.

Bu raporda, 20.02.2023 günü, Türkiye saati ile 20:04'te merkez üssü Yayladağı (Hatay) olan MW 6.4 büyüklüğünde bir deprem meydana geldiği belirtilmiştir. Yerin 21.73 km derininde meydana gelen bu depremin en yakın yerleşim birimi olan Hatay ilinin Yayladağı ilçesine bağlı Sebenoba köyüne uzaklığı 1.02 km'dir. Ana şoktan, 25.02.2023 14:13'e kadar geçen zamanda, 403 artçı deprem kaydedilmiştir. Bölgede 1900 yılından günümüze kadar en büyüğü 6.8 olmak üzere 267 adet $M \geq 4.0$ deprem meydana gelmiştir. Ayrıca bahsi geçen bölgeye ait, 1900 yılı öncesi için, 146 adet tarihsel dönem depremi kaydı mevcuttur.

³¹⁸ TMMOB, a.g.m., s. 42.

³¹⁹ TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası 6235 sayılı kanun ile kurulmuş kamu tüzel kişiliğine haiz bir meslek örgütü olup “kendi mesleki uzmanlık alanlarında kamu kurum ve kuruluşları ile iş birliği yapmak, kamuyu ve toplumu bilgilendirmek ile buna ilişkin görüşlerini ilgililere bildirmek” görevleri arasında yer almaktadır (https://www.jmo.org.tr/resimler/ekler/a349229db3a94a8_ek.pdf).

Bu rapor bir deprem ön değerlendirme raporu olarak hazırlanmış ve deprem bölgesinde güvenliği artırmaya yönelik bir çalışma olarak kayıtlara geçmiştir.

4. Hüseyin Korkmaz, Antakya’da Zemin Özellikleri ve Deprem Etkisi Arasındaki İlişki, Coğrafi Bilimler Dergisi, 2006, 4 (2), 49-66.

Kaynak: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/691457>

Makalenin özetinde şu hususlara değinilmektedir; Antakya ve yakın çevresi aktif Ölü Deniz Fayı’nın etki alanında yer alır. Bu nedenle tarihsel dönemde birçok yıkıcı depreme maruz kalmıştır. Ancak, son 135 yıldır bölgede gerilimi boşaltacak bir deprem olmamıştır. Bu durum, her geçen gün olabilecek yıkıcı deprem riskini artırmaktadır. Bu çalışmada, Antakya şehrinin sismotektoniği ve deprenselliği incelenerek sismik riskin boyutu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Şehrin bulunduğu alandaki zeminler; tektonik, litolojik, jeomorfolojik ve hidrojeolojik özelliklerin yanında litolojik birimlerin süreksizlik yüzeyi tanımlamaları, Schmidt çekici geri tepme sayıları ve nokta yükü dayanımları dikkate alınarak olası bir depremde gösterecekleri tepkilere göre en zayıf, zayıf, az sağlam, orta derecede sağlam ve sağlam zeminler şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya uygun zemin mukavemet haritası yapılmıştır. Buna göre mevcut yerleşmeler daha çok en zayıf ve zayıf zeminler üzerinde yer almaktadır. Bu nedenle yeni yerleşmeler öncelikle sağlam ve orta derecede sağlam zeminlerin topografik olarak yerleşmeye elverişli alanlarına inşa edilmelidir. Ancak bu alanlar yeni yerleşimler için yeterli olmadığından az sağlam zeminler tercih edilmelidir

5. Kemal Beyen, Mustafa Erdik, Cihat Mazmanoğlu, Zahi Ekmekçioğlu, “Antakya’nın Geçmişten Günümüze Sismik Aktivitesi Ve Yapılması Gerekenlerin Bir Uluslararası Konferansın Işığında Değerlendirilmesi”, TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri, 2003/1, SAYI: 423, s. 51-53.

Kaynak: <https://www.imo.org.tr/Eklenti/1473,antakyanin-gecmisten-gunumuze-sismik-aktivitesi-ve-yapilmasi-gerekenlerin-bir-uluslararasi-konferansin-isiğında-değerlendirilmesipdf.pdf?0>

Makalenin geneline yayılmış olan Hatay ve Antakya deprem bilgilerinin en dikkat çekici yanı, Antakya’nın içinde bulunduğu bölgenin geotektoniği ile ilgili olan kısıdır. Bu kısımda kültürlerin bulunduğu bu coğrafyada diğer tektonik unsurlarda buluşur ve kompleks bir yapı sergileyen Antakya’nın, Arap ve Türk plakalarının oluşturduğu 1000 km uzunluğundaki sınırın batı ucunda yer aldığına dikkat çekilmektedir.

Bölgenin tektonik aktivitesi Ölü Deniz, Doğu Anadolu ve Kıbrıs'a uzanan fayların etkisi altında kompleks bir tektonik davranış gösterir. Antakya ve Asi nehrinin bir kısmı Antakya-Samandağı çökellerinin Kuzeydoğu-Güneybatı ucuna doğru yer alır. Bu çökelti Miosen dönemin deniz çökeltileri, Pliosen ve Holosen dönem çökeltileri ile kaplanmış olup KuzeydoğuGüneybatı kenarlarından normal atımlı faylar ile çevrilmiştir. Büyük tektonik deformasyonlar bu çevre fayları ile ilişkili olarak gözlenebilir (Ilhan, 1976). Amik gölünde, Antakya-Samandağı çökeli, Ölü Deniz fay sisteminin Kuzey ucunda yer alan Ghab çökeli ve HatayKahramanmaraş çökelleriyle birleşir. Bölgenin genel tektonik yapısının yanısıra buna neden olan Anadolu plakası ve Arap plakalarının hareketlerini de gösteren harita şekil 1'de verilmiştir (Adams and Barazangi sonrası, 1984). Oluşum sıklığına, tarihsel deprem verileri Tablo 1'de özetlendiği gibi göz önüne alınarak bakılırsa, 2000 yıllık Antakya'nın deprem geçmişi büyük oranda bir periyodik yapı göstermeyen rasgele bir dağılım sergiler. Tarihsel aktiviteler beşinci, altıncı, dokuzuncu, XII. ve XIX. yüzyıllarda oldukça fazla iken aradaki bazı yüzyıllar mevcut faylar sisteminin oldukça hareketsiz kaldığını göstermektedir (Ambraseys and Melville, 1995; Alsinawi, 1988; Demir, 1996; Poirier and Taher, 1980; Ambraseys, 1989). Yakın tarihimizde, 1997 yılının 22 Ocağında MB (Cisim magnitiyudu) büyüklüğü 5.2, 5.3 ve 5.5 arasında değişen üç tane deprem yarım saat içinde Antakya ve çevresini vurmuştu. Türkiye'nin güneydoğusundaki bu sismik aktivite halkta panik, yaralanma ve yapılarda hasarlara neden oldu. Antakya'da yapı hasarı ise binlerle ifade edilecek seviyelere çıktı. Bir kişinin ölmesi ve yaralı sayısının çokluğu ise paniğin boyutlarını gösteren değerler olarak hafızalarımızda kaldı (1). Antakya çevresinde Malatya, Adana, Mersin ve Gaziantep, Lübnan ve Suriye'deki bir çok şehirlerin yanı sıra Kıbrıs'ta bu depremler güçlü bir şekilde hissedilmişti. Yaklaşık 2500 yıllık şehir yaşamı ve bir o kadarda deprem geçmişi olan Antakya, bilinen ilk depremini M.Ö. 148 yılında yaşamıştır (2). Daha sonra büyük hasarlara ve can kaybına neden olan büyük depremler M.Ö. 130, M.S. 37, 115, 458, 525 ve 526 tarihlerinde olmuştur. Son olan 526 depremi tarihi kaynakların belirttiğine göre şehirdeki festival ve yortu etkinliklerinin çektiği çevre yerleşimlerin nüfusuyla birlikte can kaybını 250-300 binlere çıkarmış, oluşan yangınlar ve meydana gelen talanlar şehre büyük hasar vermiş ve uzun yıllar süren onarılma ve yeniden yapılanma faaliyetlerine rağmen şehir kültürel ve sosyal yaşam içindeki hareketliliğini kaybetmiştir. Şehrin batı Anadolu'ya göç vermesi ticari yaşamın ve sosyal hayatın sönmesi, döneminin var olan şehirler arasında

üçüncü büyük merkezi olan Antakya'yı bir daha o yıllara dönülemeyecek şekilde yok etmiştir. Sonraki olan diğer depremler 528, 551, 557, 560, 577, 588, 750, 841, 859, 868, 1053, 1090, 1157, 1169, 1303, 1406, 1759, 1787, 1822 ve son olan büyük deprem 1872, 3 Nisan da meydana geldi. Bu depremlerin içinde 80 binlere varan can kayıpları, mal kayıpları ve çok uzun süren artçı şoklar olmuştur. XX. yüzyılın ilkyarısında 1921 ile 1940 arasında hafif ve dolayısıyla hasarsız sekiz depremi atlatırken 1951 ile 1981 arasında oluşan yedi deprem şehirde panik oluşturdu ve son olan 1997 depremi ile Antakya ve çevresinde tarihsel ve günümüzde aletsel olarak gözlenen sismik hareketlilik bu çevrenin tektoniğini, faylanma mekanizmasını ve deprem oluşumundaki sıklığın ve sessizlik dönemlerinin nedenlerini araştırmaya teşvik eden bir çok disiplinle çalışılacak bir bölge olarak gündeme oturdu. Bu tarihsel faal yapı Antakya ve çevresinin deprem potansiyeli yüksek, riskli bir bölge olduğunu göstermektedir³²⁰.

6. 18 Aralık 2022 Kangallar-Kırıkhan-Hatay Depremi Basın Bülteni, B.Ü. Kandilli Rasathanesi Ve DAE, Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme Ve Değerlendirme Merkezi. http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2022/12/20221218_1813_Kirikhan-HATAY.pdf

Basın bülteninde özellikle Antakya'nın depremselliğine dikkat çekilmekte ve Kırıkhan depremi ile başlayan süreç ele alınmaktadır.

18 Aralık 2022 Tarihinde Kangallar-Kırıkhan-Hatay (36.4012 K 36.4153 D) merkez üssünde yerel saat ile 21:13 'de aletsel büyüklüğü $M_l=4.8$ ($M_{ws}=4.7$) olan orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği yaklaşık 9 km civarında olup sığ odaklı bir depremdir. Deprem Hatay ili ve ilçeleri ile çevre illerde hissedilmiştir. Deprem sonrası otomatik olarak hazırlanan tahmini şiddet haritası depremin merkezinde şiddet değeri $I_0=V$ olduğunu göstermektedir. Hatay ili ve ilçeleri 1996 yılında yayınlanan T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Deprem Bölgeleri Haritasında I. Derece Deprem Bölgesi içerisinde yer almaktadır. 1996 yılında yürürlüğe giren Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenmiş, 18 Mart 2018 tarih ve 30364 sayılı (mükerrer) Resmi Gazete' de yayımlanmıştır. Yeni harita "Türkiye Deprem Tehlike Haritası" tanımı ile 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yeni

³²⁰ Kemal Beyen, Mustafa Erdik, Cihat Mazmanoğlu, Zahi Ekmekçioğlu, "Antakya'nın Geçmişten Günümüze Sismik Aktivitesi Ve Yapılması Gerekenlerin Bir Uluslararası Konferansın Işığında Değerlendirilmesi", *TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri*, 2003/1, SAYI: 423, s. 51-53.

haritada, bir önceki haritadan farklı olarak deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri (PGA) gösterilmiştir. Türkiye Deprem Tehlike Haritasında Hatay ili PGA 475(yıl) maksimum ivme değeri 0.3-0.6g arasında değişmektedir. Bu ise bölgenin deprem tehlikesinin göreceli olarak çok yüksek olduğunu göstermektedir. Hatay ili Doğu Anadolu Fay Zonu'nun güney fay parçası ile Ölü Deniz Fay Zonu arasında ve İskendurun Körfezi'nden geçen Kıbrıs Yayı ile Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu'nun birleştiği bir alanda depremselliği yüksek bir bölgedir. MTA tarafından 2011 yılında hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasında da görüleceği gibi KDGB doğrultulu Antakya Fay Zonu ve onun fay parçaları bölgedeki önemli tektonik unsurlardır. Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) Hatay ilinde Doğu Anadolu Fay Zonu'nun geçtiği hat boyunca şiddet değeri $I_0 = IX-X$ olan depremler meydana gelmiştir. Aletsel Dönemde (M.S. 1900-2021; büyüklüğü $M > 4.0$ KRDAE Deprem Katalogu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri $M = 5.0-5.9$ arasındadır. Yakın çevresinde Adana'da büyüklükleri $M = 6.0-6.9$ arasında depremler mevcuttur. İl merkezine en yakın deprem 101 km. uzaklıkta olan 1998 Hasanbeyli-Sarıçam (Adana) depremidir. Merkezimiz tarafından yapılan hızlı fay düzlemi çözümü, depremin doğrultu atımlı bir faylanma ile meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Bölgede yaşayan vatandaşlarımızın depreme dayanıklı binalarda oturmaları veya satın alacakları konutların depreme dayanıklı olarak inşaa edilmiş olması depreme karşı alınacak en güvenli tedbir olacaktır.

7. Kemal Kutgün Eyüpgiller, “Hatay İlindeki Kültür Varlığı Yapıların 6 Şubat Depremi Sonrasındaki Yapısal Durumlarının Tespiti”,
https://deprem.tubitak.gov.tr/assets/pdf/05_Sabah%20Oturumlar%C4%B1/SabahSalonG/OzetKontrolSabahG/G4-1002C-KemalKutg%C3%BCnEyy%C3%BCbagiller.pdf

Kemal Eyüpgiller, Hatay depreminden sonra ortaya çıkan yıkıntıların arasında kalan kültürel mirasın hasarı ile ilgili çalışmasında, Hatay kültür öğelerinin almış olduğu yaraları ve bu yaraların nasıl sarılacağına dair önlemleri dünyadan örnekler vererek anlatmaktadır.

Eyüpgiller'e göre Bagan Depremi olayında hasar gören eserlerin önemli bir kısmının retrofit ya da diğer uygulamalar görmüş olduğu ancak buna karşın hasarın bu tür yapılarda da yüksek olabildiği bilinmektedir. Filipinler Depremi (2013) olayında Bohol'deki dini yapılarda toplam 30 milyon ABD Doları tutarında hasar ortaya çıktığı, Tayland'da 2011 yılındaki sellerde Ayutthaya Dünya Mirası Alanı'ndaki 200'den fazla tapınakta 250 milyon ABD

Doları hasar bulunduğu bilinmektedir (UNESCO, 2016). Kültürel miras yapıları, depremlerde yıkıldıkları veya ağır hasar aldıkları takdirde, uzun süre ihmal edilebilmekte ve bir daha tekrar restore edilemeyerek yok olacak hale gelebilmektedirler. Dolayısıyla geri döndürülemez kayıplar söz konusu olabilmektedir. Kültürel miras yapılarının özel bir durumu da, molozlarının da yönetilmesi ve tekrar değerlendirilmesi ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Molozlar, restorasyon için gerekli bilgi sunabildikleri gibi benzer diğer yapılar hakkında da bilgi sunan birer belge niteliği taşıyan unsurlar barındırmaktadır. Ancak bunların tespit edilmemesi durumunda, afet sonrası kentsel hizmetlerin sunulması için yol açma veya afetlerin yarattığı psikolojik etkilerin bertaraf edilmesi için molozların temizlenmesi vb. süreçlerde bu değerli elementler kaybedilebilmektedir. Çok geniş afet alanlarında kültürel miras yapılarının gördüğü hasarların tespitine yönelik çok çeşitli kısıtlar bulunmaktadır. Bunlardan ilki bölgeye intikal, bölgede araştırma personelinin minimum ulaşım, barınma, beslenme ve güvenlik ihtiyaçlarının temin edilebilmesidir. Ayrıca ihtiyaç duyulan teknik ekipmanın bölgeye güvenli bir şekilde aktarılması, çalışmaların gerçekleştirilmesi ve güvenli bir şekilde korunması da oldukça güçleşmektedir. Kamu güvenliğinin daha çok depremedelerin ihtiyaçlarına yöneldiği bu ortamda, çalışmanın coğrafi olarak kısıtlanması ve belirli yerlerde ulaşım ve konaklama ihtiyacını minimize edecek ve güvenli çalışma koşulları sunacak şekilde gerçekleştirilmesi gerçekçi bir yaklaşımdır. Önerilen çalışma belirtilen çerçevede Hatay İli'ne odaklanmaktadır. Hatay'da 150 adet Arkeolojik sit alanı, 5 adet doğal sit alanı (Antakya, Harbiye, Reyhanlı-Yenişehir, Kırıkhan Gölbaşı Erzincan Başlamış), 1 adet kentsel sit alanı (Antakya) bulunmaktadır. Bölgede cami, medrese, han, hamam, kilise, sinagog gibi anıtsal yapıların yanı sıra arkeolojik ve kentsel sit alanları açısından da yoğun miras bulunmaktadır. Antakya değerli sivil mimarlık örneklerinden oluşan sit alanı ve geleneksel çarşısıyla son yirmi yılın en gözde kültür turizmi destinasyonlarından biri durumunda olup, bu eserlerin ayrıca Türkiye'nin uluslararası ilişkileri ve diplomasi açısından da özgün değeri bulunmaktadır. Yerel halk açısından da çok kıymet taşıyan bu eserlerin 6 Şubat günü yaşanan iki depremin ardından büyük hasar aldıkları, medyaya yansıyan çeşitli haberlerde gözlenmiştir. Örneğin Antakya Ulucami, Rum Ortodoks Kilisesi, Altınözü Tokaçlı Rum Ortodoks Kilisesi, İskenderun Katolik Kilisesi büyük ölçüde yıkıma uğramışlardır. Tarihi Hatay Meclis Binası ve Anadolu'daki en eski cami olan Habib-i Neccar camisi yıkılmıştır. İskenderun Aziz Nikola Rum Ortodoks Kilisesi depremde kısmen yıkılmış

ve yangın geçirmiştir. Yine İskenderun'daki Karasun Mangants Ermeni Kilisesi de hasara uğramıştır. Hatay Arkeoloji Müzesi ise kısmen hasar görmüştür. Bölge, bu gibi birçok örnek nedeniyle çalışma açısından öncelikli olarak ele alınmaya değer görülmektedir. Çalışma kapsamında programın bütçe kısıtları nedeniyle kısıtlı bazı ön tespit çalışmaları yapılması mümkündür. Çalışma alanı Hatay İli Antakya, İskenderun ve Kırıkhan öncelikli yerleşmelerini kapsamaktadır. Alanda yer alan Şeyh Ahmet Kuseyri Camii, Ulu Cami, Şeyh Ali Cami, Yeni Cami, Ağalar Cami, Ahmediye Camii, Köşker Camii ve Halil Ağa Camii, Habib-i Neccar Camii ve Türbesi, Hz. Hızır Aleyhüssalam Türbesi, Yahya ve Yunus Hazretleri Türbesi, St. Pierre Katolik Kilisesi, Aziz Nikola Ortodoks Kilisesi, İtalyan Katolik Latin Kilisesi, Maryo Hanna Kilisesi, Marcircos Ortodoks Kilisesi, Meryem Ana Havuzu, Marcircos Türk-Hıristiyan Ortodoks Kilisesi, Maria Ana Rum Ortodoks Kilisesi Aziz Piyer ve Aziz Paul Kilisesi, Antakya Hıristiyan Rum Ortodoks Kilisesi, Antakya Protestan Kilisesi, Hatay Meclis Binası, Karasun Manuk Kilisesi, ve diğer eserler başlıca inceleme konularını oluşturmaktadır. Bahsi geçen eserlere dair yerinde gözlemler ve dijital kayıtlar ile veri toplanacaktır. Yapıların afet sonrası yapısal bileşenlerinin çıplak gözle görülebilen durumunu, hasarın yapı bütünü açısından ve yapı elemanları yönünden boyutlarını, alandaki kültürel miras yapısına ait moloz yığınlarını, yapının alanına diğer yapılardan taşan moloz vb. olup olmadığını, bunların debilerini, yapı açısından çevresinde başka tehdit oluşturan yapı veya hasarlı altyapı olup olmadığını, yapılar ile bütünlük arz eden çeşitli sanat varlıklarının genel durumunu, yapı çevresinde yapıyı koruyan duvar vb. unsurların durumuna dair görsel veriler dijital fotoğraflar yoluyla toplanacak, ses kayıtları alınacak, tablet bilgisayarlar yoluyla farklı yapı türlerine uygun hazırlanmış yapı hasar formlarına keşif mahiyetli veri girişi yapılacaktır. Girilen verilerin ve elde edilen dijital görsellerin küresel coğrafi konumlama sistemi koordinatları kayıt altına alınacaktır. Elde edilen veriler daha sonra uygun koordinat sistemine sahip coğrafi bilgi sistemi harita altlıklarına işlenecektir. Elde edilen verilerin, daha sonra gerçekleştirilecek yüzeysel veya havasal ışık tespiti ve uzaklık tayini (LİDAR) sistemlerine dayalı çalışmalara yön vermesi, bunların maliyetlerini azaltması, çalışmaların önceliklendirilmesi, başka ileri tespit teknikleri gerekiyor ise bunların belirlenmesi ve doğru teknik tercihlerde bulunulması yoluyla katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Bu proje kapsamında gerek bütçe olanakları, gerekse sahadaki güncel durum ve güvenlik sorunları nedeniyle kullanılması şu anda mümkün olmayan, ancak daha sonra kullanılabilecek LİDAR

gibi teknolojilerle elde edilecek verilerin ardından gerçek hasar tespit çalışmaları yapılması, restorasyon vb. uygulama projelerinin hazırlanması ve maliyetlerinin hesap edilmesi ve depreme dayanıklı restorasyon tekniklerinden faydalanarak uygulamalar yapılması mümkündür. Dolayısıyla bu proje kapsamında yapılacak ön tespitlerin, ardından yapılması zaruri olan daha titiz ve kapsamlı çalışmaların maliyetlerinin azaltılması, etkinliklerinin artırılması ve başarı düzeylerinin yükseltilmesine katkısı olacaktır. Ayrıca, kültürel miras varlıklarına ait yıkıntıların ve molozların kayıt altına alınması önemlidir, keza bu molozlardaki malzemelerin bir kısmı belge niteliği taşımakta, bir kısmı da tekrar kullanılabilir veya tekrar kullanılması zaruri mahiyette olabilmektedir. Projenin bu çerçevede yapılar kadar molozlara dair çeşitli tespitlerde bulunması önemlidir. Çalışma kapsamında sahada gelişen duruma göre eğer güvenlik ve konaklama olanakları elde edilebilirse Samandağ, Kırıkhan, Güzelyayla Belen bölgelerinde yer alan Hz. Hıdır Türbesi, St.Meryem Ana Katolik Kilise ve Manastırı (Güzelyayla-Belen), St. İlyas Kilisesi (Samandağ) gibi diğer eserlere yönelik ön tespitler gerçekleştirilerek çalışmanın kapsamı genişletilecektir. Çalışma kapsamında bilgisayar destekli tasarım ve simülasyon çalışmalarında kullanılabilir mahiyette bilimsel literatüre dayalı dijital sözel verilerle birlikte bunları destekleyen ve belge niteliğine haiz dijital görsel veriler üretilmesi, coğrafi bilgi sistemleri üzerinde UTM veya uygun koordinat sistemli veritabanları oluşturulması ve elde edilen verilerin ve oluşturulan veritabanlarının bina bilgi sistemi bulut ortamına yüklenmesi amaçlanmıştır.

8. Sibel Üsküplü, “Hatay İli Ve Yakın Çevresi İçin Deprem Senaryolarının Cbs İçerisinde İ Hazırlanması Ve Bu Senaryoların Tarihsel Depremler İle Karşılaştırılması”,
<https://polen.itu.edu.tr/items/0ed7b3a6-0f9c-4542-9c55-c26188c8916d>

Üsküplü makalesinin özetinde şu hususlara değinmektedir: Etkin deprem kuşakları üzerinde bulunan Türkiye tarihsel ve aletsel dönemde birçok yıkıcı depremlere maruz kalmış, bunun sonucunda önemli can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Gelecekte de böyle büyük depremlerin yaşanacağı tartışma götürmez. Bugün depremlerin önceden kestirilmesi mümkün olmamakla birlikte deprem önlemlerinin planlanması oluşacak can ve mal kayıplarının en aza indirilmesinde önemlidir. Bunun için kullanılabilir yaklaşımlardan biri sentetik deprem senaryolarıdır. Deprem senaryoları ile gelecekte oluşacak depremlerin olası büyüklüğü ve yerleşim yerlerinin bu depremden hangi ölçüde etkileneceği tahmin edilebilir. Bu senaryoların hazırlanması ile ilgili parametrelerin işlenmesi ve bunların görsel ortamda sunulması Coğrafi

Bilgi Sistemleri (CBS) gereken ortamı sunmaktadır. Bu tez çalışmasında, Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) ve Ölü Deniz Fay Zonu (ÖDFZ) arasında kalan Hatay ve yakın çevresine ait sentetik deprem senaryoları üretilmiştir. Bu amaçla CBS analiz teknikleri kullanılmıştır. Çalışmaların tamamı ESRI (Environmental Systems Research Institute Inc.) tarafından üretilmiş olan ArcGIS 10 programı kullanılarak yapılmıştır. Bölgenin sayısal jeoloji haritalarından yararlanarak her bir formasyona ait üst 30 metrelik kayma dalgası hızları V_{30} parametreleri belirlenmiş ve haritalamalar yapılmıştır. Bölgeye etki eden faylar belirlenmiş, bu fayların üretebileceği maksimum deprem büyüklükleri ampirik bağıntılar yardımıyla hesaplanmıştır. Hazırlanan deprem senaryolarında olması beklenen depremin Hatay ve yakın çevresine vereceği zararın şiddeti ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Tez çalışmasının diğer bir amacı bölgenin deprenselliğini incelemektir. Çeşitli kataloglardan taranarak elde edilmiş tarihsel depremler ve USGS, ISC ve Kandilli Rasathanesi'nden alınan aletsel dönem depremleri ile bölgenin deprem aktivitesi ortaya konulmuştur. Tarihsel depremlerin episantr ve yakın çevresinde yarattığı etkinin (Modified Mercalli Intensity) MMI ölçeği esas alınarak şiddet dağılımları yapılmıştır. Hazırlanan deprem senaryoları ve tarihsel depremler arasında benzerlikler olduğu görülmüştür. Bu benzerliklerden yola çıkarak tarihsel depremlerin hangi faylar ile ilişkili olduğu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Deprem senaryolarının tarihsel deprem kayıtlarıyla birlikte değerlendirilmesi sonucu M.Ö. 148 ya da M.S.130, M.Ö. 65 ya da M.S. 64, 52 ya da 53, 110, 458, 500, 506, 526, 528, 580-588, 859 ya da 860, 972, 1072 ve 1091 veya 1092 depremlerinin Antakya fayı ile; 1114 ve 1115 depremlerinin Osmaniye-Karataş fayı ile; 1738, 1822 ve 1872 depremlerinin Amanos fayı ile ilişkili olabileceği sonucuna varılmıştır.

9. Özgür Avşar, Ali Bozer, Onur Tunaboyu, Ertan Sülev, Yunus Demirtaş, “Mw 7.7, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinde 2000 Sonrası Yapılmış Betonarme Binalar İle Bölgedeki Karayolu Köprülerinin Sismik Performansı: Hatay Saha Gözlemleri Teknik Raporu”, Teknik Rapor 2023, https://www.researchgate.net/publication/370106393_Mw_77-76_SUBAT_2023

Avşar vd. raporun özet kısmında şu husus dile getirilmektedir; 06 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen merkez üssü Pazarcık (Kahramanmaraş) olan Mw 7.7 büyüklüğündeki ilk deprem ve yaklaşık 9 saat sonra yine yakın bölgede meydana gelen merkez üssü Elbistan

(Kahramanmaraş) olan Mw 7.6 büyüklüğündeki ikinci deprem sonrasında çok büyük bir yıkım yaşanmıştır. Kısa bir zaman aralığında arka arkaya meydana gelen iki çok şiddetli deprem, 11 ilin dahil olduğu çok geniş bir bölgeyi etkilemiş ve çok sayıda can kaybına ve çok büyük maddi kayıplara sebebiyet vermiştir. Yaşanan depremlerin derinliklerinin sırayla 8.6km ve 7.0km olması depremin şiddetini artıran diğer bir unsur olmuştur. Ana depremler sonrasında birçok artçı deprem meydana gelirken 20 Şubat 2023'te özellikle Hatay'ı etkileyen merkez üssü Hatay'ın Defne ilçesi olan Mw 6.4 Defne Depremi meydana gelmiştir. Dolayısıyla art arda gerçekleşen şiddetli depremler hasarlı binaların hasar seviyesini artırmış, yıkımın boyutunun çoğalmasına neden olmuştur. Bu depremlerde 475 yıl tekrarlanma periyoduna sahip tasarım depreminin (DD-2) çok üzerinde spektral ivme değerleri kaydedilmiştir. Hatta deprem yönetmeliğinde tanımlanan 2475 yıllık çok şiddetli depremde (DD-1) beklenen spektral ivme değerlerinin de aşıldığı periyot aralıkları oluşmuştur. Resmi rakamlarla 50 binden fazla vatandaşımız hayatını kaybetmiştir. Hazine ve Maliye Bakanlığı depremin neden olduğu maddi kaybın 100 milyar doların üzerinde olduğunu açıklamıştır. Karşılaştığımız kayıpların boyutları ve etkilenen bölgenin büyüklüğü düşünüldüğünde, geçtiğimiz yüzyıl da dahil olmak üzere yaşanan bu depremlerin ülkemizde meydana gelmiş en büyük deprem silsilesi olduğu aşikardır.

Depremden etkilenen alanın çok geniş olması nedeniyle meydana gelen yapısal hasarın incelenmesinde belirli bir bölgeye odaklanılması planlanmıştır. Gerek medyadan elde edilen bilgiler doğrultusunda en çok hasarın Hatay ilinde yaşanmış olması, gerekse de Hatay'daki ivme kayıtçılarından elde edilen yer hareketi değerlerinin çok yüksek olması nedeniyle Hatay ve çevresine odaklanılarak yapısal hasarlar incelenmiştir. Depremden etkilenen yapı stokunun da çok büyük olması nedeniyle geçmiş depremlerde deprem performansı yeteri kadar incelenmemiş olan yeni betonarme binalarda meydana gelen hasarlar üzerine yoğunlaşmıştır. Özellikle 2000 yılı ve sonrasında yapılmış olan betonarme binalardaki taşıyıcı sistem kaynaklı hasarlar, eleman bazında yapılan detay hataları ve yapı malzemesi yeterliliği noktasında incelemeler yapılmıştır. Binaların dışında karayolu köprülerinde meydana gelen yapısal hasarlar ve deprem performansları incelenmiştir. Proje aşamasında taşıyıcı sistemin belirlenmesinde sade, basit ve düzenli tasarım anlayışından uzaklaşmış olması; taşıyıcı sistemi oluşturan elemanların kesit boyutları, plandaki yerleşimleri ve tasarımındaki eksiklikler nedeniyle depreme dayanıklı tasarım ilkelerine

uygun bir taşıyıcı sistem oluşturulamaması; yapı denetiminin doğru bir şekilde uygulanmaması nedeniyle donatı detaylarında ve imalat aşamasında yapılan hatalar binalarda gözlenen hasarların ana sebepleri olarak değerlendirilmektedir. İncelenen karayolu köprülerinde ise geçmiş depremlerin aksine köprülerde yapısal hasarların gözleendiği, üst yapı ile alt yapı arasında gerçekleşen çekiçleme etkisi nedeniyle kirişlerde ve deprem takozlarında hasarın yoğunlaştığı gözlenmiştir. Binalardaki yıkım ve ağır hasarın seviyesi ile kıyaslandığında karayolu köprüleri bu seviyedeki şiddetli bir depremde genel olarak fonksiyonel kalmış ve ulaşım ağının açık kalmasını sağlayarak iyi bir performans sergilediği söylenebilir.

10. Ahmet Ferdi Şenol, “Kahramanmaraş Depremleri (6 Şubat 2023) Sonrası Hatay İlindeki Yapıların Hasar Durumlarının Değerlendirilmesi”, 2nd International Conference on Engineering, Natural and Social Sciences, Konya, Turkey, April 4-6, 2023, s. 75-80.

Şenol’un bu çalışmasında özet kısmında Afet ve Acil Durum Yönetimi (AFAD) Deprem Dairesi Başkanlığının verilerine göre; 6 Şubat 2023 tarihinde, Türkiye saati ile 4.17 ve 13.24’te sırası ile merkez üssü Pazarcık (Kahramanmaraş) ve Elbistan (Kahramanmaraş) olan 7,7 ve 7,6 (Mw) büyüklüklerinde depremler meydana gelmiştir. Bu depremler, Türkiye’nin 11 ilini etkileyerek, son yüzyılda yaşanan en yıkıcı depremleri olarak kayda geçmiştir. AFAD tarafından 20 Mart 2023 tarihinde yapılan açıklamada, Kahramanmaraş merkezli depremlerde hayatını kaybedenlerin sayısının 50 bin 96, yaralananların sayısının ise 107 bin 204 olduğu bildirilmiştir. Depremlerin etkisi ile Hatay sarsılmış ve birçok yapı yıkılarak hasar almıştır. Çalışmada, meydana gelen depremler sonrasında, Hatay ili Antakya ve İskenderun ilçelerindeki hasarlı bazı betonarme yapılar; yapısal düzensizlikler, uygulama yöntemleri ve kullanılan malzeme özellikleri bakımından yerinde incelenerek, meydana gelen hasarların nedenleri değerlendirildiği belirtilmektedir.

Sonuç

6 Şubat 2023 depremleriyle ilgili yaklaşık 10 adet makale ve rapor ele alınmıştır. Bu makaleler ve raporların tamamında Hatay’ın dünyanın en büyük deprem üreten

faularının merkezinde bulunduğu açıkça ifade edilmektedir. Hem devlet nazarında hem de akademik camiada bilinen bu gerçeğe rağmen Hatay ve özellikle depremin merkezlerinden biri haline gelen Antakya’da beklenen depremlere karşı duracak bir şehirleşmenin neden yapılmamış olduğu muammadır. Bu makalelerden ve raporlardan çıkan sonuç şudur. Antakya ve Hatay uzun yıllar boyunca depremlere maruz kalmasına rağmen, çok kısa bir zamanda eski şaşaalı yaşamına dönebilmekte ve depremin açları çok kısa zamanda unutulduğu için fauların üzerinde bir yaşam halen devam ettirilmektedir.

Bu tür bir fay zonu üzerinde bulunan hiçbir şehir binlerce yıl aynı zon üzerinde tutulabilmesi çok ilgi çekicidir. Bu topraklara sahip olan bütün medeniyetler depremi aynı şiddette yaşamasına rağmen her nedense şehrin yeri değiştirilmemiş, hep aynı yerde 7 defa kurulmuş, belki bu 8. defa aynı yerde kurulması planlanmaktadır. Bu tür bir risk gelecek onlu yıllarda yeni bir büyük felaketi getirip getirmeyeceği adeta kapıdaki postacı misali beklemektedir.

Kaynaklar

18 Aralık 2022 Kangallar-Kırıkhan-Hatay Depremi Basın Bülteni, B.Ü. Kandilli Rasathanesi Ve DAE, Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme Ve Değerlendirme Merkezi.
http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/wp-content/uploads/2022/12/20221218_1813_Kirikhan-HATAY.pdf

6 ŞUBAT 2023 Depremleri Tespit Ve Değerlendirme Raporu, *TMMOB Mimarlar Odası*, 23 Şubat 2023.

20 Şubat 2023 Yayladağı (Hatay) Mw 6.4 Depremine İlişkin Ön Değerlendirme Raporu, *Deprem Dairesi Başkanlığı (AFAD)*, 25 Şubat 2023.

Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, *Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı*, Mart 2023.

Avşar, Özgür -Ali Bozer, Onur Tunaboyu, Ertan Sülev, Yunus Demirtaş, “Mw 7.7, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinde 2000 Sonrası Yapılmış Betonarme Binalar İle Bölgedeki Karayolu Köprülerinin Sismik Performansı: Hatay Saha Gözlemleri Teknik Raporu”, *Teknik Rapor*, 2023.

Beyen, Kemal-Mustafa Erdik-Cihat Mazmanoğlu-Zahi Ekmekçioğlu, “Antakya’nın Geçmişten Günümüze Sismik Aktivitesi Ve Yapılması Gerekenlerin Bir Uluslararası

International Journal of Eastern Mediterranean Studies
REFEREED JOURNAL
2023
ISSN NO: 2980-2350

Konferansın Işığında Değerlendirilmesi”, *TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri*, Sayı: 423, 2003/1, s. 51-53.

Ekici, Özlem Kılıç, “6 Şubat 2023 Depremleri”, *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*, Mart 2023, s. 6-12

Eyüpgiller, Kemal Kutgün, “Hatay İlindeki Kültür Varlığı Yapılarının 6 Şubat Depremi Sonrasındaki Yapısal Durumlarının Tespiti”,
https://deprem.tubitak.gov.tr/assets/pdf/05_Sabah%20Oturumlar%C4%B1/SabahSalonG/OzetKontrolSabahG/G4-1002C-KemalKutg%C3%BCnEyy%C3%BCbagiller.pdf

Işık, Burhan C., “Depremler ve Türkiye”, https://obs.hkmo.org.tr/show-media/resimler/ekler/TD92_54dda4b1ba34c6f_ek.pdf

Korkmaz, Hüseyin, Antakya’da Zemin Özellikleri ve Deprem Etkisi Arasındaki İlişki, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, Sayı: 4 (2), (2006), 49-66.

Şenol, Ahmet Ferdi, “Kahramanmaraş Depremleri (6 Şubat 2023) Sonrası Hatay İlindeki Yapıların Hasar Durumlarının Değerlendirilmesi”, *2nd International Conference on Engineering, Natural and Social Sciences*, Konya, Turkey, April 4-6, 2023, s. 75-80.

Sibel Üsküplü, “Hatay İli Ve Yakın Çevresi İçin Deprem Senaryolarının Cbs İçerisinde İ Hazırlanması Ve Bu Senaryoların Tarihsel Depremler İle Karşılaştırılması”,
<https://polen.itu.edu.tr/items/0ed7b3a6-0f9c-4542-9c55-c26188c8916d>

TMMOB Jeoloji Mühensileri Odası Fay Üzerinde Yaşayan İllerimiz: Hatay Raporu-6, *Jeodergi*, Sayı: 21, Şubat 2021, s. 32-42.

Ünal, Şennur Kutlu, Deprem Kavramı Algısı Ve Depreme İlişkin Değerlendirmeler; 8 Mart 2010 Okçular-Kovancılar Depremi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi FEB, Çanakkale 2019.