

TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
CHAMBER OF GEOLOGICAL ENGINEERS OF TURKEY
Merkez: Hatay 2 Sokak No: 21 Kocatepe/ANKARA
Tel: 0 312 432 30 85 - 434 36 01 • Faks: 0 312 434 23 88
web: www.jmo.org.tr e-posta: jmo@jmo.org.tr
PK 464 - Yenisehir 06444 ANKARA

Sayı: 716/503

09.03.2021

Konu: Osmaniye'nin Depremselliği

DAĞITIMLI

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.

Bu kapsamda; 2020 yılı içinde Elazığ-Sivrice, Malatya-Doğanyol ve Pütürge, Van-Başkale, Bingöl-Yedisu, Manisa-Akhisar ile en son İzmir’de meydana gelen depremlerde; 168 vatandaşımız yaşamını yitirmiş, 3000’e yakın vatandaşımız yaralanmış, 80.000’e yakın konut, işyeri vb. bağımsız bina bölümü yıkılmış veya hasar görmüş, 20 milyar Türk lirasına yakın maddi kayıp oluşmuştur. Odamız depremler gibi kendi uzmanlık alanında yer alan konulara ilişkin görüşlerini hazırladığı çok sayıdaki rapor, görüş yazısı ve basın açıklamaları yolu ile kamuoyu paylaşmıştır. Yine Elazığ-Sivrice ile Van-Başkale depremlerinden sonra “Fay yasası” adı altında kavramsallaştırdığı yasal düzenleme değişikliklerine ilişkin görüşlerini TBMM’inde gurubu bulunan tüm siyasi parti yöneticileri ile ilgi kurumlarla 26.02.2020 tarih ve 590/503 sayılı yazımız ekinde paylaşmıştır.

Bilindiği gibi ülkemiz, Alp-Himalaya tektonik kuşağı içinde yer almakta olup, çok sayıda deprem üreten fay hattı ile parçalanmış durumdadır. Ülkemizde ki yerleşim birimlerin çoğunluğu, bu fay hatlarının üzerinde, yakınında veya etki alanında kurulmuş bulunmaktadır. Bu durumu göz önüne alan odamız, 2020 yılı içinde ülkemizde yaşanan depremler ve sonucunda meydana gelen can ve mal kayıplarını da dikkate alarak Odamız bünyesinde kendi alanında yetkin çok sayıdaki bilim insanında içinde yer aldığı **“Deprem Danışma Kurulu”** oluşturmuştur.

Odamız Deprem Danışma Kurulunun yaptığı toplantı ve değerlendirmeler sonucunda; “ülkemiz deprem gerçeğinin topluma ve ilgililere doğru anlatılması, kentlerimiz için birer tehlike kaynağı olan fayların konumu ile hangi yerleşim birimlerini doğrudan etkilediğini de dikkate alarak, **“içinden diri fay geçen”** kentlerimizden başlamak üzere bilgilendirme raporları hazırlayarak ilgili kurum ve kişilere bildirme” kararı almıştır. Bu çerçevede düzenlenen **“Fay Üzerinde Yaşayan Kentlerimiz: Osmaniye Raporu”** yazımız ekinde gönderilmektedir.

Söz konusu rapordan da görüleceği üzere, Osmaniye kent merkezi dahil Toprakkale ve Düziçi ilçe merkezleri ile 18’a yakın köy/belde ile il merkezinin güneybatısında yer alan organize sanayi bölgesi ile bazı barajların aksları fay zonu üzerinde veya çok yakında bulunmaktadır. Tarihsel dönemde çok sayıda yıkıcı depremle karşı karşıya kalan Osmaniye ilimizin deprem zararlarından etkilenmesinin önlenmesi amacıyla bir dizi çalışmayı acilen başlatması gerektiği düşünülmektedir.

Bu kapsamda;

- Osmaniye Valiliği veya Osmaniye Belediye Başkanlığı tarafından kent ölçeğinde uluslararası uygulama örnekleri de baz alınarak Mikrobölgeleme çalışmalarının yapılması, mikrobölgeleme çalışması yapılmış yerleşim birimleri var ise bunların gözden geçirilmesi ve ihtiyaç halinde yenilenmesi,
- Mikrobölgeleme çalışmalar kapsamında diri fayların yerinin yerleşime uygunluk açısından hassas olarak uluslararası ölçütlere göre belirlenmesi, deprem üretme potansiyellerinin etüdü için üzerlerinde paleosismoloji çalışmalarının yapılması, paleosismoloji çalışması yapılan alanlarda ise herhangi bir tartışmaya sebebiyet vermemek adına düzenlenen raporların mümkünse bir heyetin incelemesine tabi tutulması,
- Osmaniye’de birçok yerleşim alanının zayıf mühendislik özelliklerine sahip zemin birimleri üzerine oturması, sıvılaşma veya yanal yayılmaya uygun alanların varlığı ile heyelan ve kaya düşmesi gibi olayından etkilenebileceği düşüncesi ile mikrobölgeleme çalışmalarında bu hususlarında irdelenmesi gerektiği,
- Yukarıdaki çalışma sonuçlarından elde edilecek bilgiler ve diğer disiplinlerden (jeofizik, jeodezi, inşaat, mimarlık, şehir plancıları vd.) edinilecek bilgiler ile diğer afet olasılıkları ışığında Deprem Master Planının hazırlanması,
- Deprem Master planı dikkate alınarak kentin gelişim ve yerleşim stratejilerinin yeniden belirlenmesi,

gerekmektedir.

Ayrıca; mikrobölgeleme çalışmaları kapsamında belirlenen diri fay hatlarının çevre düzeni planları dahil olmak üzere nazım ve uygulama imar planlarına işlenmesi, diri fay hatlarının sakinim bandı içinde kalan yapıların kentsel dönüşüm ve yenileme kapsamına alınarak bu alanlarda yaşayan yurttaşlarımızın can ve mal güvenliklerinin sağlanması, fay sakinim bandı içindeki alanlar için yapı sınırlaması getirilmesi ile bu sorunların çözümüne vesile olacağını düşündüğümüz “fay yasasının” TBMM’inde acilen görüşülerek yasalaşması gerekmektedir.

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası olarak deprem üretme potansiyeli yüksek olan çok sayıda fay hattı ve zonu üzerine yerleşmiş bulunan Osmaniye’nin olası bir depremde büyük acılara sebebiyet verebilecek sonuçlarla karşılaşılmasında için bugünden gerekli hazırlık ve çalışmaların başlatılması gerektiği düşünülmektedir. Kamu yararı çerçevesinde yapılacak bu çalışmalara Odamız her türlü desteği vermeye hazırdır.

Bilginizi ve gereğini arz ederim.

Hüseyin ALAN
Yönetim Kurulu Başkanı

EK

Fay Üzerinde Yaşayan Kentlerimiz: Osmaniye Raporu

DAĞITIM

- 1- Recep Tayyip ERDOĞAN
(T.C. Cumhurbaşkanı)
- 2- Mustafa ŞENTOP
(TBMM Başkanı)
- 3- Kemal KILIÇDAROĞLU
(CHP Genel Başkanı)
- 4- Meral AKŞENER
(İYİ Parti Genel Başkanı)
- 5- Devlet BAHÇELİ
(MHP Genel Başkanı)
- 6-Pervin BULDAN
(HDP Eş Genel Başkanı)
- 7- Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı
- 8- Süleyman SOYLU
(İçişleri Bakanı)
- 9-Murat KURUM
(Çevre ve Şehircilik Bakanı)
- 10-Dr. Erdiñç YILMAZ
(Osmaniye Valisi)
- 11-Kadir KARA
(Osmaniye Belediye Başkanı)
- 12-Tahir AKYÜREK
(TBMM Bayındır, İmar, Ulaştırma ve Turizm Komisyonu Başkanı)
- 13- Baha ÜNLÜ
(Osmaniye Milletvekili)
- 14- İsmail KAYA
(Osmaniye Milletvekili)
- 15- Mücahit DURMUŞOĞLU
(Osmaniye Milletvekili)
- 16- MTA Genel Müdürlüğü
- 17- AFAD Başkanlığı
- 18- DSİ Genel Müdürlüğü
- 19- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Adana Şube Yönetim Kurulu Başkanlığı
- 20- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Osmaniye İl Temsilciliği

TMMOB JEOLJİ MÜHENSİLERİ ODASI
FAY ÜZERİNDE YAŞAYAN İLLERİMİZ: OSMANİYE RAPORU-10



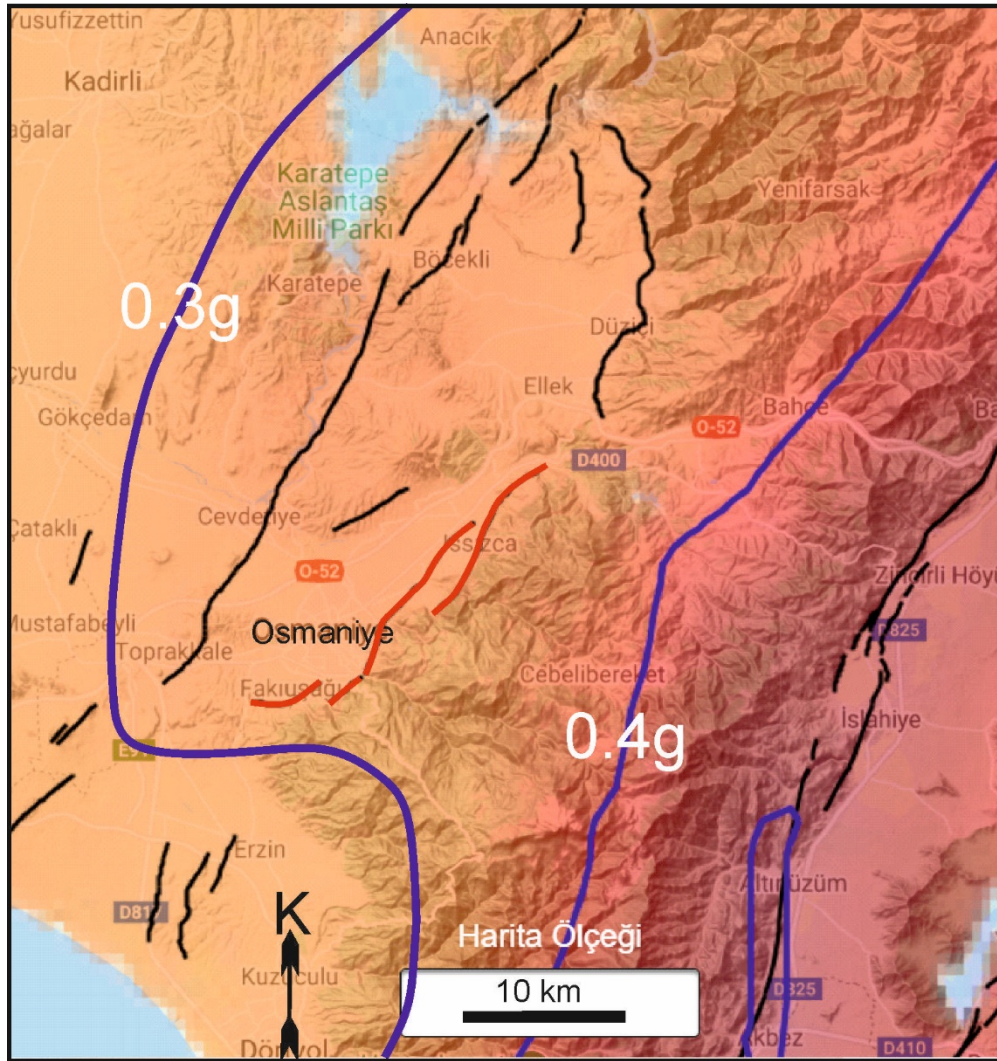
GİRİŞ

Türkiye'nin pek çok il merkezi deprem üretme potansiyeli olan aktif faylar üzerinde yer almaktadır. Osmaniye ilimiz de bunlardan biridir. İnsan toplulukları var olduğundan beri Anadolu coğrafyasında yaşayan toplumlar depremler nedeniyle maddi-manevi pek çok kayıplar yaşamışlar ve gelecekte de yaşamaya devam edeceklerdir. Bugün ülkemizde bir deprem gerçeği olduğu bilinciyle yerbilimlerinin bilgi birikiminden azami ölçüde yararlanarak bu zararları en aza indirmek hepimizin vatandaşlık ve insanlık görevidir. Günümüzün gelişen teknolojisi ve uydu verileri ile atmosfer kaynaklı afetleri büyük doğrulukla önceden bilmek artık mümkün hale gelmiştir. Ancak depremleri önceden bilecek bir teknoloji henüz mevcut değildir. Bu nedenle tüm Dünya'da kabul edilen yaklaşım, deprem olacağı tahmin edilen yerlerde depremin vereceği hasarı en aza indirmek için gerekli çalışmaların yapılmasıdır. Sorun depremler değil depremlerin verdiği zararların nasıl azaltılabileceğidir.

Deprem farklı şekillerde hasar verebilmektedir. Bunlardan en önemlisi ve en yaygın olanı yer sarsıntısıdır. Depremin büyüklüğü, yerleşim yerine olan mesafesi ve şiddeti arttıkça yarattığı sarsıntı ve buna bağlı olarak hasar da artmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından yayınlanan ve 2019

yılında yürürlüğe giren Türkiye Deprem Tehlike Haritası (TDTH) depremin bir bölgede yaratabileceği şiddeti farklı olasılıklar için göstermektedir. 2019 yılı başından itibaren yürürlüğe giren Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği ise TDTH da gösterilen deprem sarsıntısı ile baş edebilecek yapılaşmanın kurallarını açıkça tanımlamaktadır. Bu iki unsur dikkate alınarak ve bu kurallara uyularak inşa edilen binaların olası bir depremi can kaybına neden olmadan ve en az hasarla atlması mümkündür.

Osmaniye ilimizin deprem tehlike haritası Şekil 1’de verilmiştir. Haritadaki kalın siyah ve kırmızı çizgiler Osmaniye il merkezinden ve yakın çevresinden geçen aktif fayları göstermektedir. Şekil 1 de verilen harita Osmaniye il merkezi yakınlarında meydana gelecek bir depremin oluşturacağı sarsıntının yer çekiminin %30 (0.3g) ile %40 (0.4g) arasında olacağını göstermektedir. Özetle bu harita Osmaniye’nin önemli bir deprem tehlikesi altında olduğunu ve il merkezinin de deprem olduğu takdirde can ve mal kaybı oluşturabilecek düzeyde sarsılacak alanlardan biri üzerinde yer aldığını göstermektedir.



Şekil 1- Osmaniye’nin Deprem Tehlike Haritası (<https://tdth.afad.gov.tr/TDTH/main.xhtml>). Siyah ve kırmızı çizgiler bölgedeki aktif fayları göstermektedir. Osmaniye il merkezi içinden geçen faylar kırmızı renkle vurgulanmıştır. Mavi çizgiler ivme değer sınırlarını göstermektedir.

Osmaniye kent merkezi alüvyon ve benzeri gevşek birimlerden oluşan zayıf bir zemin üzerinde oturmaktadır. Deprem dalgaları bu tür zeminler tarafından büyütülerek binalara iletilir. Zemin büyütmesi olarak tanımlanan bu durum bir deprem olduğu takdirde Osmaniye'nin temel kaya üzerinde yer alan illere nazaran daha şiddetli olarak sarsılacağını, bunun sonucunda da hasar oranının fazla olacağı anlamına gelmektedir. Örneğin 2020 yılında yaşanan İzmir ve Elazığ-Sivrice depremleri deprem merkezinden çok uzaklarda büyük hasarlar yaratmıştır. Bunun ana nedeni olarak da düşük yapı kalitesinin yanı sıra zemin büyütmesi gösterilmiştir. Öte yandan yapılan araştırmalar büyük bir depremde Osmaniye'nin önemli bir kısmında sivilaşma olaylarının da yaşanabileceğini göstermektedir. Belli büyüklüğe ulaşan depremlerde belli koşullara sahip zeminlerde meydana gelebilen sivilaşma, zeminin üstündeki yapıları taşıyamamasına neden olmakta, yapılar yer sarsıntısının bir sonucu olan bu olay nedeniyle de hasar almaktadır.

Deprem hasar nedeni ne yazık ki sadece yer sarsıntısı ile sınırlı değildir. Deprem belli bir büyüklüğün üzerinde olursa (ülkemiz için bu değer fay türü ve odak derinliğine göre farklılıklar göstermekle birlikte yaklaşık olarak 6.5 ve daha büyüktür) depremi yaratan fay yüzeye kadar ulaşmış burada metrelerce varan oranda yırtılmalar, çökmeler ya da kabarmalara neden olmaktadır. **“Yüzey Faylanması Tehlike Kuşağı”** olarak adlandırılan bu deformasyon kuşağı içindeki yapılar çoğu zaman yıkılır ya da ağır hasar alır. Bu raporun amacı; içerisinde diri (geçmişte deprem üretmiş, gelecekte de deprem üretme potansiyeli olan) fayların geçtiği illerde yaşayanları ve bu bölgelerden sorumlu yönetimleri konudan haberdar etmek, uyararak ve tedbir almalarına yardımcı olmaktır. Çünkü başta deprem olmak üzere doğa kaynaklı tüm olaylarla baş edebilmenin tek yolu riski bilmek ve yönetmekten geçmektedir. Risk yönetimi çalışmalarında geri kalan toplumlar önlem almak yerine krizi yönetmek zorunda kalırlar ki bunun bedeli riski önlemekten çok daha ağırdır. Bu raporda üzerinde durulan konu sadece diri faylar ile sınırlı olup depremin sarsıntı etkisini ve buna bağlı olarak gelişen heyelan, sivilaşma, sel ve benzeri tehlikeleri kapsamamaktadır.

Diri faylar yeraltında bulunan ve hareket ettiklerinde depremlere neden olan kırık düzlemleridir. Ülkemizde yıllardır yapılan çalışmalarla diri fayların nerelerde olduğu ve geçmişte hangi sıklıkta ve hangi büyüklükte deprem ürettikleri araştırılmaktadır. Yenilenmiş Türkiye Diri Fay Haritası (TDFH) Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü tarafından 2013 yılında yayınlanmış olup Şekil 1'de verilen tehlike haritası da bu diri fay haritası üzerine inşa edilmiştir. TDFH 1:25.000 ölçeğinde hazırlanmış olduğundan gösterdiği faylar imar planları içerisinde kullanılacak hassasiyette haritalanmış değildir. Bu haritalar fayların nerelerden geçtiğini belli bir hassasiyette gösterirler, ancak bunların 1:1.000 ve 1:5.000 ölçekli yerbilim araştırmalarıyla kontrol edilmeleri ve fayların hassas yerlerinin konuya özel çok disiplinli çalışmalar ile belirlenmeleri gerekir. Öte yandan deprem biliminde hala çok sayıda bilinmezlik vardır. Örneğin günümüzden yüzlerce hatta binlerce yıl önce oluşmuş bir depremin nerede olduğu net olarak bilinemez, sadece tarihsel kayıtlara bağlı olarak tahminlerde bulunulabilir. Oysa gelecek depremlerin anlaşılmasında geçmişin bilinmesi çok önemlidir. Bu nedenle bu raporda verilen bilgiler bilinenlerin yanı sıra tahmin ve olasılıkları da içermektedir.

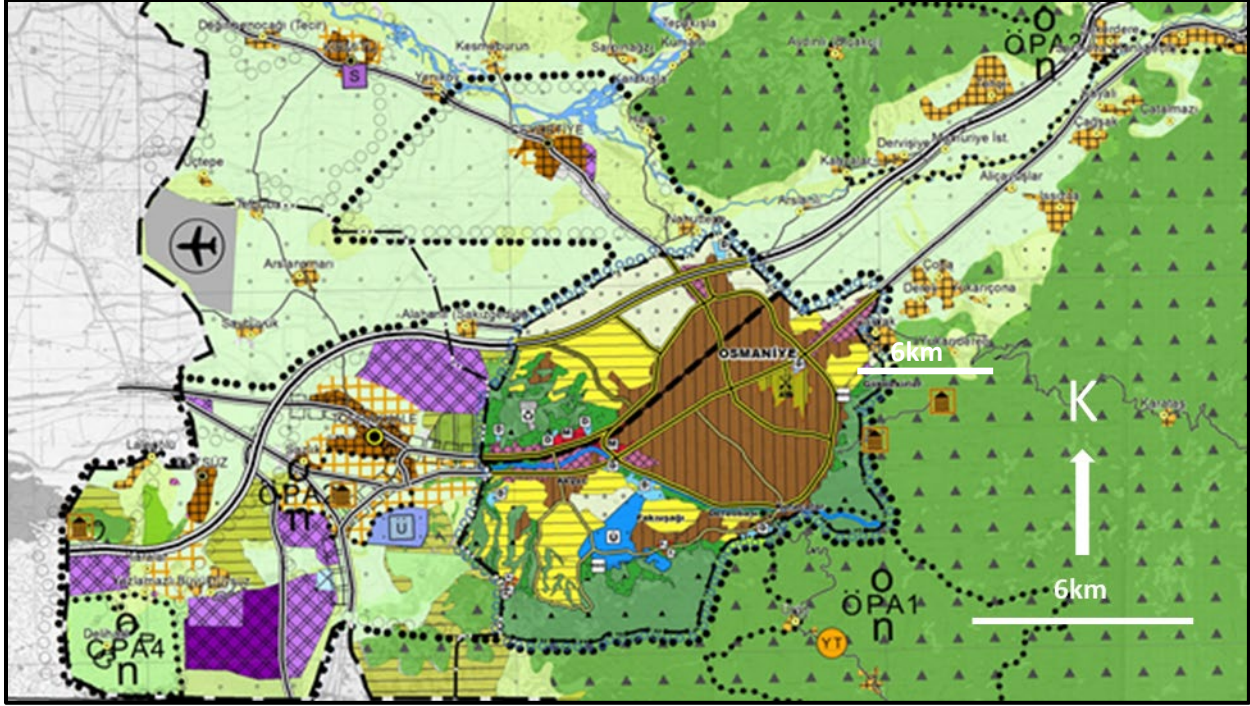
GENEL KONUM

Osmaniye ili, jeolojik açıdan Amanos Dağ (Nur Dağ) sırasının batı eteklerinde ve Çukurova olarak bilinen geniş tarım alanlarının bulunduğu zayıf mühendislik özelliklerine sahip alüvyon birimleri üzerinde yer almaktadır. Bu bölge fayların yoğun olduğu bir coğrafyada yer alır. Osmaniye ve yakın çevresi tarihsel (1900 öncesi) ve aletsel (1900 sonrası) dönemlerde yıkıcı depremler ile sarsılmış ve önemli hasara uğramışlardır. Jeolojide bir temel kural vardır: Bir yer geçmişte depremlerden etkilenmiş ise gelecekte de etkilenecektir.

Osmaniye il merkezi, önemli oranda alüvyon üzerinde yer aldığı için depremlerde zeminden kaynaklanan olumsuzluklar yaşamış ve gelecekte de yaşayacak olan bir ilimizdir. Zayıf zeminler yukarıda da değinildiği gibi zayıf mühendislik özellikleri nedeniyle depremden kaynaklanan sarsıntıyı binalara iletirken olduğundan daha fazla büyütmekte, bu da deprem dalgalarını sönlendiren zeminlere oranla hasarın çok daha fazla olmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra bu tür zeminler depremde sıvılaşma, oturma, yanal yayılma gibi problemlere de yol açmaktadır. Zeminlerin deprem davranışı ancak detaylı zemin araştırmalarını kapsayan mikrobölgeleme çalışmaları ile ortaya konulmaktadır. Bu çalışmalardan sonra eğer ekonomik sınırlar içerisinde kalıyor ise zemindeki olumsuzlukları önleyecek uygun tedbirler deprem olmadan önce alınabilmektedir.

Osmaniye zayıf bir zemine sahip olmanın, bu nedenle de olası bir depremde şiddetle sarsılacak olmanın yanı sıra, il merkezindeki binaların altından diri fay geçmesi nedeniyle de ayrıca risk taşıyan illerimizden biridir. Bu nedenle Osmaniye'nin 6,5'dan büyük bir olası depremde hem depremin yaratacağı şiddetli sarsıntı hem de yüzey faylanması tehlikesi nedeniyle hasar alması ihtimali vardır. Bu durumda en akıllıca yaklaşım yapıların deprem sarsıntısını karşılayacak biçimde kurallara uygun hale getirilmesidir. Ayrıca diri fayların yerinin net olarak belirlenmesinin ardından fay sakinim bantı üzerindeki bina ve bina türü yapıların zaman içerisinde kaldırılarak bu alanlardaki nüfus yoğunluğunun azaltılması, yüzey faylanması tehlike kuşağı içerisindeki yerlerin farklı biçimde (park, günübirlik tesisler vb) kullanılması, henüz yerleşim olmayan bu tür alanlar varsa da bunların bina ve bina türü yapılar için kullanılmak üzere imara açılmaması gerekir.

Mikrobölgeleme çalışmaları ve Deprem Master Planı bir ilin deprem ile mücadelesinin temel adımları ve alınabilecek önlemlerin yol haritasıdır. Mikrobölgeleme çalışmaları sayesinde zemin yapısı detaylı bir biçimde öğrenilir, deprem üretme potansiyeli olan diri faylar belirlenir ve böylece Deprem Master Planı doğru bir temel üzerine oturtulur. Bölgenin önemli yerleşim merkezlerinden biri olan Osmaniye doğrudan fay hatları/zonları üzerine oturmaktadır. Osmaniye 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında diri faylar dikkate alınmamıştır (Şekil-2). Öte yandan Osmaniye İli 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonu Plan Hükümleri Raporunda *“alt ölçekli planların hazırlanması aşamasında, ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerinin alınması, afet riskinin (deprem, sel, heyelan gibi) değerlendirilmesi ve plan ölçeğinin gerektirdiği detayda mevzuata uygun jeolojik/jeoteknik etütlerinin yapılması zorunludur”* denilmekle, *sorunların çözümü planlama aşamasından uygulama aşamasına ertelenmektedir.*



OSMANIYE İLİ 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI REVİZYONU

GÖSTERİM

<p>SINIRLAR</p> <p>○ ○ ○ ○ ○ PLAN ONAMA SINIRI</p> <p>— — — — — BELEDİYE SINIRI</p> <p>KORUNACAK ALANLAR</p> <p>SIT VE KORUNACAK ALANLAR</p> <p>1. DERECE ARKEOLOJİK SİT ALANI</p> <p>3. DERECE ARKEOLOJİK SİT ALANI</p> <p>YERLEŞİM ALANLARI</p> <p>KENTSEL YERLEŞİK ALAN</p> <p>KENTSEL GELİŞME ALANI</p>	<p>KENTSEL ÇALIŞMA ALANLARI</p> <p>SANAYİ VE DEPOLAMA ALANLARI</p> <p>KENTSEL SERVİS ALANI</p> <p>TALI MERKEZ (2. VE 3. DERECE MERKEZLER)</p> <p>ÖZEL KANUNLARLA BELİRLENEN ALAN VE SINIRLARI</p> <p>ASKERİ ALAN</p> <p>BUGÜNKÜ ARAZİ KULLANIMI DEVAM ETTİRİLEREK KORUNACAK ALANLAR</p> <p>ORMAN ALANI</p> <p>TARIM ALANI</p> <p>AFET TEHLİKELİ ALANLAR</p> <p>AFETLER AÇISINDAN RİSKLİ ALAN</p>	<p>SOSYAL ALTYAPI ALANLARI</p> <p>KENTSEL VE BÖLGESEL SOSYAL ALTYAPI ALANI</p> <p>ÜNİVERSİTE ALANI</p> <p>KENTSEL VE BÖLGESEL YEŞİL VE SPOR ALANI</p> <p>TEKNİK ALTYAPI</p> <p>ULAŞIM</p> <p>ERİŞİME KONTROLLÜ OTOYOL</p> <p>BİRİNCİ DERECE YOL</p> <p>İKİNCİ DERECE YOL</p> <p>ÜÇÜNCÜ DERECE YOL</p> <p>DEMİRYOLU</p>	<p>SU-ATIKSU VE ATIK SİSTEMLERİ</p> <p>KATI ATIK TESİSLERİ ALANI</p>
---	--	---	---



3 1.5 0 3 6 9 Km.

1:100,000

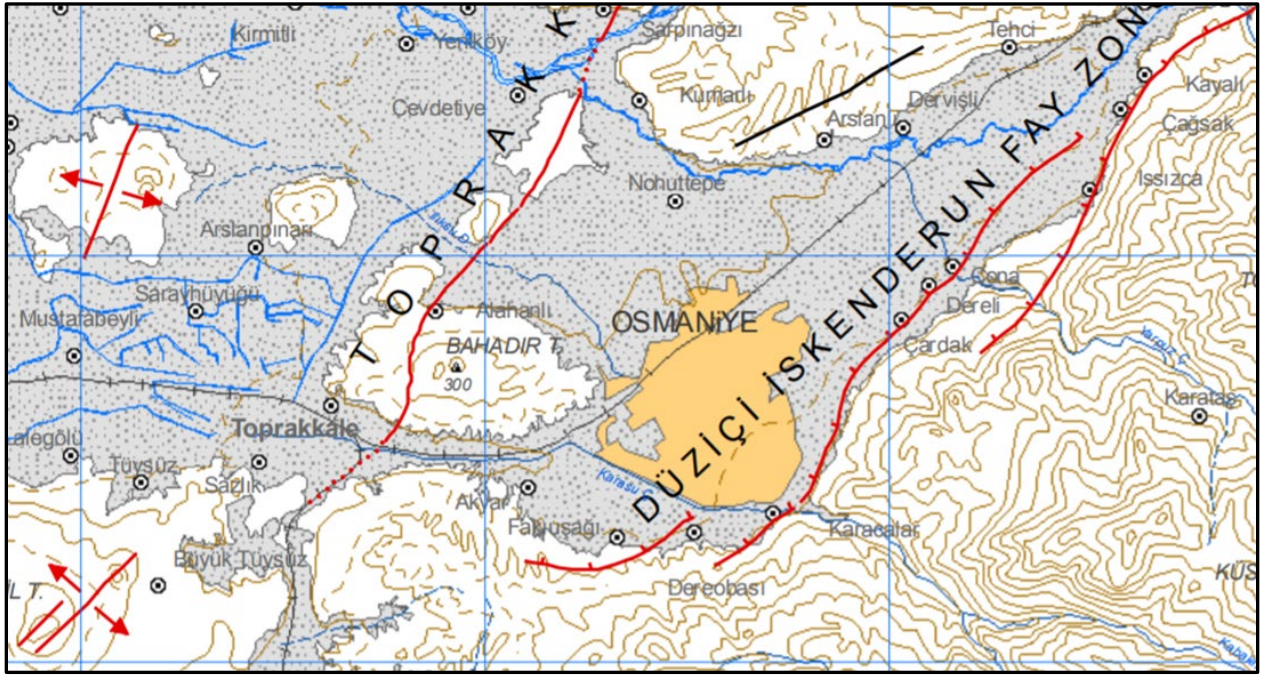
Şekil 2- Osmaniye ili çevre düzeni planı.

NÜFUS ve YERLEŞİM

Osmaniye ili 3,767km² lik, Merkez ilçesi ise 3320 km² lik bir alan kaplamaktadır. Osmaniye ilinin toplam nüfusu 2020 adrese dayalı kayıt sistemine göre 548.556 olup, Merkez ilçe nüfusu 274.420 kişidir. Ancak yakın dönemdeki göçmenler ile bu nüfus artmıştır. Osmaniye’de merkez ilçe ile birlikte 7 ilçe ve 36 mahalle bulunmaktadır.

JEOLOJİ ve TOPOĞRAFYA

Osmaniye, doğusundaki Amanos Dağları eteğinde kurulmuştur. İl merkezinin üzerine kurulduğu ova Çukurova’yı oluşturan akarsuların alüvyonu üzerinde yer almaktadır. Şehrin içerisinden Karasu Çayı geçer. Farklı jeolojik zamanlarda oluşmuş kayaların bulunduğu doğu ve güneydeki dağlık alanlar ile ova arasındaki sınırlar faylarla temsil edilir (Şekil 3).



Şekil 3- TDFH na göre Osmaniye ve çevresindeki diri faylar (kırmızı renkli kalın çizgiler, Emre vd., 2013 ten alınmıştır)

OSMANİYE İLİNİ ETKİLEMİŞ OLAN ÖNEMLİ DEPREMLER

Osmaniye ve çevresindeki yerleşim alanlarının tarihi geçmişi Neolitik döneme (MÖ 7.000–5.000) kadar uzanır. Tarihsel kayıtlar ve bölgede yapılan yerbilimleri araştırmaları Osmaniye il merkezi yakınlarında MÖ 14. Yüzyılda ve MS 242 yılında önemli depremlerin olduğunu göstermektedir. Ayrıca Osmaniye il merkezinden geçen fayların ait olduğu Doğu Anadolu Fay Zonu'nun Osmaniye ili ve yakın çevresinde MS 97, MS 242, MS 1115 (M:6.3), MS 1266, MS 1269, MS 1544 (M:6.8), MS 1894, gibi çok sayıda depremin meydana geldiği de bilinmektedir.

Osmaniye ilini etkilemiş olan önemli tarihsel depremler arasında sayılan MS 290 Ceyhan-Tarsus-İçel (Io=VIII), MS 524 Anazarba¹-Ceyhan-Misis-Kadirli (Io=VII), MS 561 Anazarba ve çevresi (Io=X), MS 1114 Ceyhan-Adana-Antakya-Maraş-Lübnan (Io=IX), MS 1268 Kozan-Ceyhan-Adana (Io=IX), MS 1515 Tarsus-Adana-İçel-Maraş-Malatya-Mısır (Io=VII), MS 1855 Ceyhan-Adana (Io=VI), MS 1896 Adana-Mersin (Io=VI) depremleri bölgede ağır veya şiddetli hasar oluşturmuşlardır.

Aletsel dönem olarak bilinen 1900 yılı başlarından itibaren yakın çevrede çok sayıda deprem gelişmiş olmasına rağmen Osmaniye ilinin bunlardan önemli bir hasar aldığına dair kesin bilgi yoktur. Ancak aletsel dönemde Osmaniye il merkezini de etkileyen pek çok deprem vardır. Bunlar 20.03.1945 Ceyhan-Misis Depremi (Ms=5.7; I=VIII), 08.04.1951 İskenderun Körfezi Depremi (Ms=5.8; Io=VI), 22.10.1952 Ceyhan-Misis Depremi (Ms=5.3; Io=VIII), 28.12.1979 Kozan-Adana Depremi (Mb=5.1; Io=V), 24.06.1989 İskenderun Körfezi Depremi (Mb=4.9; Io=V), 10.04.1991 Kadirli-Adana Depremi (Mb=5.2; Io=V),

¹ Kadirli, Ceyhan ve Kozan ilçe sınırlarının kesiştiği yerde bugünkü Dilekkaya köyü sınırları içinde yer alan ve Anavarza adı ile de bilinen antik kent

03.01.1994 Ceyhan-Adana Depremi (Mb=5.0;Io=V), 10.03.1994 Adana-İskenderun depremi (Mb4.9;Io=V) olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca 25 Haziran 2001 (Ms:4.8), 27 Haziran 1998 (Ms: 6.1), 07 Nisan 1967 (Mb: 4.9) depremleri de yakın çevrede meydana gelen depremlerdir. Bunlardan 27 Haziran 1998 Adana depreminde (Ms: 6.1) Adana merkez ve Osmaniye’de 400 ev tamamen yıkılmış, 1239 ev ağır, 1054 ev ise ağır hasar görmüştür. Ayrıca bu depremde toplam 145 kişi yaşamını yitirmiş, 1500 kişi ise yaralanmıştır.

Osmaniye yöresinde meydana gelmiş depremler Doğu Anadolu Fay Zonu’nun batı ucundaki Sürgü-Misis fay sistemi tarafından oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra Amanos dağlarının doğu eteklerinden geçen Ölü Deniz Fay Zonu üzerinde meydana gelebilecek büyük depremlerin de Osmaniye ilini önemli oranda etkileyeceği unutulmamalıdır.

Tarihsel ve aletsel dönemlerde etkin olmuş bu depremler bu bölgedeki tektonik aktivitenin halen sürmekte olduğunu işaret etmesi açısından önemlidir.

OSMANİYE İÇERİSİNDEN GEÇEN DİRİ FAYLAR ve ÜRETİMİŞ OLDUKLARI BÜYÜK DEPREMLER

Osmaniye il merkezinin doğu kesiminden geçen ve kenti yaklaşık olarak kuzeydoğudan güneybatıya boydan boya kesen faylar vardır (Şekil 1 ve 3). Bunun yanı sıra il içerisinde yukarıda da belirtildiği gibi önemli diri faylar bulunmaktadır. Bu fayların hangisinin geçmişte tarihi deprem kayıtlarına girdiği, hangi büyüklükte ve hangi sıklıkla deprem ürettikleri konusunda henüz güvenilir detayda bir veri bulunmamaktadır. İlin depremselliğini anlamak için kritik öneme sahip olan bu bilinmezlikler detaylı paleosismolojik çalışmalarla aydınlatılmaya muhtaçtır.

OSMANİYE’DEKİ DİRİ FAYLAR NEREDE?

TDFH diri fayların Osmaniye içerisinden kuzeydoğu-güneybatı yönünde geçtiğini gösterir (Şekil 3, 4 ve 5). Bu fay zonu Düziçi-İskenderun Fay Zonu’nun Osmaniye segmenti olarak adlandırılmıştır. Amanos Dağı’nın eteklerinde yer alan bu fay çoğunlukla genç jeolojik formasyonlar içinde bulunduğundan ancak konunun uzmanları tarafından fark edilebilecek özelliklere sahiptir.

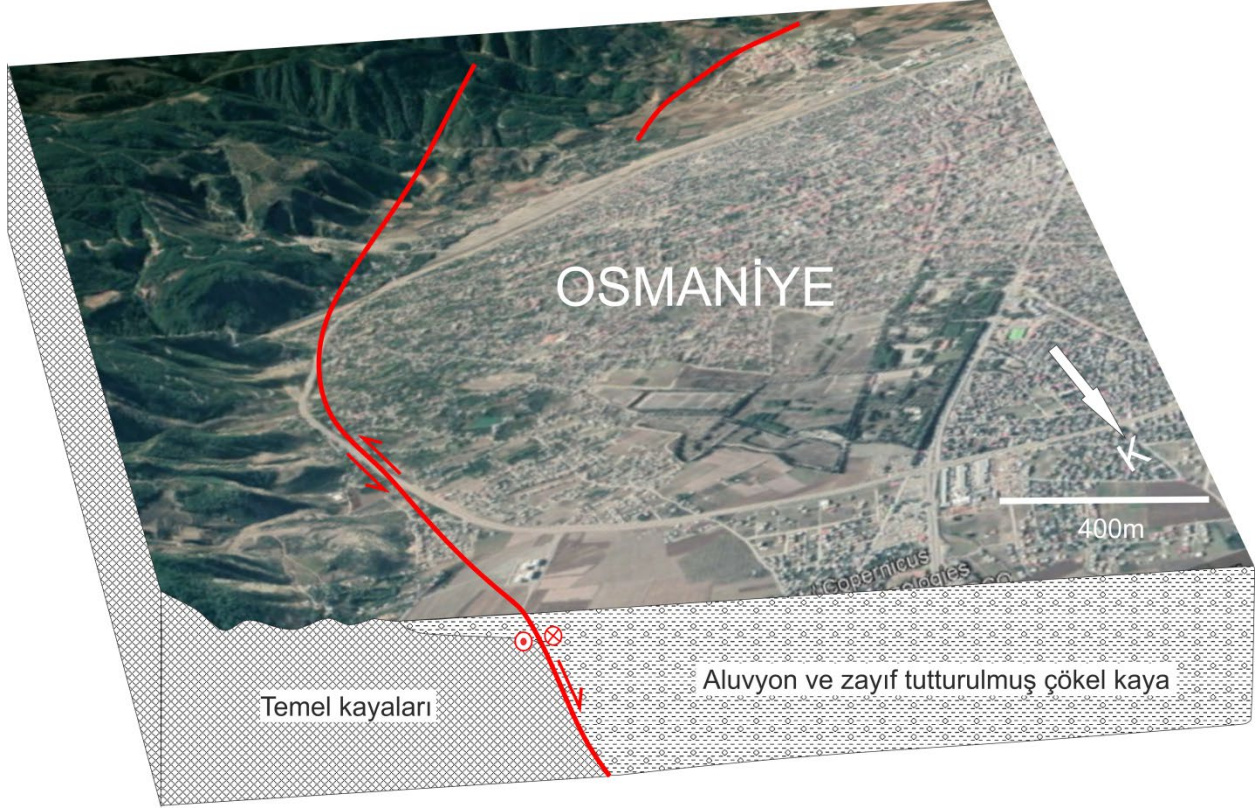
Diri fayların haritalanması farklı disiplinlerden veri girişi ile jeoloji mühendisliği temelinde yapılacak paleosismolojik araştırmalar sonucu gerçekleştirilir. Diri fayların yerlerinin imar planlarına altlık oluşturacak hassasiyette haritalanması ile geçmişte hangi büyüklükte ve hangi sıklıkta deprem ürettiği, dolayısı ile gelecekte ne zaman ve ne büyüklükte deprem olabileceğine yönelik olasılıkların belirlenmesi jeolojik, jeofizik, jeodezik, jeomorfolojik ve bunlar üzerine oturacak paleosismolojik araştırmalarla mümkündür. Osmaniye çevresindeki fayların oluşturduğu eski depremler de paleosismolojik çalışmalar ile ortaya çıkartılmakta ise de bu konudaki çalışmalar henüz yeterli sayı ve detaya ulaşmamıştır. Ancak bu faylar hakkında güvenilir ve yeterli bilgi edinilmesi ilin deprem tehlikesinin belirlenmesi açısından son derece önemlidir. Özellikleri belirlenen diri fayların nazım veya uygulama imar planlarına işlenmesi, böylece yerleşimin yerbilimsel veriler ışığında yapılması depreme karşı alınabilecek en önemli tedbirlerden biri olacaktır.



Şekil 4-Türkiye Diri Fay Haritasına göre Osmaniye il merkezi ve yakınından geçen diri faylar. Yerlerinin hassas olarak bilinmemesi nedeniyle faylar 100 m kalınlığında şeritler olarak gösterilmişlerdir. Yapılacak araştırmalar ile fay yerlerinin hassas olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Osmaniye'nin depremselliği sadece Düziçi-İskenderun Fayının Düziçi-Osmaniye fay segmenti ile sınırlı değildir. Osmaniye il merkezinin yaklaşık 8-10 km batısından geçen Toprakkale Fayı ve daha batıdaki Karataş Fayı da aktif faylar olup bunlar üzerinde oluşabilecek depremlerde Osmaniye il merkezi ve diğer yerleşim yerlerinde hasar oluşma olasılığı vardır. Bu faylar bir kısmı yüzey faylanması oluşturabilecek deprem üretme potansiyeline sahiptir. Bu açıdan bakıldığında yapılacak çalışmaların sadece il merkezinde değil kent bütününde yapılmasının önemi ve aciliyeti kendisini açıkça göstermektedir.

Osmaniye'nin depremselliği bulunla da sınırlı değildir. Osmaniye il merkezi ile birlikte Toprakkale ve Düziçi ilçe merkezleri ile bu yerleşim birimlerine bağlı 18 köy doğrudan fay zonları üzerine oturmaktadır. Yine il merkezinin güneyin batısında yer alan organize sanayi bölgesi ile bazı barajların aksları fay zonlarına çok yakın konumdadır.



Şekil 5- Osmaniye'nin genel yeraltı yapısı: Kırmızı çizgiler diri fayları göstermektedir.

SONUÇLAR

Ülkemizin çoğu yerleşimleri gibi Osmaniye de diri fay üzerinde yer alan ve deprem tehdidi altında yaşayan bir ilimizdir. Depremler yer sarsıntısı yarattıklarında çok uzak alanlarda bile yıkıma neden olabilmektedir. Yer sarsıntısının şiddeti depremin uzaklığı ve büyüklüğünün yanı sıra zemin koşullarından da önemli oranda etkilenmekte ve zayıf mühendislik özelliklerine sahip zeminler deprem dalgalarının tahrip edici etkisini artırarak üstündeki binalara aktarmaktadırlar. Mikrobölgeleme çalışmaları ve deprem senaryoları ile bir bölgede zemin yapısı ve depremin yaratması olası yer sarsıntısı belirlenebilir. Bir yapı beklenen yer sarsıntısına göre ve geçerli en son Bina Deprem Yönetmeliği koşullarına uygun olarak inşa edilirse can kayıplarına yol açmaz. Ancak yaşanan depremlerde; yapıların etüt ve projelendirme süreçlerindeki hata veya eksiklikler, yapı üretimi sırasındaki malzeme ve işçilik hataları ile denetimden kaynaklanan zafiyetlerden dolayı çok sayıda yapının ağır hasar gördüğü veya yıkıldığı görülmektedir. Deprem zararlarını azaltmanın ve depreme hazırlıklı olmanın en önemli unsurlarından biri yapıların olası bir depreme uygun ve dayanıklı planlanmış olmasıdır.

Deprem belli büyüklüğü geçtiğinde faylar yüzeye ulaşmakta, üzerinde bulunan yapıların yırtılmasına, bir yana yatmasına ya da devrilmesine yol açmakta, böylece yapıların çökmesine ya da çok ağır hasar almasına neden olmaktadır. Osmaniye yakın çevresinde geçmişte bu büyüklükte depremler olmuştur, gelecekte de olma olasılığı vardır.

Depremden yüzey faylanması sonucu zarar görecekteki yapılar için alınabilecek en temel tedbir diri fayların yerlerinin hassas bir biçimde belirlenmesi, bu faylar üzerindeki alanların zaman içerisinde boşaltılarak yapı

ve nüfus yoğunluğunun azaltılması, gelecekte bu alanlar için yapı sınırlaması getirilmesi ve imar planlarının zemin koşulları ve yüzey faylanması tehlikesine uygun olarak yapılmasıdır.

Osmaniye'nin gelecekteki bir olası depremi en az zararla atlatabilmesi için:

- Osmaniye ili özelinde bazı faylar üzerinde paleosismoloji çalışması yapıldığı bilinmekte 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,
- Osmaniye kent merkezinde mikrobölgeleme çalışmasının kısmen yapılmış olduğu bilinmekle birlikte, diğer ilçe yerleşimleri başta olmak üzere kent bütünündeki yerleşim yerlerinin tamamında mikrobölgeleme çalışmalarının yapılması,
- Yukarıda özetlenen yerbilimleri ve paleosismoloji çalışma sonuçlarından elde edilecek yeni 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 sakınım 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 değişikliklerden sonra gözden geçirilerek, aktif fay sakınım bantlarının imar planlarına işlenerek yenilenmesi,

gerektiği düşünülmektedir.

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından hazırlanan bu rapor Osmaniye il yönetimi ve karar vericilerini ilin deprem ve diri fay tehlikesi hakkında uyarıcı ve yönlendirici olma amacındadır. Odamız bu konuda talep edildiği takdirde iş birliğine hazırdır.