

HKMO RAPORLARI

2023 Şubat

Kahramanmaraş Depremi

# HKMO Afet Çalışmaları Ön Raporu

14.02.2023



TMMOB  
Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası

2023 Şubat

Kahramanmaraş Depremleri

# HKMO Afet Çalışmaları Ön Raporu

14.02.2023



TMMOB  
Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası



## GİRİŞ



06 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki depremler ve artçı sarsıntıları, Kahramanmaraş merkez olmak üzere 10 ilimizde büyük kayıp ve yıkımlara neden olmuştur.

Her zaman kamu yararını önceleyen bir meslek kuruluşu olarak imar affının gündeme geldiği her dönemde imar affı uygulamalarının yaratacağı sakıncalara dikkat çekmiş; bu uygulama ile, kaçak yapılaşmalar ile doğal değerlerin tahribatının arttığına, hukuksuzluğun özendirildiğine, çarpık ve düzensiz kentleşmenin kalıcılaştırıldığına, dürüst vatandaşın cezalandırıldığına ve en önemlisi de imar barışı sayesinde imar kanunu, yapı denetim kanunu, medeni kanun ve tüm ilgili mevzuatın kenara itilerek devlet eliyle yok sayıldığına vurgu yapmıştık.

(09.05.2018 tarihli açıklamaya ulaşmak için <https://www.hkmo.org.tr/genel-merkez/haberler/detay/16630>)

14.10.2022 tarihli açıklamaya ulaşmak için <https://www.hkmo.org.tr/genel-merkez/haberler/detay/101311>)

18. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı Sonuç Bildirgesine ulaşmak için <https://www.hkmo.org.tr/genel-merkez/etkinlikler/1007/40/457/detay>)

TMMOB Afet Sempozyumu Sonuç Bildirgesine ulaşmak için <https://www.tmmob.org.tr/icerik/tmmob-afet-sempozyumu-sonuc-bildirgesi-yayimlandi>)

TMMOB'nin ve Odamızın geçmişte deprem risklerine ve alınması gereken tedbirlere ilişkin uyarıları, özellikle Odamızın imar affına ilişkin uyarıları ve deprem risklerini azaltmak için TBMM Deprem Araştırma Komisyonuna sunduğu rapordaki önerilerinin hiçbir şekilde dikkate alınmadığı, imar affıyla depreme dayanıksız binaların sorumluluğunun vatandaşın tercihine bırakılmasıyla halkın enkaz altında bırakıldığı gün gibi gerçektir. (TBMM Deprem Araştırma Komisyonuna ilettiğimiz görüş ve önerilerimize ulaşmak için <https://www.hkmo.org.tr/genel-merkez/haberler/detay/20151>)

Yaşanan depremlerin hemen ardından Odamız bünyesinde oluşturduğumuz kriz masası, koordinasyon ve teknik inceleme için bölgeye intikal eden Oda Genel Merkez Yönetim Kurulumuz, bölgede İHA uçuşları ve ölçümler de dâhil Odamızın çağrısı ile afet sahasında gönüllü çalışan üyelerimiz, var gücüyle çalışan Oda birimlerimiz ve Bilimsel-Teknik Komisyonlarımız çalışmalarını özveriyle sürdürmektedir. Bu çalışmalar aşağıda başlıklar halinde kısaca özetlenmiştir:



09.05.2018 tarihli  
açıklamamız



14.10.2022 tarihli  
açıklamamız



18. Türkiye  
Harita Bilimsel ve  
Teknik Kurultayı  
Sonuç Bildirgesi



TMMOB Afet  
Sempozyumu  
Sonuç Bildirgesi



TBMM Deprem  
Araştırma  
Komisyonuna  
ilettiğimiz görüş  
ve önerilerimiz



## Yardımlaşma, Destek ve Dayanışma



- Genel Merkezimizde oluşturduğumuz kriz masamız telefon ve whats'up üzerinden gelen tüm yardım ve destek taleplerini değerlendirerek teyit ettikten sonra özellikle ulaşım, barınma, geçici misafir etme, gıda, giyecek ve ısınma konularında gerekli desteği koşulsuz sağlamaktadır.
- Yaptığımız çağrı sonrası evlerini depremzedelere açmak isteyen üyelerimiz ile konaklama talebi olan üyelerimiz buluşturulmuş, birçoğuna kamu misafirhanelerinde yer sağlanmış ve dayanışmanın en güzel örneklerine tanıklık edilmiştir.
- TMMOB İl Koordinasyon Kurullarımız üzerinden örgütlenen yardımlaşma ağı ve bunların ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması noktasında Odamız ve bileşenlerince üst düzey çaba sarf edilmiş, üyelerimizin katkıları beraberinde Odamız bütçe imkânları da zorlanarak bölge halkına destek olunmaya gayret edilmiştir.
- Şubelerimizce ve Merkeze Bağlı Temsilciliklerimizce insani yardımlar toplanarak afet mağdurlarına ulaştırılmıştır ve bu çalışmalar halen sürmektedir.
- Birçok meslektaşımız sahip olduğu profesyonel insansız hava araçları ve üzerine takılan termal sensörler ile enkazda arama faaliyetlerinde katılmış, çok sayıda insanımıza ulaşarak erken müdahale ile yaşatılmasına vesile olmuştur.
- 2023 yılında büro tescil yenileme işlemlerini yaptırmayan ve depremden etkilenen 10 ilde ikamet eden tüm üyelerimizin tescil işlemleri Odamızca ücretsiz yapılmıştır.

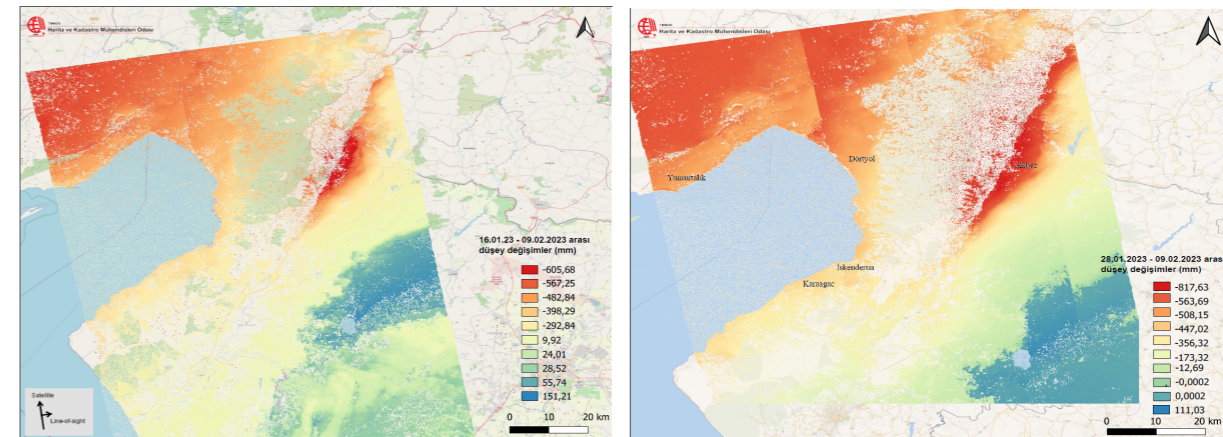


## Bilimsel ve Teknik Çalışmalar

- Depremden hemen sonra AFAD ile iletişime geçilerek afet bölgesinin Odamızca havadan hızlıca haritalanması teklif edilmiş ve AFAD'ın destek talebimizi kabulü sonrası Odamızca oluşturulan gönüllü ekiplerce bölgenin insansız hava araçlarıyla haritalanması için uçuşlar yapılmış, çalışmalar ortaklaştırılarak üretilen verilerin CBS Genel Müdürlüğüne aktarılması, sürecin koordine edilmesi ve CBS Genel Müdürlüğü üzerinden herkesin bu verilere açık erişimi sağlanmıştır.
- Ağır hasarlı binalarda yürütülen arama ve kurtarma çalışmalarında bina hareketlerinin izlenmesi için lazerli ölçüm aletleriyle uzaktan ölçümler yapılarak çalışmalara eşlik edilmesi için üyelerimizden oluşan gönüllü ekipler kurulmuş ve alana yönlendirilmiştir.
- Çadırkent ve konteyner kent şeklindeki geçici barınma alanları kurmak üzere Odamızla irtibat kuran tüm hayırsever vatandaşlarımız için yer seçimi ve harita bilgisi gibi teknik konularda desteğin yanı sıra ilgili belediyeler, AFAD ve kamu kurumları ile koordinasyon ve sürecin hızlandırılması konusunda çalışmalar yürütülmüştür.
- Güncel uydu görüntüsü temin eden ticari uydular takip edilerek bölgeye ilişkin kullanılabilir uydu görüntüleri temin edilmiş ve talep eden herkes ile paylaşılmıştır.
- TMMOB ve bağlı odaların yürüttüğü yardım çalışmalarında mükerrerliğin önlenmesi, ihtiyaç listelerinin ve tedarik sürecinin güncel tutularak anlık takip edilmesi ve sürecin Odalar ve bölge halkı nezdinde hızlı ve koordineli yürütülmesi için Odamızca TMMOB adına bir mobil uygulama geliştirilmesi çalışması yapılmış olup çok kısa süre içerisinde sistem devreye alınacak ve Odaların mevcutta yaptığı çalışmalar da buraya aktarılarak sürecin TMMOB nezdinde daha sağlıklı yürütülmesi sağlanacaktır.

## Yüzey Deformasyonlarının Uydudan Tespiti

- Depremlerden en çok etkilenen illerin başında Hatay gelmektedir. Depremin yarattığı fiziksel yeryüzü değişimlerinin tespitine yönelik Odamızın teknik araştırma ve inceleme çalışmaları da devam etmektedir. Odamız Fotogrametri ve Uzaktan Algılama Komisyonunca uydu radar verileri kullanılarak bir analiz çalışma gerçekleştirilmiştir. Analizlerde 16 Ocak ile 9 Şubat ve 28 Ocak ile 9 Şubat tarihlerine ait uydu görüntüleri kullanılmış, Avrupa Uzay Ajansına ait Sentinel-1 Yapay Açıklıklı Radar (SAR) VV polarizasyonunda yükselen yörünge modunda elde edilmiş veriler değerlendirilmiştir. Buna göre 16 Ocak- 9 Şubat ve 28 Ocak-9 Şubat görüntü çiftlerinden elde edilen sonuçlardan, Kahramanmaraş'tan İskenderun Körfezine kadar uzanan çoklu faylarda yüzey deformasyonlarının dağılımı haritalanmıştır. Ekte paylaşılan haritalardan da görüleceği üzere özellikle İskenderun Körfezi kıyılarında karada yaklaşık 35-45 cm dolaylarında çökmelerin (şehirde alçalmanın) meydana geldiği gözlemlenmiştir.
- Bu sonuçlar deprem mühendisliği, jeofizik, jeodezi ve jeoloji disiplinlerinden uzmanlar tarafından ve Odamızın Jeodezi ve Konum Belirleme Komisyonu tarafından uyumlu bulunmuştur.



16 Ocak, 28 Ocak ve 9 Şubat tarihli radar uydu görüntülerinin analizi

- Bu sonuçlara göre bölgede bulunan çok sayıda barajın ve demiryollarının durumunun tekrarlı deformasyon ölçümleri yapılarak acilen incelenmesi ve gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.



## Bölgenin Yatay Yer Değişimlerinin İncelenmesi ve Sabit GNSS Referans İstasyonları

- Depremler sonrası gerçekleşen yer değiştirme nedeniyle bölgede yapılan ve yapılacak olan hassas kot ve koordinat ölçümlerinde metre mertebesinde hatalar gözlemlenmektedir. Bu kayma miktarının olarak tespiti için Odamızca depremin etkilediği tüm sabit referans istasyonlarının deprem öncesi ve deprem sonrası statik GPS verileri temin edilerek gerekli analiz ve hesaplamalar yapılmış; ancak hasar gördüğü için henüz çalıştırılmayan istasyonların ham ölçüm verileri temin edilemediği için çalışma tamamlanamamıştır. Bu konuda TKGM ve HGM ile görüşmeler devam etmekte olup çalışma sonuçlandırıldığında kamuoyu ile paylaşılacaktır.
- Deprem sonrası bölgenin 3-4 metre civarı yer değiştirdiği gibi bilgiler kamuoyunda dolaşıyor olsa da fay atımı ile tektonik yer değiştirme konusu sıklıkla karşılaştırılmaktadır. Yukarıda bahsedilen çalışma tamamlandığında bu konu açıklığa kavuşturulacak olup atım miktarları ve yer değiştirme miktarları bölgesel olarak değişkenlik göstermektedir.
- Bölgedeki HGM, TCDD, TKGM, DSİ, KGM ve belediyeler başta olmak üzere tüm kamu kurumlarına ve özel sektöre ait jeodezik yer kontrol noktalarının kot ve koordinat bilgileri artık geçersizdir. Bölgedeki hareketlilik halen devam ettiği için yer değiştirme de devam etmektedir. Bölgede zarar gören sabit GNSS referans istasyonlarının ve ulusal jeodezik ağ altyapısının ivedilikle ayağa kaldırılması; gerekli ölçüm, güncelleme ve düzeltme hesaplarının yapılarak ivedilikle yayımlanması; bölgedeki altyapı, barınma, elektrik, su ve ulaşım altyapısının tekrar kurulabilmesi açısından kritik öneme sahiptir.
- Bölgede geçici barınma alanlarının kurulması, altyapının ihya edilmesi ve hasar tespit çalışmaları için yapılacak jeodezik ölçümlerde kullanılmak üzere Odamız üyesi bir meslektaşımızın sahibi olduğu Elya Teknoloji firması tarafından bölgede 8 adet sabit GNSS istasyonu kurulmuştur. Bu istasyonların hassas konumlarının ölçü hesap, dengeleme ve çözümlemeleri Odamız Mühendislik Ölçmeleri Komisyonunca yapılmıştır. Bu istasyonlar meslektaşlarımıza ölçü epogunda koordinat düzeltme verisi yayımlayacak olup ücretsiz hizmet verecektir. Kullanmak isteyen üyelerimiz için Odamızca bir duyuru yayımlanarak kullanıcı hesap ve şifrelerinin dağıtımı yapılacaktır.

## Yıkılan Binaların Hava Fotoğrafları ve Uydu Görüntüleri Üzerinden Tespiti

- Uydu görüntüleri ve güncel hava fotoğrafları üzerinden yapılan hızlı analizler neticesinde yaklaşık olarak Gaziantep Nurdağı ve İslahiye'de 1000, Hatay'da ilçe merkezleri dâhil 1750, Kahramanmaraş şehir merkezinde merkezinde 1000, Adıyaman şehir merkezinde 650, Malatya şehir merkezinde 461 ve Osmaniye şehir merkezinde 100 binanın tamamen yıkıldığı tespit edilmiştir. Bu sayılar farklı verilerle ve ileri analizlerle henüz doğrulanmamış olup bu konuda üyelerimizin ve komisyonlarımızın da içerisinde yer aldığı birçok gönüllü çalışmalar yürütülmektedir ve önümüzdeki günlerde diğer yerleşim yerleri ile birlikte nihai sayılar ortaya konacaktır.





## Yıkılan Binalarda Devletin ve Yetkilendirilmiş Kuruluşların Sorumluluğu

- Deprem felaketlerinde akla ilk gelen olgulardan biri de yıkılan konutların sorumlularının hesap vermesidir. Anayasamızın 57. maddesindeki konut hakkı, İmar Kanunu, Yapı Denetim Kanunu ve Türk Medeni Kanunu birlikte değerlendirildiğinde;

Devletin, şehirlerin özelliklerine ve çevre şartlarına göre planlama yapmak suretiyle konut ihtiyacının karşılanmasına yönelik tedbirlerin alınmasından sorumlu olduğu Anayasamızda vurgulanmıştır. Mevzuatımız gereği yapı tasarım ve imalat süreci boyunca da denetim ve kontrol yetkileri Yapı Denetimi Hakkındaki Kanun ve Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği kapsamında işletilmektedir. Bu noktada yapı denetim kuruluşları; yapı süreci boyunca yani proje tasarımından imalatın sonuçlandırılmasına kadar geçen zaman zarfında, ortaya konacak yapıların proje ve imalat süreçlerinin denetim ve kontrolünden ilgili idareye karşı sorumludurlar. İlgili idarelerin ise bu denetimleri kontrol etmek gibi bir yükümlülükleri bulunmaktadır ki bu yükümlülük ilgili idarelerce devletin sorumluluğu ilkesi gereği doğal olarak oluşan bir yükümlülüktür.

- Bir yapıya Yapı Kullanma İzin Belgesinin düzenlenmiş olmasının hukuksal değeri yapının ruhsat eki projeleri ile yapı standartlarına uygun bir şekilde yapılmış olduğunun kabulüdür. Doğal olarak bu belgeye sahip bir yapı, artık devletin tüm denetim ve kontrol süreçlerinden geçmiş ve üzerinde bağımsız bölüm bazında mülkiyetin kurgulanabileceği hale getirilmiş demektir. Medeni Kanununun 1007. maddesinde yer alan "Tapu sicilinin tutulmasından doğan bütün zararlardan Devlet sorumludur. Devlet, zararın doğmasında kusuru bulunan görevlilere rücu eder." ifade ile devletin mülkiyete ilişkin vatandaşa sunduğu güvence ve sorumluluk açıkça ifade edilmiştir. Yapı projelerine ve yapı denetim mevzuatına uygun yapılmayan yapıların proje müellifleri, yapı denetim görevlileri, ilgili idare görevlileri; her şeyden önce cins değişikliği, kat irtifakı ya da kat mülkiyeti ile tapu siciline tescil edilmiş bir mülkiyet hakkı ile ilintili olarak tapu sicilinin tutulmasından doğan bir zarara da yol açtıklarını, yani tapu sicilinin kusurlu olarak oluşmasına sebep olduklarını öngörmelidir ve burada Türk Medeni Kanunu gereği devletin de kusursuz sorumlu olduğunu ve muhtemel yargı kararları sonrası bu sorumluluğu da ilgililerine rücu etmesi gerektiğini değerlendirmemizde yarar vardır.

## Bölgeye İlişkin Yerinde Gözlemlerimiz

- Oda Genel Sekreterimiz ve ŞPO'dan oluşan bir heyet depremin hemen ardından bölgeye intikal etmiştir. Akabinde Oda Genel Başkanımız ve beraberindeki Yönetim Kurulu üyelerimizden oluşan ikinci bir heyet afet bölgesine 2'şer gün ara ile gidilerek ayrı ayrı afet bölgesinde incelemeler yapılmış, Oda bileşenlerimiz ve üyelerimizle yerinde temas kurulmuş, yardımların ulaştırılması ve koordine edilmesi konusunda çalışmalara destek verilmiştir. Saha inceleme ve yerinde destek çalışmaları Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman, Malatya ve Diyarbakır illeri için bugün itibarıyla tamamlanmış olup Oda Başkanımızın olduğu heyet Şanlıurfa'ya geçerek diğer etkilenen illerde çalışmalarını sürdürmektedir.

- Gözlemlerimiz neticesinde, tüm yerleşim yerlerinde yıkılan binaların temel nedeninin denetimsizlik, liyakatsizlik ve insan faktörlü hatalar olduğu, ölü sayısının bu denli artmasına neden olan ikinci faktörün ise geç müdahale, plansızlık ve koordinasyon eksikliği olduğu gerçeği dışında bir gerekçeyi söylemek çok mümkün değildir. Binaların kat adedi, zemin yapısı, uygulama yöntemi, faya olan uzaklığı, tasarım etmenleri gibi birçok disiplini ilgilendiren teknik konular elbette belirleyicidir; ancak bunlar mutlak suretle ikinci derece faktörlerdir.

- Etki sınırları yaklaşık 500 km'ye ulaşan Kahramanmaraş merkezli depremler sonrası karasal kesimde yüzey kırıklıkları boyunca 3-4 m'yi aşan deformasyonlar, zemin çökmesi ve İskenderun şehir merkezinde deniz suyu baskınları gözlemlenmiştir. İlk başta denizin yükselmesi şeklinde algılanan çökme olayları yerel halk tarafından paniikle karşılanmıştır. Benzer şekilde bölgede bulunan barajlarla ilgili asılsız iddialar depremden etkilenen halkımızı paniğe sürüklemiştir. Deniz suyu baskınlarının çökme kaynaklı olduğuna ilişkin yukarıda detaylarıyla anlatılan uzaktan algılama analizleri yapılmış olup bu bölge farklı tarihli radar uydu verileriyle izlenmeye devam edilecektir.

- Antakya'da çok ciddi bir ulaşım, asayiş ve güvenlik sorunu bulunmaktadır. Şehir tamamen boşaltılmış ve yakınlarını bekleyenler ile arama, kurtarma, destek ekipleri dışında adeta kimse kalmamıştır. Birçok gönüllü kuruluşun yaptığı yardımların dağıtımında yaşanan koordinasyon ve işgücü eksikliği nedeniyle çoğu yardım malzemesi rasgele yerlere bırakılarak halkın kendi kendine bunlara erişmesi beklenmektedir.



• Antakya, Adıyaman ve Maraş illerinde halen kurtarma çalışmalarına başlanamayan, enkaz halinde çok sayıda bina olup bu binalarda da insanların yaşadığı gözlemlerimizden ve bölge halkı ile yapılan görüşmelerden bilinmektedir. Bu kişilerin birçoğunun yakınları olmadığı ya da yakınlarının kendisinden haber alamadığı, iş yeri olduğu için boş olduğu düşünülerek bazı binalara kurtarma ve enkaz kaldırma çalışmalarında öncelik verilmediği ve henüz çalışma yapılmadığı da gözlemlerimiz arasındadır. Ancak buralarda da insanların yaşadığı ihtimali ve henüz dokunulmayan binalardaki insanların sayısı düşünüldüğünde, resmi kurumlarca yapılan açıklamalardaki ölü sayılarının birkaç katı üzerinde bir kayıp bilançosu ile karşı karşıya kaldığımız ortadadır.

• Her ne kadar kamu ve yerel yönetim çalışanları, madenciler, kolluk kuvvetleri, STK gönüllüleri ve müdahale etmeye çalışan vatandaşlarımızın iyi niyeti, çabası ve insanları yaşatmaya dönük olağanüstü gayreti ortada olsa da müdahale konusundaki plansızlık, ekiplerin sayıca yetersizliği, ekiplerdeki teknolojik donanım eksikliği, ekip olan yerlerde ise iş makinesi, vinç ve jeneratör yetersizliği gibi kritik faktörler ne yazık ki enkaz altında kalan insanlarımızı çok geç ulaşılmasına ve ölümlerin inanılmaz boyutlarda artmasına neden olmuştur.

• Yardımların zamanında ulaştırılamaması nedeniyle aç kalan halk mecburen marketlere hücum etmiş ve özellikle Antakya ve Kahramanmaraş'ta neredeyse yağmalanmayan market kalmamıştır. Elbette bunu suistimal edenler olmuş, temel ihtiyaçların ötesinde hırsızlık ve hasarlı evlerin soyulmasına varan olaylar çoğalmış, asayiş ve devlet kontrolünün yetersizliği nedeniyle bu durum linçlere ve insan hayatına mal olan olaylara evrilmiştir. Toplumu kendi cezasını kesmeye, yargısız infazlara ve hukuk devletiyle örtüşmeyen uygulamalara yönlendiren bu durumun daha büyük kaos ve yeni ölümlere neden olmaması için devletin acilen kolluk kuvveti sayısını artırarak asayişi sağlaması, hırsızlık ve evlerin yağmalanması gibi durumların önüne geçmesi, suçluyu da adalete teslim etmesi gerekmektedir.

Bölgeye ilişkin çalışma ve incelemelerimizin devam edeceğini ve kamuoyunu belirli aralıklarda bilgilendireceğimizi, halk ile dayanışma içerisinde olmaya devam edeceğimizi, hayatını kaybeden üyelerimizin yakınları ve afet mağduru üyelerimize yönelik yaraların hızlıca sarılabilmesi için ayrıca bir çalışma yürüttüğümüzü ve önümüzdeki günlerde bilgisini paylaşacağımızı kamuoyunun bilgisine sunarız.

TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası  
14 Şubat 2023







[www.hkmo.org.tr](http://www.hkmo.org.tr)



[twitter.com/TMMOBHKMO](https://twitter.com/TMMOBHKMO)



[facebook.com/TMMOBHKMO](https://facebook.com/TMMOBHKMO)



[instagram.com/TMMOBHKMO](https://instagram.com/TMMOBHKMO)



[linkedin.com/company/TMMOBHKMO](https://linkedin.com/company/TMMOBHKMO)

Mustafa Kemal Mahallesi 2129 Sokak No:1 D:7-8-9, 06530 Çankaya/ANKARA  
T: +90 312 232 5777 F: +90 312 230 85 74 C: 0533 762 28 13 @: hkmo@hkmo.org.tr