



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



Termal Kamera Kullanım Rehberi (FLIR ONE Edge Pro)

Bu rehber, yurttaş bilimi projemizde kullanılacak termal kameranın (FLIR ONE Edge Pro) doğru, tutarlı ve güvenilir bir şekilde kullanımını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Termal görüntüleme sırasında veri kalitesini korumak ve cihazın hassasiyetini bozmamak için aşağıdaki adımlara dikkat edilmelidir. Aşağıda yazan adımların yerine getirilmesinde termal kamera asil sorumlusu temel sorumludur, termal kamera yedek sorumlusu herhangi bir sorun olması durumunda aşağıdaki adımları yerine getirmeyi üstlenebilir.

1. Cihazı Kullanıma Hazırlama

- **FLIR ONE** uygulamasını ([android](#), [apple](#)) indirin, konum ve galeriye erişme gibi uygulamanın soracağı erişim taleplerine onay verin.
- Termal kamerayı açmak için önündeki güç tuşuna kısa bir süre basılı tutun.
- Kameraya bağlanabilmek için telefonunuzda **Bluetooth** ve **WiFi** açık olmalıdır.
- Telefonunuza indirdiğiniz **FLIR ONE** uygulamasını açın. Uygulama içinde cihaz görüldüğünde “**Bağlan**” seçeneğine dokununuz.

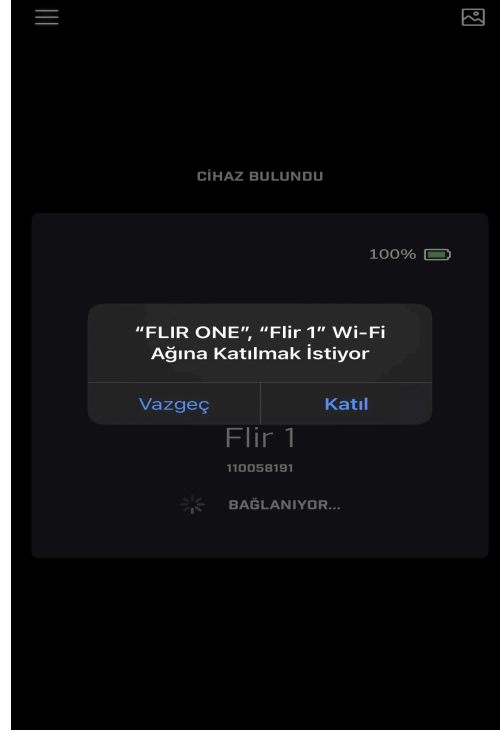




Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



- Uygulama, kameranin yaydığı özel WiFi ağına katılmanızı isteyecektir. **“Katıl”** diyerek bağlanmayı onaylayın.



- FLIR uygulamasını ilk kez kullanıyorsanız, cihazın tanınması birkaç saniye sürebilir.
- Kamerayı telefona yerleştirirken, telefonun kendi kamerasını kapatmayacak şekilde takmalısınız.



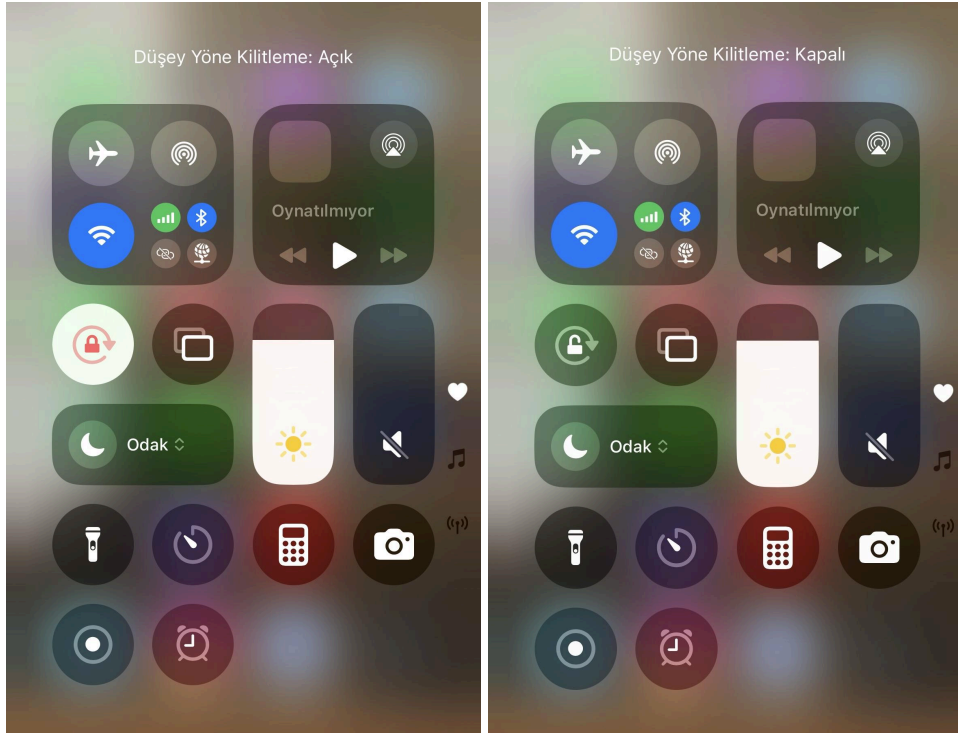


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



2. Termal Kamerayla Fotoğraf Çekimi

- Fotoğraflar **yatay** çekilecektir. Dolayısıyla telefonunuzu yatay tuttuğunuzda ekran dönmüyorsa, bu özelliği (ekranın dikey ve yatay şekilde dönmesini engelleyen ayarı) **kapatın**.





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



- Kamerayı sabit tutarak çekim yapın. Hareketli görüntüler kalibrasyonu bozabilir.
- Güneş veya başka güçlü ısı kaynaklarına **doğrudan tutmayın**.
- Kamera hızlı hareket eden nesneleri net algılayamaz; sabit alanlar tercih edin.
- Termal kamera ile çekilen fotoğraflar doğrudan telefonunuzun **galerisine** kaydedilir.

3. Termal Kamerayla Neler Çekilebilir?

- Ağaç(lar), toplu taşıma durakları, dinlenmek için banklar, arabalar, çocuk parkları, yeşil alanlar, denize girme noktaları, yaya hizasında sıcak hava üfleyen klima dış üniteleri, okullar, cami, meydan gibi kamusal alanlarda güneşli ve gölgelik alanlar
- Toprak, beton, asfalt, kaldırım taşı gibi farklı yüzeylerin bir arada bulunduğu yerler

gibi aşırı sıcak ve termal stres (hava sıcaklığı, nem, rüzgar hızı gibi etkenlerin sizin üzerinizde ısıyla ilgili oluşturduğu rahatsızlık) açısından etkisini termal kamerayla fotoğraflamanın önemli olabileceğini düşündüğünüz yer ve nesneler. Termal kamera, özellikle sıcaklık farklarının ortaya çıktığı yüzeyleri (gölge/güneş, asfalt/çim vb.) bir arada gördüğümüzde başarılı sonuçlar vermektedir.

Aşırı sıcak ve termal stres açısından etkisini termal kamerayla fotoğraflamanın önemli olabileceği yer ve nesnelere örnekler



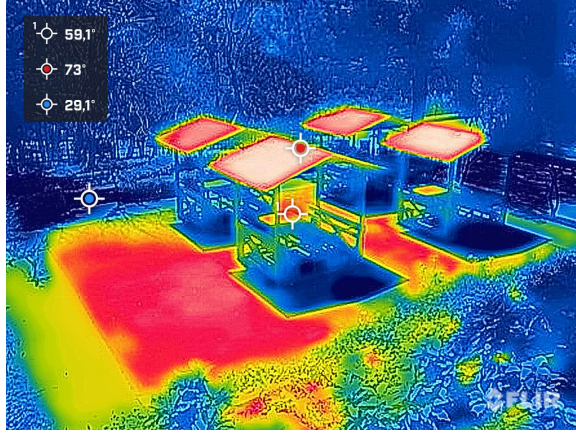


Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

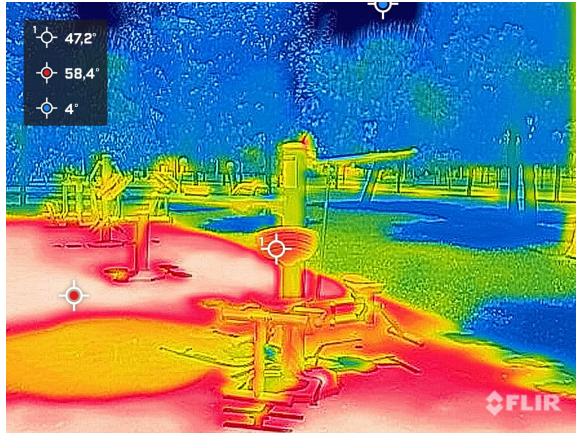


SİVİL KATILIM
PROJESİ

Termal Fotoğraf



Normal Fotoğraf

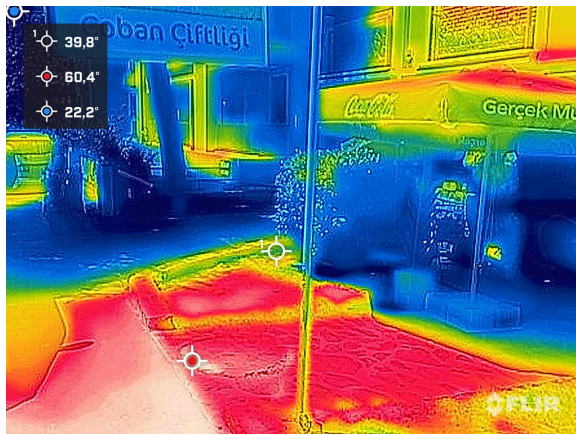
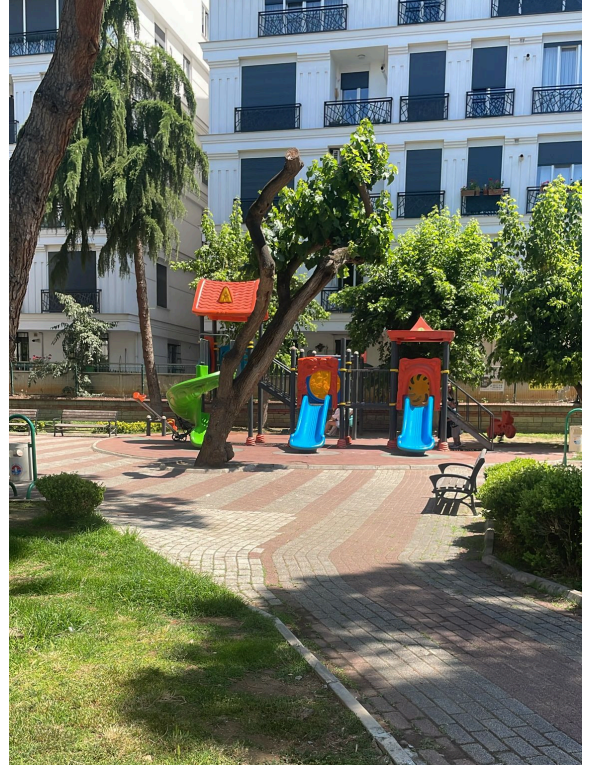
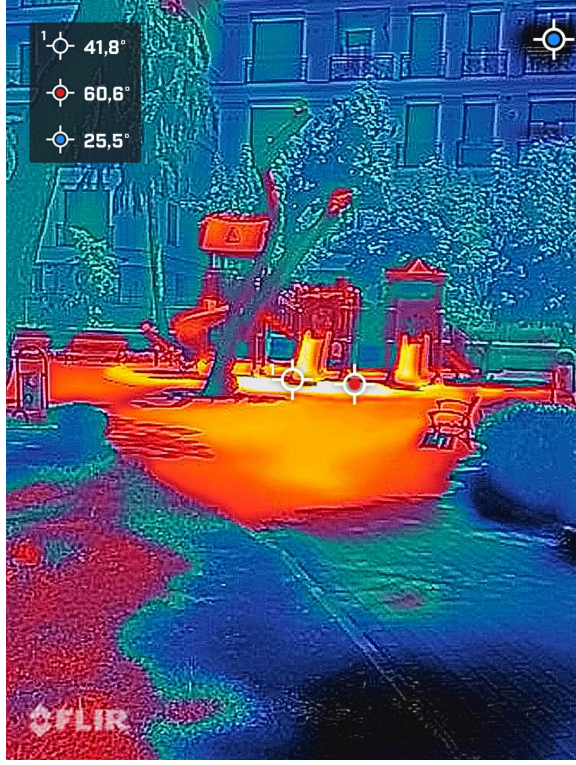




Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.

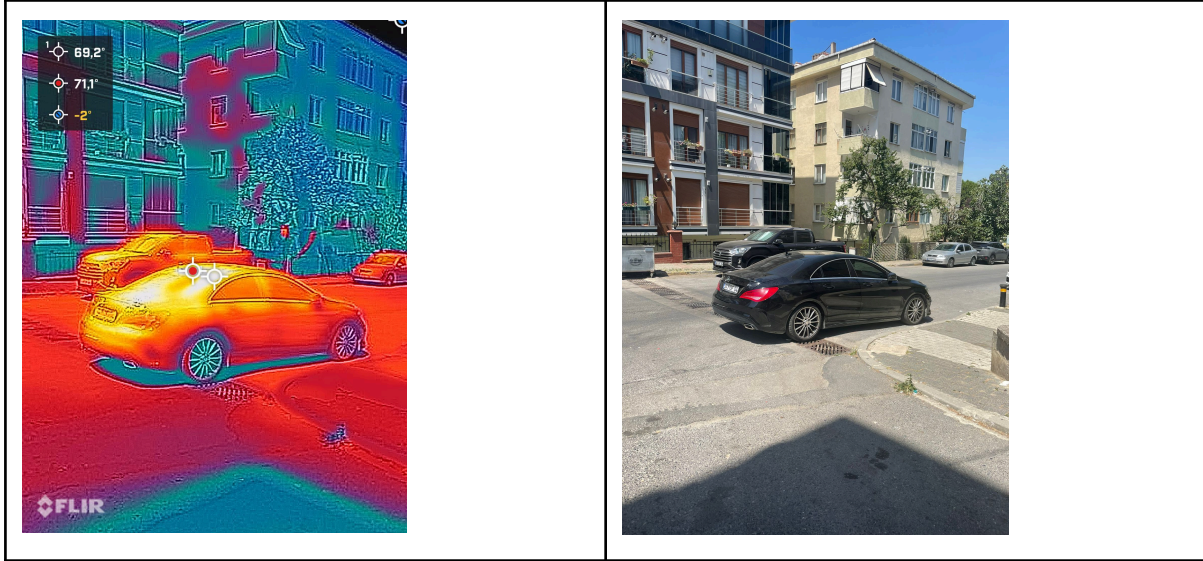


SİVİL KATILIM
PROJESİ





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



4. Termal Kamerayla Neler Çekmemelisiniz?

Termal kameralar yüzey sıcaklıklarını ölçer ancak her yüzey termal görüntülemeye uygun değildir. Aşağıdaki durumlarda çekilen görüntüler anlamlı veri üretmez veya yanıltıcı olabilir:

- Termal kameralar, cisimlerin yaydığı kızılötesi ışığı algılar. Ancak **cam veya ayna** gibi yüzeyler, bu ısıyı doğrudan yaymak yerine yansıtır. Yansımalar nedeniyle yanıltıcı görüntüler ortaya çıkar. Sonuç olarak fotoğraf çekerken kadrığınızda cam materyal bulunmasından kaçınmak zorunda değilsiniz ancak doğrudan büyük ölçüde cam materyali merkeze alan çekimler yapmaktan kaçının.
- **Metalik parlak yüzeyler** de aynı şekilde yansıtıcı olduğu için yanıltıcı görüntüler üretebilir.
- **Hareketli insanlar veya araçlar:** Hızlı hareket eden objelerin sıcaklığını tam olarak ölçemez.
- Kadrıda mümkün olduğunca **az gökyüzü** bulunmasına dikkat edin.
- İnsanların yüzü yakın mesafeden kamerayla net şekilde görüntülenmemelidir. Kadraya girdiği için rahatsız olan birisi olursa, gerekirse termal görüntü gösterilerek açıklama yapılmalı ve bilgilendirilmelidir.

5. Fotoğraf ve Konumun Kaydedilmesi

Güzergah boyunca çekilen her termal görüntü, aşağıdaki şekilde kayıt altına alınır:





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



1. Termal kamera ile deneme amaçlı bir fotoğraf çekin. Genelde ilk çekimde termal kamera konum ve fotoğraflara erişim izni isteyecektir, bu taleplere onay verin.
2. Termal fotoğrafı çekin.
3. Fotoğraf çekildikten sonra telefonu hareket ettirmeden FLIR uygulamasından çıkın.
4. Telefonunuzun kamerasını açın, telefonu oynatmadan aynı açıdan normal fotoğraf çekin.
5. Termal fotoğrafı bulunduğunuz WhatsApp grubuna gönderin.
6. Hemen ardından “Mevcut konumu gönder / Send your current location” seçeneği ile konum bilgisi paylaşın.
7. En son, aynı alanın çektiğiniz normal fotoğrafını gönderin.
8. Tekrar konum gönderin.

Bu sıralamaya dikkat edilmesi önemlidir. Fotoğrafların karşılaştırmalı olarak kullanılabilmesi için tüm eşleştirmeler aynı sırada yapılmalıdır.

Sıralama:

Termal fotoğraf → Konum → Normal fotoğraf → Konum

Önemli Notlar:

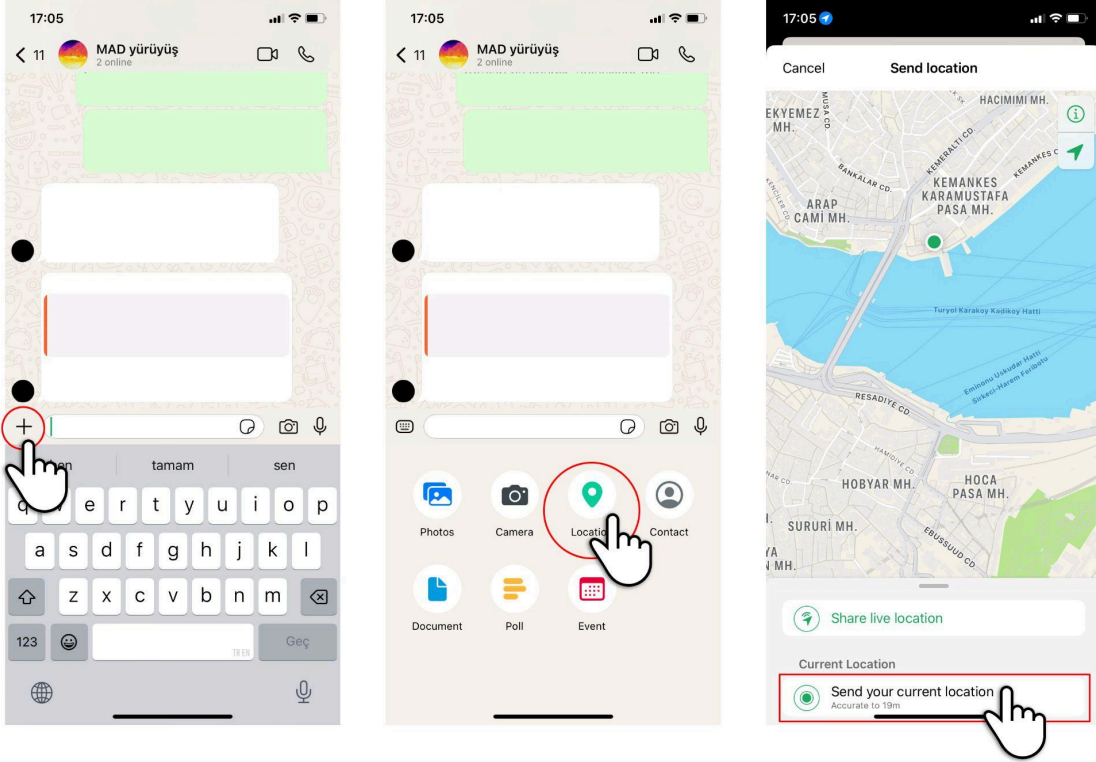
- Fotoğraf ve konum paylaşımı arasında **gecikme olmamalıdır**.
- Konum paylaşmadan önce telefonun konum doğruluğu satırında yazan mesafenin **13 metre veya daha az** olduğundan emin olun.

Konumun Whatsapp grubuna gönderilmesi:





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



6. Bağlantı Sorunlarında Ne Yapmalı?

Kamera bağlantı problemi yaşarsanız veya uygulama telefonunuzu yeniden başlatmayı önerirse:

1. FLIR uygulamasından çıkın ve uygulamayı tamamen kapatın.
2. Kamerayı kapatın.
3. Telefonunuzu **uçak moduna alın**, birkaç saniye sonra uçak modunu kapatın.
4. Bluetooth ve Wi-Fi'yi tekrar açın.
5. Kamerayı yeniden açın ve uygulamaya girerek bağlantıyı yeniden kurun.

Not:

FLIR uygulamasından çıktıktan sonra tekrar bağlanmak 10–15 saniye sürebilir. Diğer çekim alanına gitmeden önce yürürken bağlantıyı önceden kurmanız zaman kazandırır.

Görünürlük Beyanı: Maltepe Belediyesi işbirliğiyle gerçekleştirdiğimiz “Yurttaş Bilimiyle Sıcak Dalgalarına Karşı Kentsel Dayanıklılığı Artırmak” projesi “Sivil Katılım Hibe Programı” kapsamında desteklenmektedir. Bu Proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. “Türkiye’de Demokratik Yerel Yönetişimin Geliştirilmesi için Sivil Katılımın Güçlendirilmesi





Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.



Projesi” kapsamında uygulanan “Sivil Katılım Hibe Programı” Avrupa Birliği tarafından finanse edilmekte olup Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından uygulanmaktadır. Projenin faydalanıcısı Türkiye Belediyeler Birliği’dir. IPA II Sivil Toplum sektör lideri olarak Dışışleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı projenin lider kurumudur.

Sorumluluk reddi: Bu “doküman” Avrupa Birliği’nin mali desteğiyle "Sivil Katılım Hibe Programı” kapsamında hazırlanmıştır. Bu “doküman” içeriği yalnızca Mekanda Adalet Derneği’nin sorumluluğundadır, UNDP ve Avrupa Birliği’nin görüşlerini yansıtmamaktadır.

