

## FOTOGRAMETRİ

Eski Yunanca'dan batı dillerine giren Fotogrametri sözcüğü 3 kök sözcükten oluşmaktadır. Photos(ışık) + Grama(çizim) + Metron(ölçme) kelimelerinden oluşan bu sözcük ışık yardımı ile ölçme-çizim anlamına gelmektedir. Fotogrametri, fiziksel objeler ve çevre hakkında, görüntülerden ölçüler alarak ve yorumlar yaparak güvenilir bilgiler elde etme bilimi ve sanatı olarak tanımlanmaktadır. ISPRS (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing) ve ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing) gibi fotogrametri örgütlerine göre fotogrametri aşağıdaki şekilde de tanımlanmaktadır:

‘Fotogrametri, nesnelere ve yakın çevresine temas etmeksizin, yayılan ve elektromagnetik enerjinin algılanması, değerlendirilmesi ve yorumlanmasıyla nesne ve çevresi hakkında güvenilir bilgiler elde etme sanatı, bilimi ve teknolojisidir.’

Fotoğrafik görüntüler, metrik bilgilerden başka nesne ve yakın çevresinin yapısal özellikleri, yüzey örtüsü gibi bilgileri de sağlamaktadır. Fotoğrafik yoldan görüntü kaydının dışında başka kayıt ve algılama sistemleri de söz konusudur. Çok bantlı tarayıcılar (MSS) ya da yan bakışlı radarlar (SLR) ile de görüntüler kaydedilebilmektedir. Bu nedenle fotogrametri ve uzaktan algılama genellikle birlikte anılmaktadır.

Fotogrametriyi, değerlendirme yöntemine göre;

**Plançete fotogrametrisi:** Fotoğraflar üzerinden açı (doğrultu) ve uzunluk ölçmeleri ile projektif ve perspektif geometrinin kavramlarını kullanarak ve perspektif geometrinin kavramlarını kullanarak çizgisel harita üretimi için geliştirilmiştir.

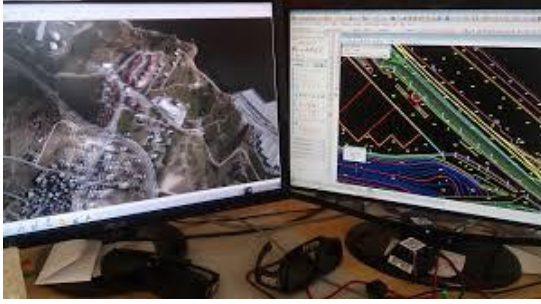
**Analog fotogrametri:** Optik ve/veya Optik Mekanik Değerlendirme Aletlerinde stereo olarak çekilmiş fotoğraflar kullanılarak objenin üç boyutlu modelinin boyutlu modelinin stereosopi yoluyla tekrar elde edilmesi ve objenin çizimsel yollarla değerlendirilmesi işlemidir.



**Analitik fotogrametri:** Stereo değerlendirme aletlerine bilgisayar ve elektronik ölçme sistemlerinin eklenmesi suretiyle bazı yöneltme, ölçme ve değerlendirme işlemlerinin otomatik ya da yarı otomatik yollarla değerlendirmesi tekniğidir.



**Sayısal fotogrametri:** Fotogrametri, teknolojiye paralel bir şekilde her geçen yıl gelişme göstermekte ve ilerlemektedir. Fotoğrafik emülsiyon ve optik kamera kombinasyonunun gelişmesi, fotoğraflarda yüksek çözünürlük ve düşük distorsiyonlu görüntülerin elde edilmesini sağlamıştır. Dijital fotogrametri dijital görüntüler ile işlem yapmaktadır. Dijital fotogrametride dijital forma dönüştürülmüş stereo görüntülerin tamamen grafik işlemcili bilgisayarlar ile bilgisayar ortamında tüm yöneltme ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır.



Fotogrametrinin ilk uygulamaları Yersel Fotogrametri alanında olmuştur. Yersel fotogrametri, alım uzaklığının (kamera ile ölçülecek nesne arasındaki uzaklık) yakın alan içinde sınırlandığı bir yöntemdir. Söz konusu alanın kabaca mikroskop gözlemlerinde olduğu gibi mikrometre mertebesinde yaklaşık 300 m'ye kadar uzandığı kabul edilir. Bilgisayar teknolojisine bağlı olarak alet üretimindeki gelişmeler, yersel fotogrametrinin özellikle endüstride ve uygulamalı mühendislik gibi alanlardaki uygulama imkanları arttırmaktadır.

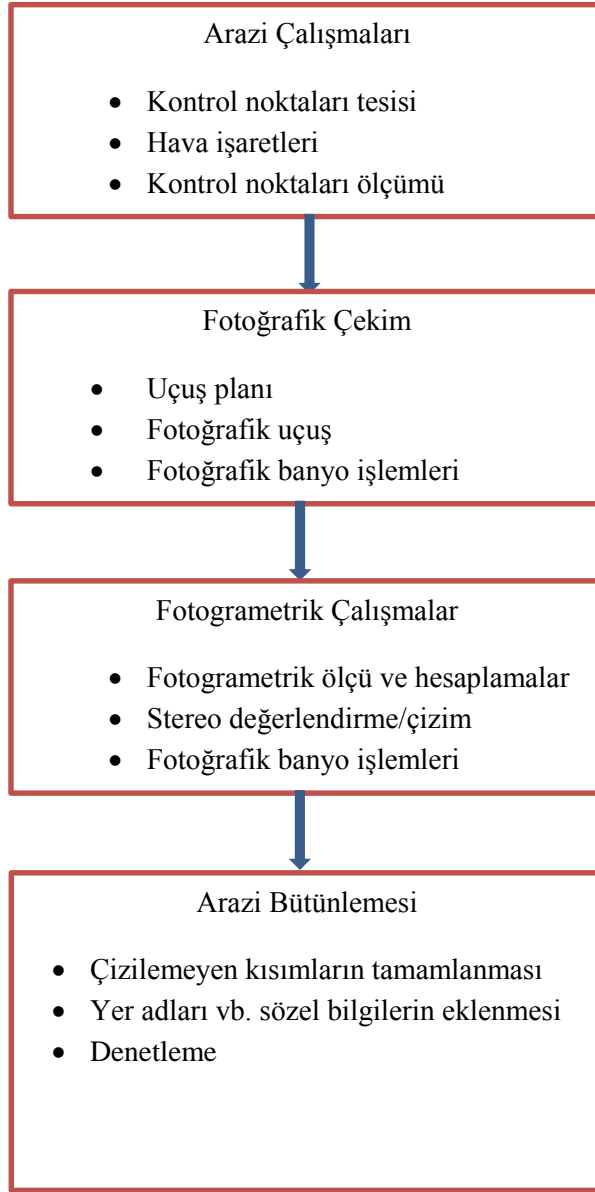
Özellikle mimarlık, tıp, arkeoloji ve endüstri fotogrametrisinde, yersel fotogrametrik alımlar için özel olarak imal edilen kameralar (metrik kameralar) yerine ucuz, basit ve piyasada bol bulunan metrik olmayan kameraların kullanımı için yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Metrik olmayan kameraların resim çekiminde kullanılması durumunda, iç yöneltme elemanları bilinmemektedir. Hava Fotogrametrisi, Uçaktaki, ya da genel olarak bir hava aracında bulunan bir kamera ile çekilmiş fotoğraflarla çalışan fotogrametridir.



Fotogrametrinin ilgi alanları;

- Uzaktan Algılama,
- Coğrafi Bilgi Sistemleri
- Mekansal veri tabanları
- Mekansal veri altyapıları
- Taşınabilir cihazlarla CBS
- Konuma dayalı servisler
- Görüntü İşleme
- Lazer tarayıcılar (yersel ve havadan)
- Klasik fotogrametrik harita üretim aşamaları

## Klasik fotogrametrik harita üretim aşamaları



## Kaynaklar

[https://www.turksatglobe.com.tr/Views/News/Contents/images/10/Files/FERRUH\\_YILDIZ\\_SUNUM.pdf](https://www.turksatglobe.com.tr/Views/News/Contents/images/10/Files/FERRUH_YILDIZ_SUNUM.pdf)

[fotogrametri.tr.gg](http://fotogrametri.tr.gg)

<http://geomatik.beun.edu.tr/marangoz/files/2013/03/YLisansTeziAycan.pdf>

Yaşayan, A., Uysal M., Varlık A., Avdan U., Fotogrametri, Anadolu Üniversitesi Yayın No: 2295