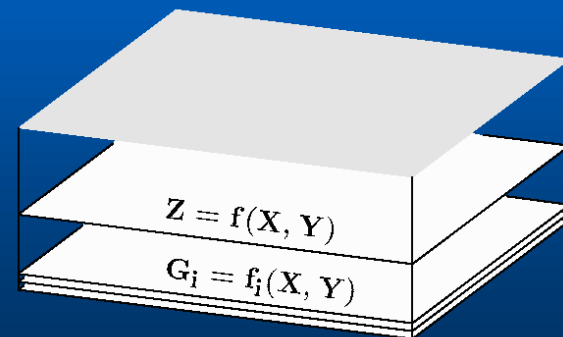
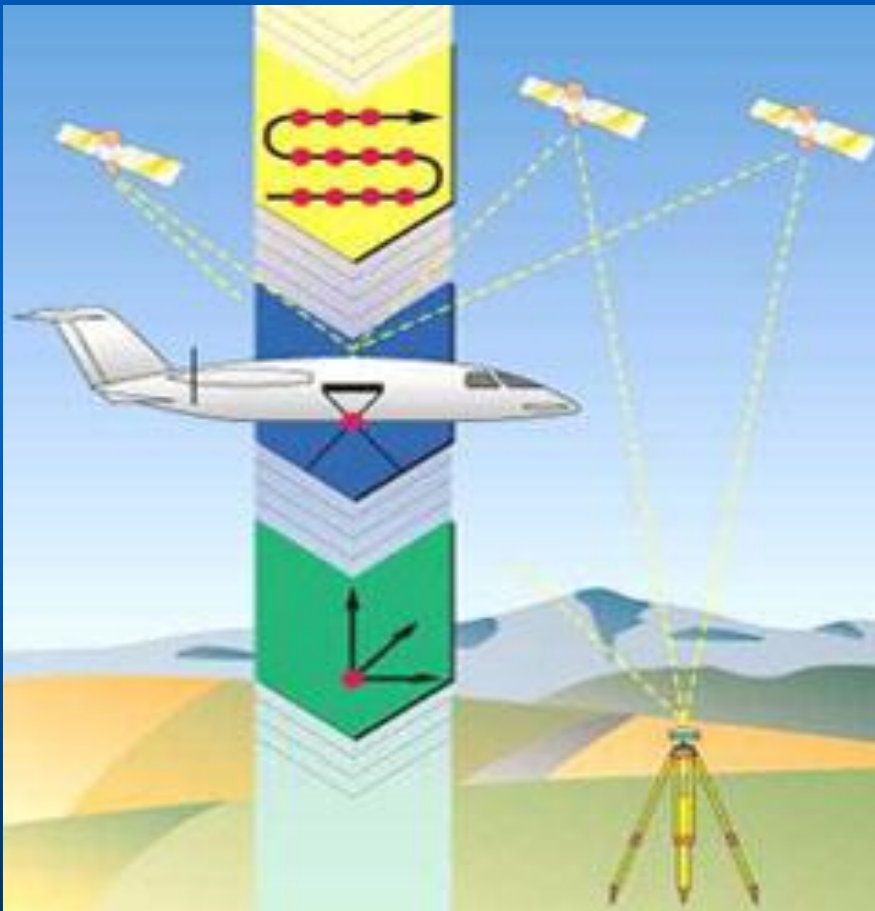


FOTOGRAMETRÌ



FOTOGRAMETRİ

**Eski Yunanca'dan batı dillerine giren
Fotogrametri sözcüğü 3 kök sözcükten
oluşur.**

Photos(ışık) + Grama(çizim) + Metron(ölçme)

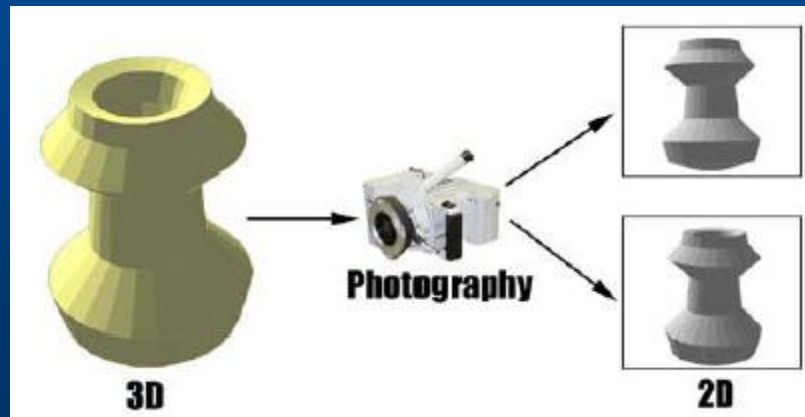
**Buna göre ışık yardımı ile ölçme (çizim
yapabilme) anlamına gelmektedir.**

**Fotogrametri fotoğraflar yardımı ile güvenilir
bilgiler alma bilimidir.**

Genel Tanım

Fotogrametri;

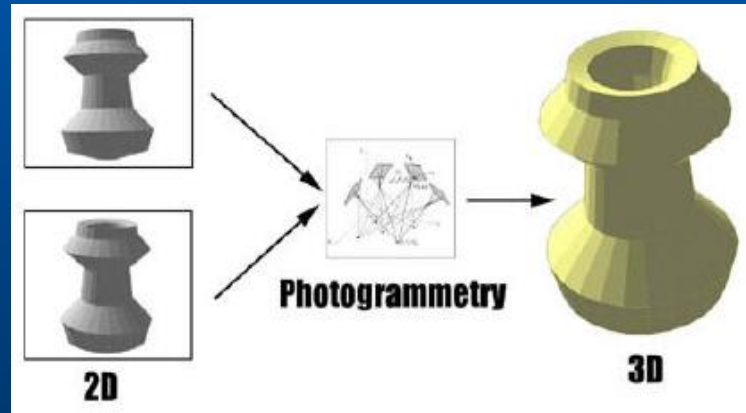
Fotoğraflar üzerinden, nesneleri ölçme tekniği ve görüntü verilerinin metrik yorumlamasıdır.



Teknik Tanım

Fotogrametri;

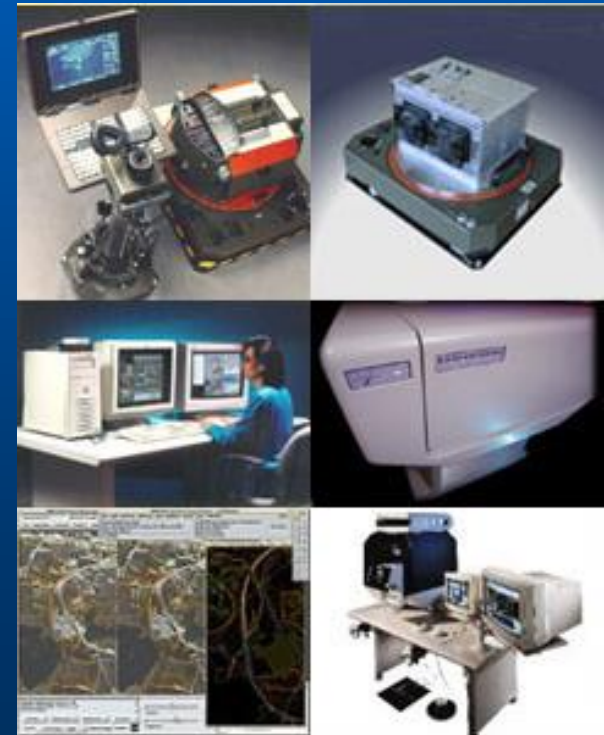
iki veya üç boyutlu cisimlerin fotoğraflar üzerinden ölçülmesidir.



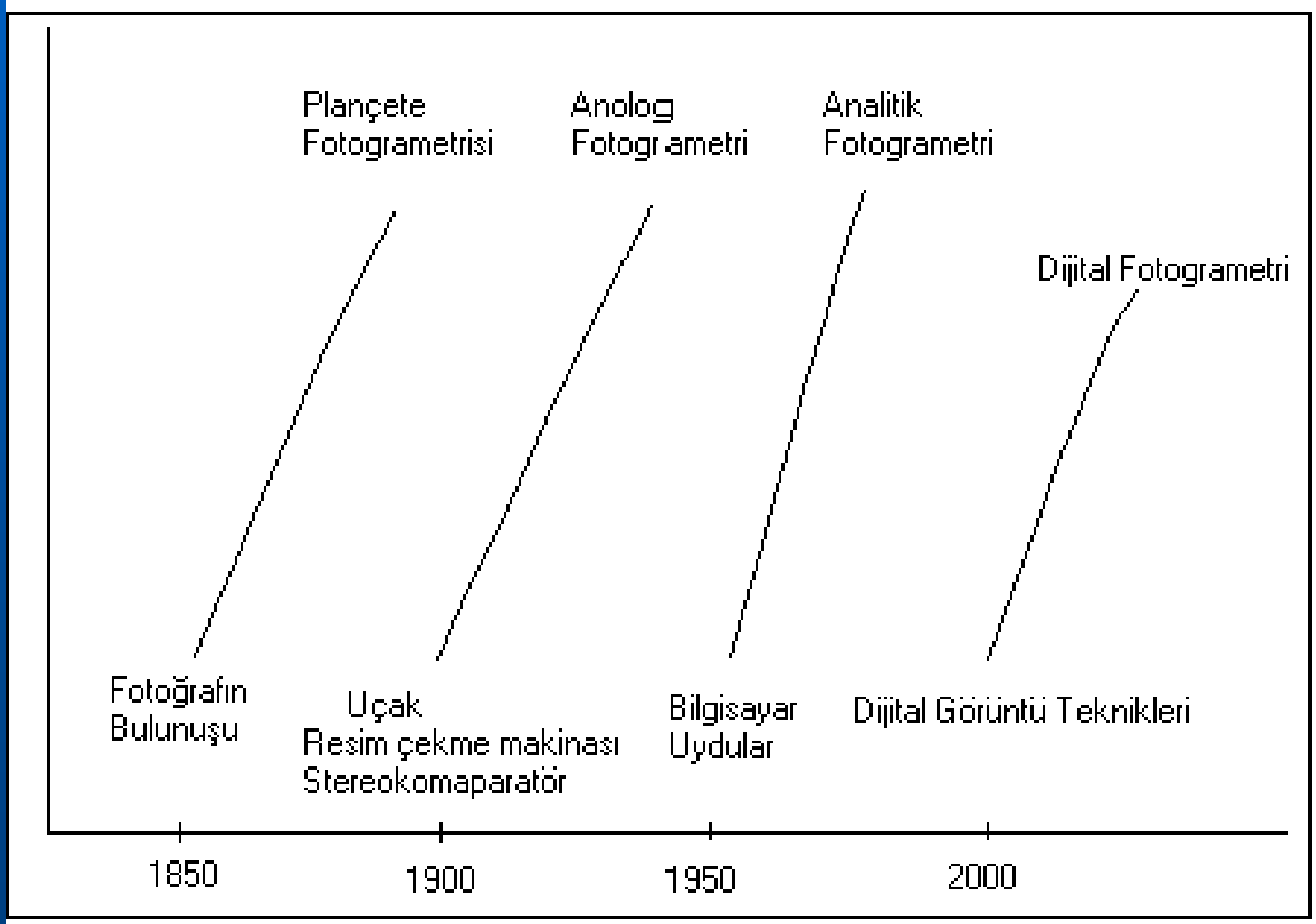
Fotogrametri- Amaç

Objelerin geometrik ve radyometrik parametrelerini fotoğraflar yardımıyla elde etmektir.

- Metrik bilgi elde etme,
- Foto yorumlama.



TARİHİ GELİŞİM SÜRECİ



Fotogrametri Öncelikle Bir Harita Yapım Yöntemidir...

Fotogrametri tekniği ile ölçölmek istenen nesnenin ve yakın çevresinin yada arazinin fotoğrafları çekilir.

Bunların fotoğraf üzerindeki görüntüleri ölçölerek istenen bilgiler sağlanabilir, yada özel aletlerde bu görüntüler harita yada plan biçimine dönüştürülebilir.

Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

FOTOGRAMETRİDE GENEL İŞLEM ADIMLARI

- 1- *Planlama*
- 2- *Arazi çalışmaları*
- 3- *Resim çekimi*
- 4- *Değerlendirme*



Şeklinde dört grupta toplanabilir



Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

1) Arazi Çalışmaları

Araziye çıkmadan 1/25000 ölçekli haritalardan istikşaf yapılır.

- Kontrol noktaları tesisi,
- Hava İşaretleri.

Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

2) Fotoğraf Çekimi

- * İlk olarak, haritası yapılması tasarlanan bölgeye ait bir uçuş planı hazırlanır.



- * Özel yapılmış metrik kamera uçağa özenle yerleştirilir ve fotoğraf çekimi için uçuş yapılır.

Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

3) Fotogrametrik Çalışmalar

Fotogrametrik nirengi ölçü ve hesapları özel stereo-değerlendirme aletlerinde ve bilgisayar ortamında özenle yapılır.

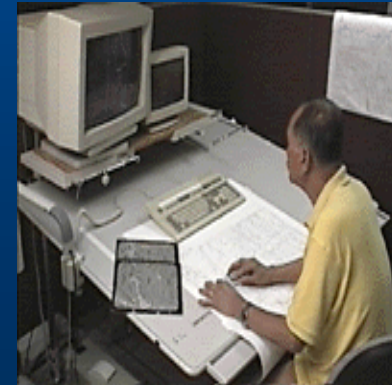
Stereo-değerlendirme aletlerinin en önemli özelliği üç boyutlu görüntü verebilme özelliğidir



Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

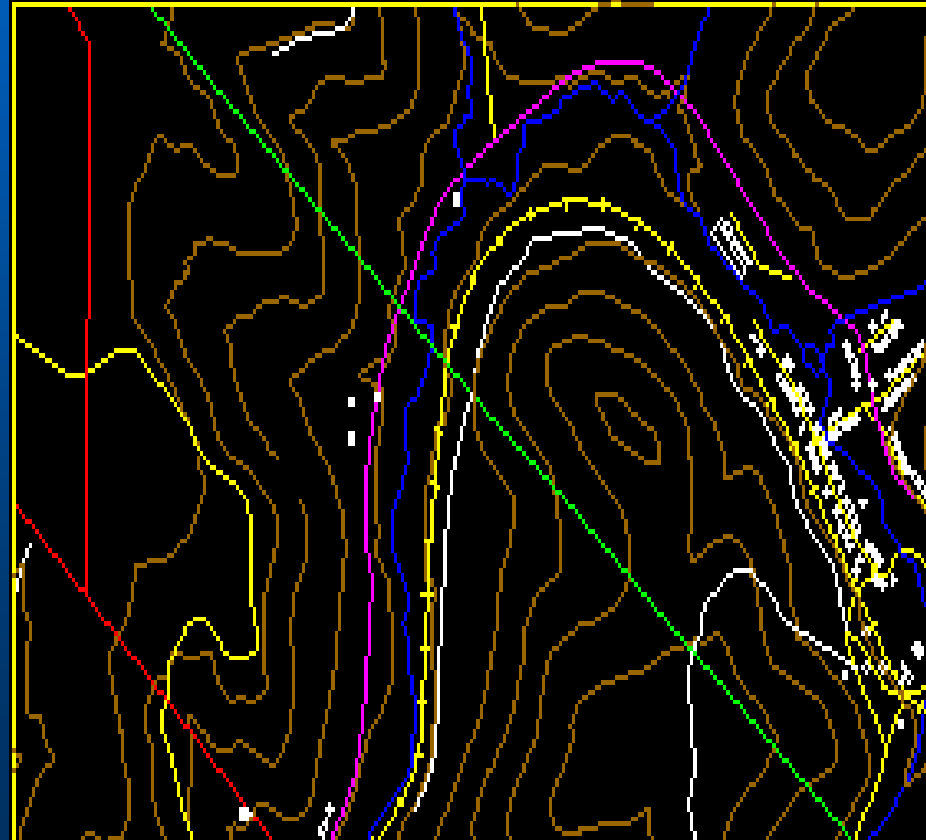
4)Çizim ve Bütünleme

- ❖ Stereo-değerlendirme aşamasından sonra çizim işlemine geçilebilir.
- ❖ Çizim özel çiziciler yardımıyla gerçekleştirilir.
- ❖ Çizimin denetlenmesi, çizilmeyen kısımların tamamlanması, yer adları vb. sözel bilgilerin eklenmesi *bütünleme aşaması* olarak adlandırılır.



Klasik Fotogrametrik Harita Yapım Süreci

Tüm bu aşamalardan sonra sonuç ürün olarak *harita* oluşur...





Görüntülerden oluşturulan Perspektif Görüş

ORTOFOTO HARİTA



Sınıflandırma

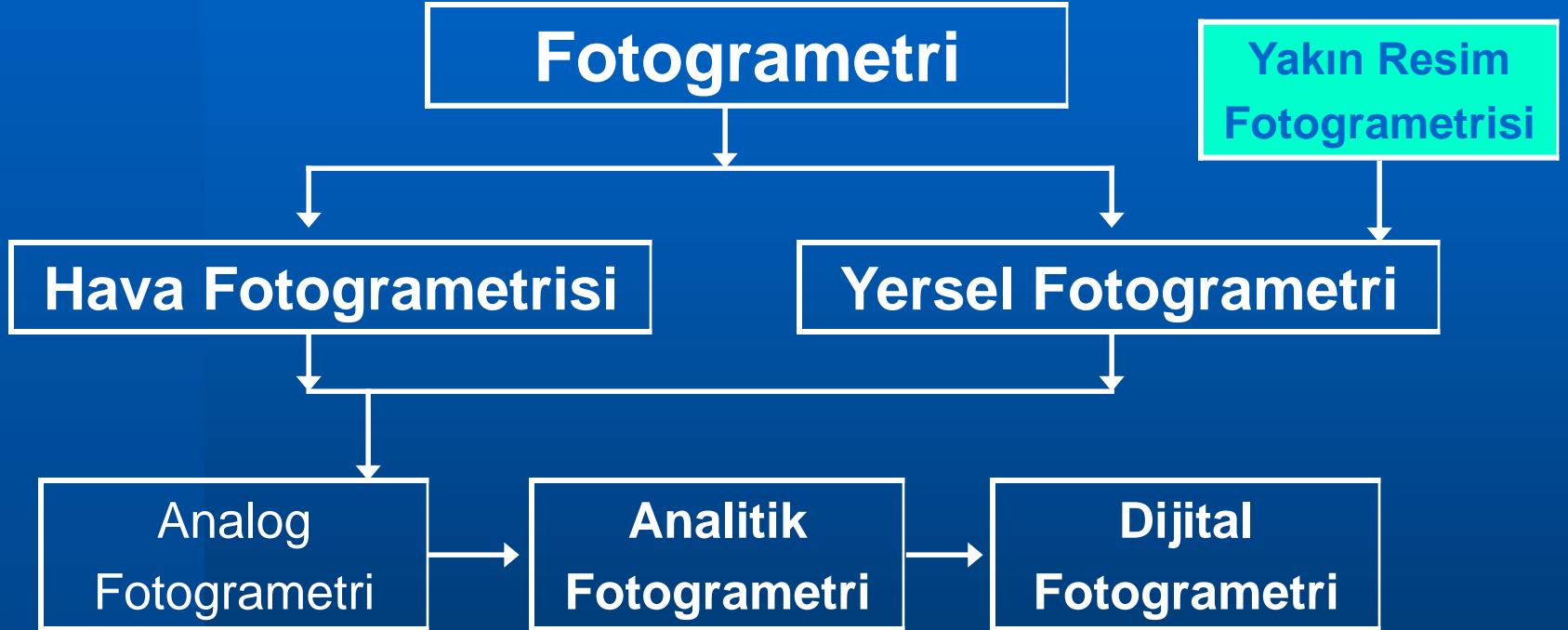
Fotogrametri

- Resim çekim yerine,
- Kullanılan malzemeye veya
- Değerlendirme yöntemine göre sınıflandırılabilir.

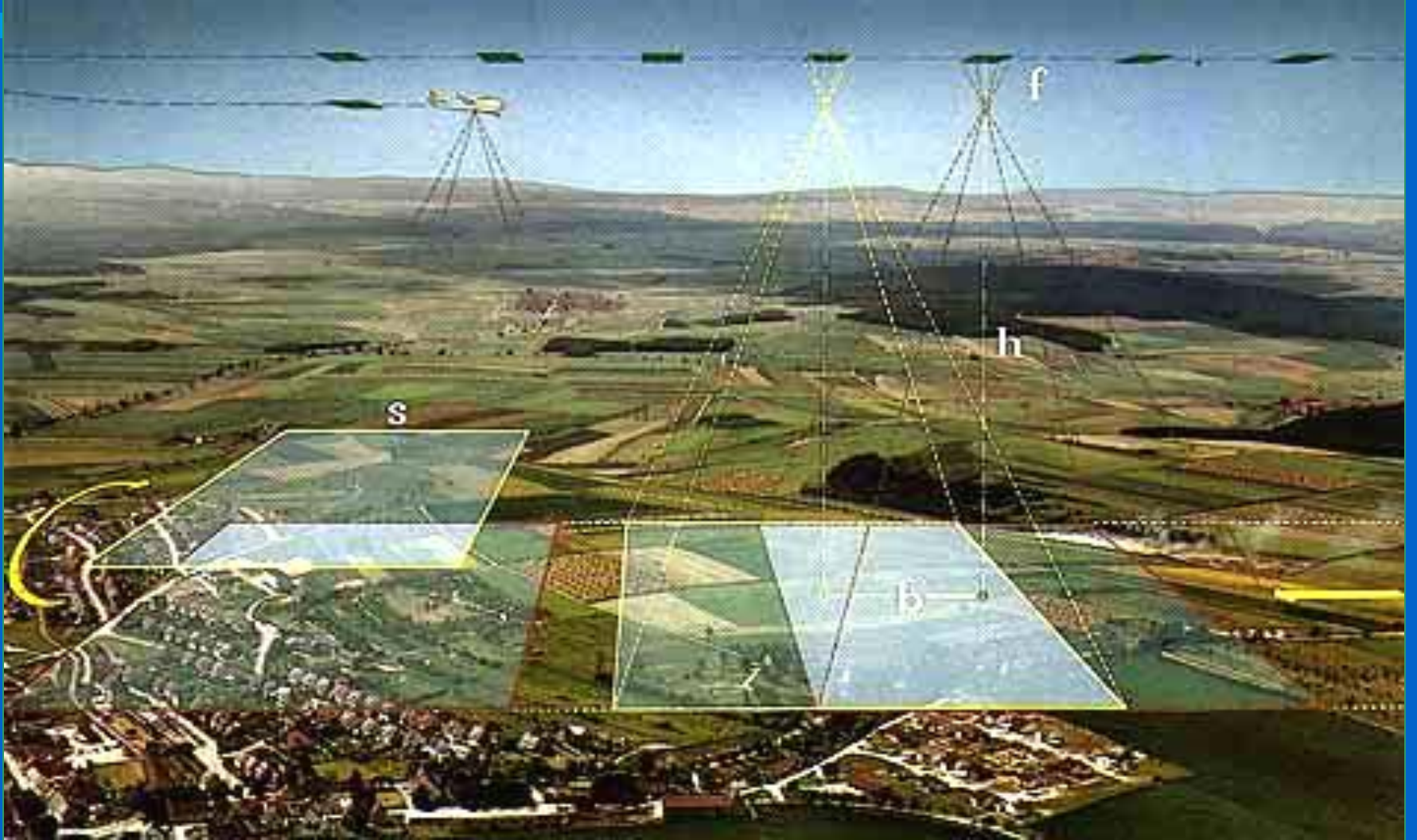
Fotogrametri Resim çekim yerine göre Genel olarak 2'ye ayrılır;

- Hava Fotogrametrisi
- Yersel veya Yakın Resim Fotogrametrisi

Çekim yeri ve değerlendirme yöntemlerine göre sınıflandırma



Hava Fotogrametrisi



Hazırlanan Uçuş planına göre Resim çekimi

Hava Fotogrametrisi

- Yeryüzü haritalanmaktadır,
- Hava veya uzay araçlarından yararlanılmaktadır,
- Hedef yeryüzüdür,
- Görüntü verileri, yeni konumsal bilgiler üretmek için işlenir.

Hava Fotogrametrisi- Fotoğraf alımı



Hava Fotogrametrisi- Fotoğraf alımı



Hava Fotogrametrisinin Uygulama Alanları

1-Küçük ölçekli hava fotogrametrisinde
Topoğrafik haritalar,

2-Büyük ölçekli hava fotogrametrisinde
Prezisyonlu Topoğrafik haritalar,
Kentsel CBS,
3D şehir modelleri üretilmektedir.

DİJİTAL HAVA FOTOĞRAFLARIYLA YAPILAN UYGULAMA

Proje Oluşturulması

Resimlerin

İç Yöneltilme İşlemi (Interior Orientation)

Karşılıklı Yöneltilme İşlemi (Relative Orientation)

Mutlak Yöneltilme İşlemi (Absolute Orientation)

Gerçekleştirilir.

Sayısal Arazi Modeli Oluşturulur

Üç Boyutlu Model Oluşturulur

Çizim

İç Yöneltilme

Select Photos

Available Photos (2 Total, 2 Selected)

Strip Id	Photo Id	Image	IO Do...	IO Sigma	# Fids	Camera Id	Camera
1	4758	Online	No		0	PMK TOP ...	180
1	4759	Online	No		0	PMK TOP ...	180

Sorted

Select By Photo

Select By Block

Footprints... OK Cancel Help

ImageStation Digital Mensuration - Project: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Bitirme Calismasi 03\Kampus\Kampus

File View Tools Window Raster Utilities Help

1:1

Overview - :1~4758 (0.0431:1)

Detail - :1~4758 (8:1)

Interior Orientation

Point...	Status	X-Residual (um)	Y-Residual (um)	X-Calib (mm)	Y-Calib (mm)	X-Obs (pixel)	Y-Obs (pixel)
1	Measured	56.125	-5.518	113.018	-0.004	186.512	4091.190
2	Measured	56.121	-5.517	-112.989	-0.007	7282.537	4092.964
3	Measured	56.120	5.517	0.020	113.007	3715.921	7645.928
4	Measured	56.127	5.518	0.017	-113.004	3745.821	537.972

Measure point: 1 Raster XY: 1008.6, 7093.2

Resimlerin Seçilmesi

İç yöneltilme işlemi

Karşılıklı Yönelme

ImageStation Digital Mensuration - Project: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\Bitirme Calismasi 03\Kampus\Kampus

File View Tools Window Raster Utilities Help

1:1 1:1 1:1 1:1 1-4758-100

Overview - : 1~4758 (0.0224:1)

Overview - : 1~4759 (0.0243:1)

Detail - : 1~4758 (4:1)

Detail - : 1~4759 (4:1)

Relative Orientation

Id: 1-4758-100

Point Id	Py	L...	R...
1-4758-...	11.2	M...	M...
1-4759-...	18.4	M...	M...
1-4758-...	15.5	M...	M...
1-4759-...	22.8	M...	M...
1-4758-...	4.2	M...	M...
1-4759-...	4.1	M...	M...

Sorted

Good Solution (Sigma 25.1, Py: 22.8um)

W R D

More...
Apply
Reset
Advanced...
Auto RD...
Close
Help

Measure point: 1-4758-100

RasterXY: 3831.2, 3148.9

Mutlak Yönelme

ImageStation Digital Mensuration - Project: C:\Bitirme Calismasi 03\Kampus\AsilKampus

File View Tools Window Raster Utilities Help

Overview - : 1~4759 (0.048:1)

Overview - : 1~4758 (0.043:1)

Detail - : 1~4759 (4:1)

Detail - : 1~4758 (2:1)

Edit Control Points

ID: Type: Class: X Y

Control Full 565048.787

Description: SX

0.1

ID	Type	Class	X
111	Control	Full	565216.830
104	Control	Full	564904.759
120	Control	Full	566027.351
122	Control	Full	565492.364
8	Control	Full	564929.442
1	Control	Full	565048.787

Type: Class: SX Y

Defaults: Control Full 0.1

Apply OK

Absolute Orientation

Poi...	X-R...	Y-R...	Z-R...	L...	R...	Ty...
111	-0.5...	0.038	0.384	M...	M...	Co...
104	-0.1...	-0.0...	0.243	M...	M...	Co...
120	0.331	-0.5...	-0.2...	M...	M...	Co...
122	-0.3...	0.493	0.202	M...	M...	Co...
8	0.638	-0.7...	-0.9...	M...	M...	Co...
1	0.035	0.826	0.319	M...	M...	Co...

More...
Apply
Reset
Advanced...
Edit Control
Close
Help

Sorted

W R D

Good Solution (RMS X: 0.391, Y: 0.553, Z: 0.459
Max Res X: 0.638, Y: 0.826, Z: 0.931)

Measure point: 111 Raster XY: 11159.4, 6997.6

Start Konu anlatim BITIRM~1 - WordPad ImageStation Digital ... 3:15 PM

Kontrol Nokta
Koordinatlarının
Girilmesi



Sayısal Arazi Modeli Oluşturma

The screenshot displays the MicroStation software interface for creating a Digital Terrain Model (DTM). The main view area shows a 3D model of a site with buildings and terrain. The interface includes a menu bar, toolbars, and a command window. A dialog box titled "BSPC Active Features" is open in the bottom left, showing settings for the active feature. A "Zoom In" dialog box is open in the bottom center, showing the zoom factor set to 200. A "Restricted Use" notice is visible in the bottom right.

BSPC Active Features

Primary Tag	to iso
collection boundary	iso_3
<input type="checkbox"/> Use Secondary Tag	
Secondary Tag	R10406
vertical offset	1000.0

Auto Increment

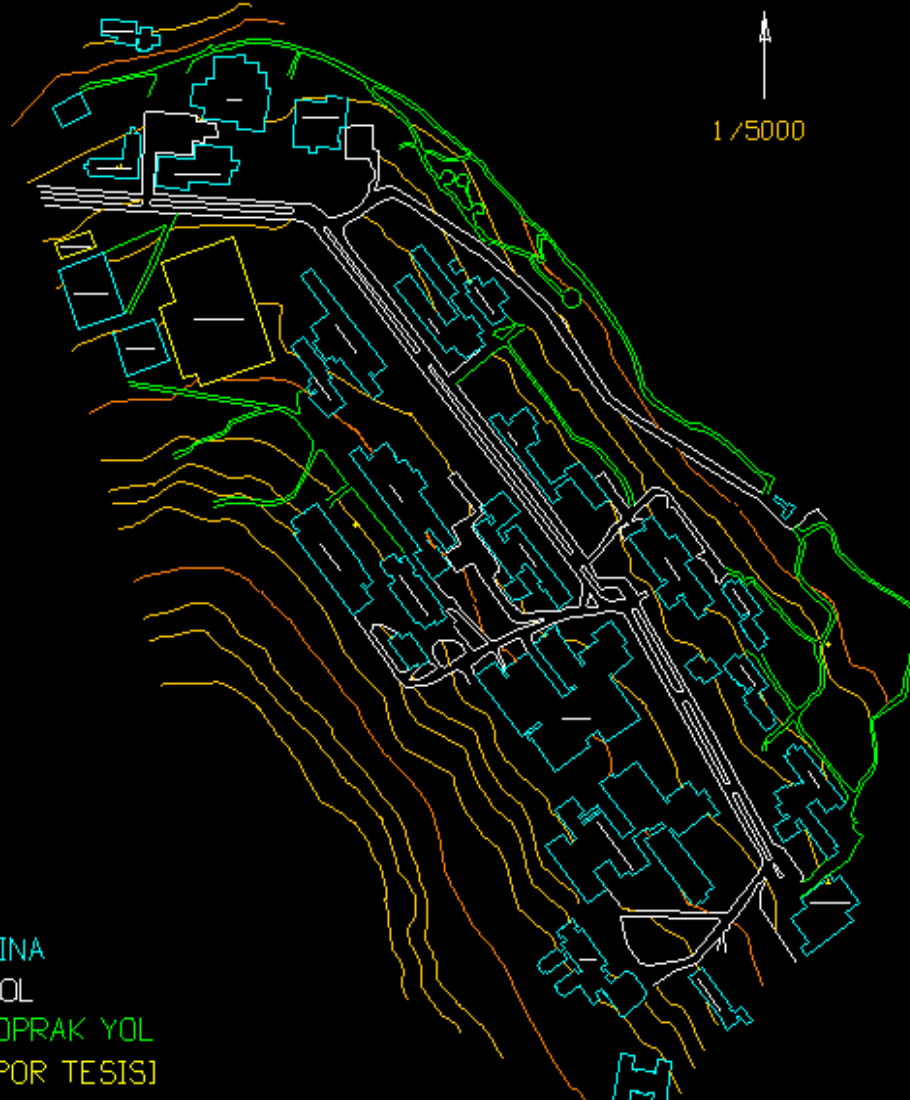
Zoom In

Zoom Ratio	200
<input type="checkbox"/> Move Camera	

Restricted Use

MicroStation ACADEMIC EDITION
with full features and functionality for non-commercial use only.

KTU KAMPUSU HARITASI



Üç Boyutlu Görüntü Oluşturulması

