

VIDEO TABANLI ÖLÇME YÖNTEMİ VE GÖRSEL KONUM BELİRLEME



H. Mustafa PALANCIOĞLU
Tuba KURBAN

Erciyes Üniversitesi

CBS 2007 Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, KTÜ, Trabzon.

Video nedir?

- Üç boyutlu renk pikselleri dizisidir.
- Hareketli sıralı görüntülerin;
 - yakalanması,
 - kaydedilmesi,
 - işlenmesi,
 - depolanması,
 - iletilmesi ve
 - yeniden elde edilmesini sağlayan bir teknolojidir.



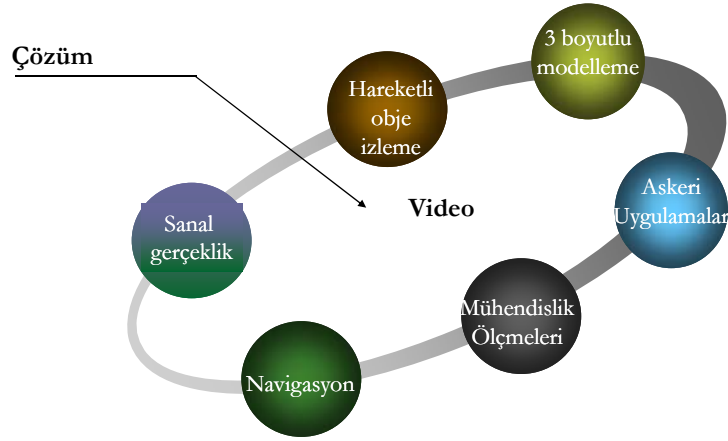
Video Terimleri

- Veri çerçevesi
- Çerçeve hızı
- Çözünürlük
- Ekran oranı
- Renk uzayı ve piksel başına düşen bit sayısı
- Bit hızı

Video Verisinin Önemi

- Görüntülenen nesnelerin veya olayların dünya üzerindeki konumlarının hassas olarak belirlenmesi video verisinin önemini artırmaktadır.
- Üç boyutlu koordinatlar ile ilişkilendirilmiş video verisi bir çok uygulamada kullanılabilir.
- Video kameralar ve GPS alıcıları farklı yöntemlerle biraraya getirilebilir.

Muhtemel Kullanım Alanları



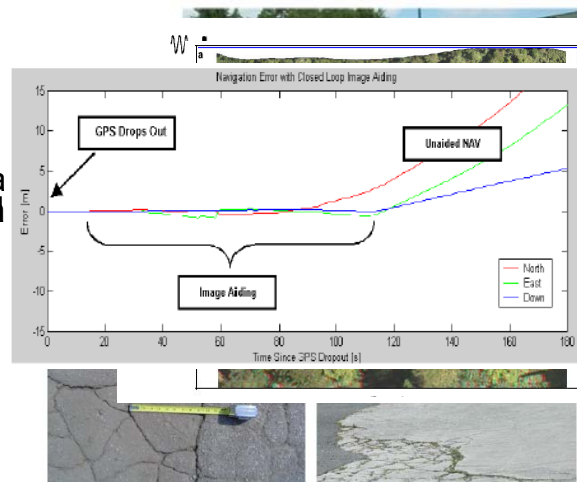
06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel Konum Belirleme

5

Video + GPS Uygulamaları

Yol Yüzeylerinin Harita
Video Görüntüleri



06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel Konum Belirleme

6

Video ve GPS Tabanlı Ölçme Yöntemi

Donanım

- Model Helikopter
- Video kamera
- GPS
 - Jeodezik GPS
 - EI GPS'i
 - OEM GPS
- INS
- Laptop / Endüstriyel PC

Yazılım

- C/C++
- MATLAB

Veri elde etme

- Donanım ve yazılım entegrasyon
- Video verisi elde etme
- GPS ile koordinatlandırılması
- Simulasyon ve deneysel çalışmalar
- Enterpolasyon vasıtasıyla ara noktaların koordinatlandırılması
- Nesnelerin ölçülmesi
- Video ölçeklendirme
- Stereo görme ile 3B harita üretimi

06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel
Konum Belirleme

7

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi Ve Görsel Konum Belirleme



Taurus 50 S3800 model helikopter



Özdeş iki kamerayla oluşturulan
stereo görme sistemi



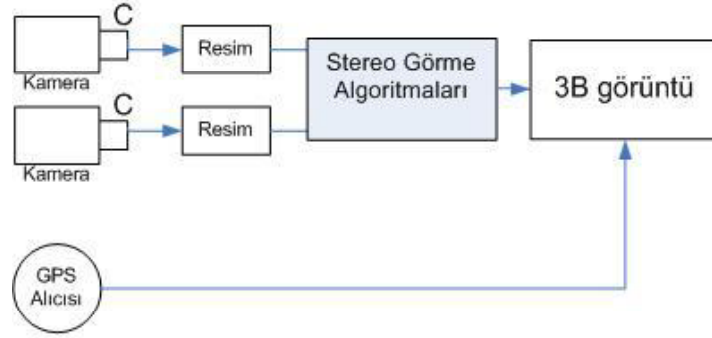
Garmin 18-5 GPS alıcısı

06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel
Konum Belirleme

8

Stereo Görme



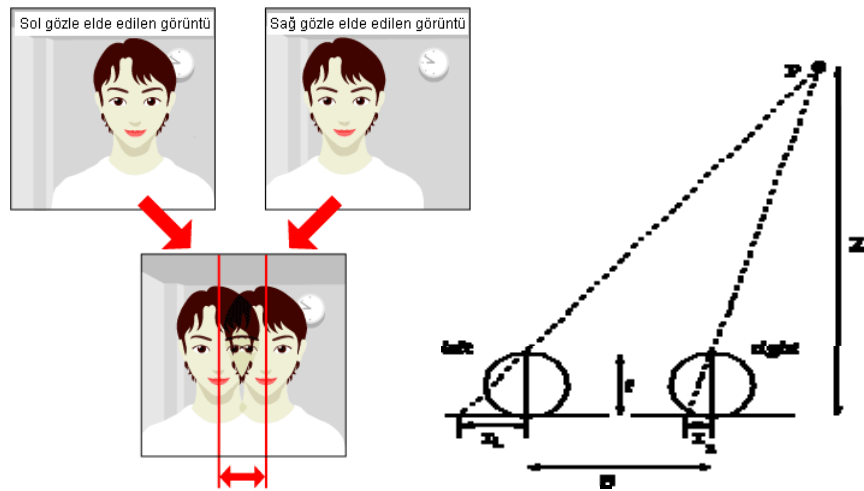
Stereo görme ve GPS alıcısı

06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel
Konum Belirleme

9

Stereo Görme



06.11.2007

Video Tabanlı Ölçme Yöntemi ve Görsel
Konum Belirleme

10

Sonuç

- Teknoloji ile birlikte video verisinin elde edilmesi, depolanması ve analizi kolaylaşmıştır.
- Video ölçmeleri klasik yersel ölçme yöntemlerine ilave yeni olanaklar sunmaktadır.
- Video verileri coğrafi bilgi ile birlikte kullanıldığında çok büyük fayda sağlayabilir.
- Video verileri 3B haritaların elde edilmesinde ekonomik çözümler sunabilir.

Dinlediğiniz için teşekkürler...