

DAG: Atmosferik ve Astronomik Gözlem Sistemleri

Funda Yüzlükoğlu^{1*}, Yavuz Güney², Mohammad Shameoni Niaei^{1,3}, Yücel Kılıç¹,
Sinan Kaan Yerli⁴, Cahit Yeşilyaprak^{1,3}

¹ Atatürk Üniversitesi, Astronomi ve Astrofizik Bölümü, Erzurum

² Atatürk Üniversitesi, Fizik Bölümü, Erzurum

³ Atatürk Üniversitesi, Astrofizik Araştırma ve Uygulama Merkezi(ATASAM), Erzurum

⁴ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fizik Bölümü, Ankara

Özet

DAG Projesi kapsamında; gözlemevi yerleşkesine kurulmuş ve kurulacak olan sürekli ölçüm yapan ve yapacak olan atmosferik ve astronomik sistemlerin (AWOS, Davis, Boltwood, ASC, SM, SQM, MASS-DIMM, vb) tanıtımı, teknik özellikleri ve örnek veri setlerinden örnekler sunulacaktır. Bir gözlemevinde olması gereken bütün sistemlerin birlikte oluşturduğu sistemin ayrıntılı tanıtımı yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: site testing, Gözlemevleri, Teleskoplar, Aletler, Yazılım

1 Atmosferik ve Astronomik Sistemler

1.1 ASC (All SKY Camera)

- Tüm Gökyüzü Kamerası (1600 x 1200 piksel)
- CCD: 640 x 480 piksel
- 24 saat boyunca gözlem yapmaktadır
- F/1.4

1.2 AWOS (Automated Weather Observing System)

- Çalışma Sıcaklığı: -40 – 60 oC
- Rüzgar Hızı: 0 – 60 m/s
- Sıcaklık, yağış, nem, güneşlenme, rüzgar hızı ve yönü, çığ noktası, basınç, toprak nemi.

1.3 BOLTWOOD (Cloud Sensor)

- Görüş alanı: 80 derece
- Bulutluluk ölçümü: Yoğun bulutlu, Bulutlu, Açık, Kuru, Yağışlı
- 8 ile 14 mikron dalga boyu aralığında gökyüzünden kızılötesi radyasyonu algılayarak gökyüzü sıcaklığını ölçer.

1.4 SQM (Sky Quality Meter)

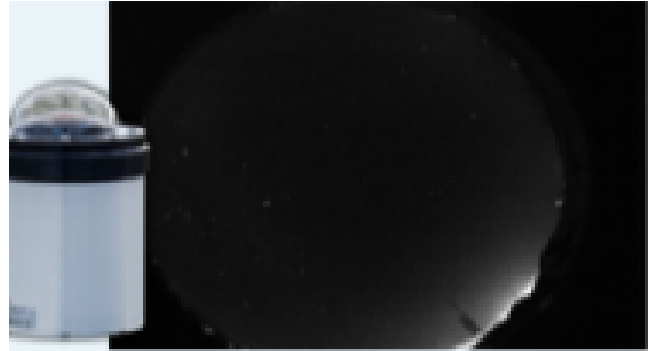
- 4 adet klasik SQM Sistemi: 30, 45, 60, 90 derece açılı
- 360 derece adım adım dönen sistem (ATASAM tarafından yapılmıştır)

1.5 MASS-DIMM (Multi-Aperture Scintillation Sensor Differential Image Motion Monitor)

- Platform: 7 m yükseklik, 25 metrekare alan
- Teleskop: Meade 30 cm
- Çatı: Otomatik açılıp kapanır sistemli (ATASAM tarafından yapılmıştır.)

1.6 SM (Seeing Monitor)

- Odak oranı : f/4



Şekil 1. ASC

- FOV: 5.1 x 3.8 derece
- CCD: 765 x 510 pixel
- Min. Görüş hassasiyeti: 0.1 "/rms

1.7 METEOSAT (Meteorological Satellite)

- 12 ayrı bant (VIS, IR) görüntüleme
- Zamansal ve alansal yüksek çözünürlük
- Atmosferik ve astronomik farklı türden veriler

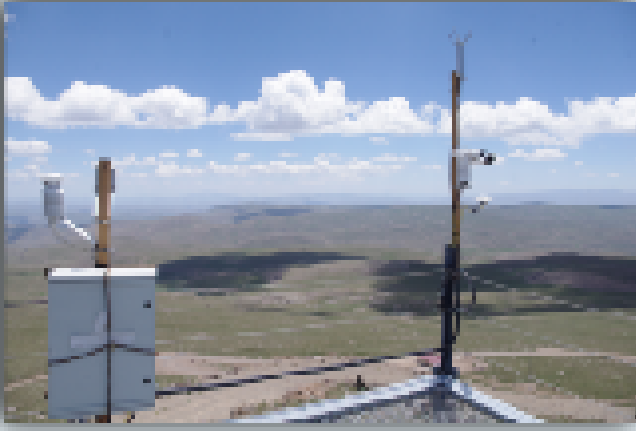
Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleşmesine destek veren Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü'ne, TC. Kalkınma Bakanlığı'na, Astrofizik Araştırma ve Uygulama Merkezi (ATASAM) Müdürlüğü'ne ve DAG Proje ekibine teşekkür ederiz. Ayrıca, bu çalışma, 2011K120230 numaralı Kalkındırma Bakanlığı (DPT) Projesi ile desteklenmektedir.

Erişim:

P09-012: UAK-2015 Program — UAK Bildiri — Turkish J.A&A.

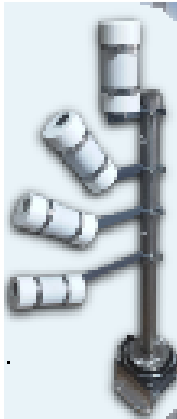
* fundayuzlukoglu25@gmail.com



Şekil 2. AWOS



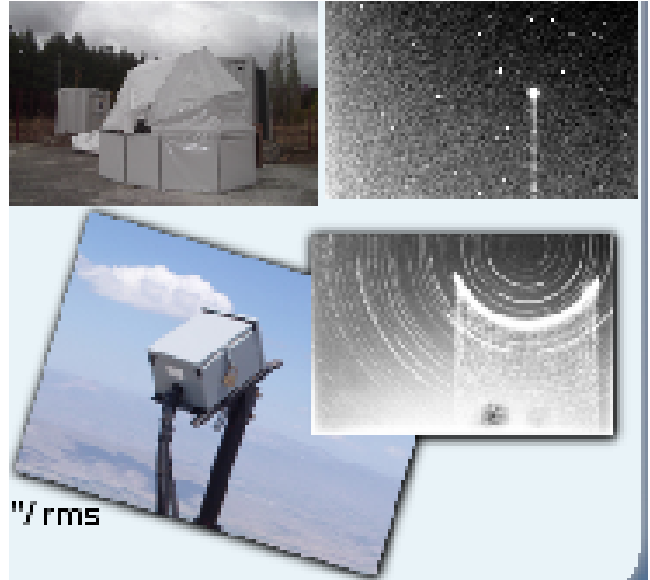
Şekil 3. BOLTWOOD



Şekil 4. SQM



Şekil 5. MASS-DIMM



Şekil 6. SM



Şekil 7. METEOSAT