



Teleskop T100

Aylık BÜLTEN

Aralık 2017 Sayı 4



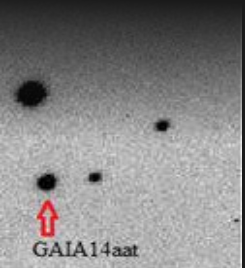
2017 C PROJE DÖNEMİ

İYİ SENELER

Aralık



Performans Grafikleri



Doç. Dr. Hasan ESENOĞLU
Paylaşıyor...

GAIA Nesnelerinden
Kataklistik Değişenler

Gözlem Raporları Takvimi





T100 Teleskobu Aylık Bülteni

T100 Teleskobunda yürütülen bilimsel projeler ve teleskopla ilgili her türlü teknik bilgiyi paylaşma amacıyla aylık olarak yayımlanmaktadır.

Sahibi

TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi

Sorumlu Yürütücü

Murat KOÇAK

İçerik Yönetimi

Sıla ERYILMAZ KILIÇ, Orhan ERECE, Doğan KÖSEOĞLU

Gözlem Raporları Takvimi

ARALIK
2017

01



Tz

02



Tz

03

PID 970
Esin Sipahi

04



PID 970
Esin Sipahi

05



PID 970
Esin Sipahi

06



PID 915
Hasan Esenoğlu

07

PID 915
Hasan Esenoğlu

08

PID 1191
Çağlar Püsküllü

09



PID 1197
Faruk Soyduğan

10



PID 1197
Faruk Soyduğan

11



PID 1197
Faruk Soyduğan

12

PID 1191
Çağlar Püsküllü

13

PID 1175
Tuba İkiz

14

PID 1263
Baha Dinçel

15

PID 631
İlham Nasiroğlu

16



PID 1264
Erdal Arslan

17



PID 1160
Şeyma Çalışkan

18



PID 648
Murat Kaplan

19



PID 648
Murat Kaplan

20

PID 648
Murat Kaplan

21



PID 648
Murat Kaplan

22



PID 631
İlham Nasiroğlu

23



PID 1027
Samet Ok

24



PID 1175
Tuba İkiz

25



PID 1175
Tuba İkiz

26



PID 1175
Tuba İkiz

27



PID 738
Tansel Ak

28



PID 738
Tansel Ak

29



PID 738
Tansel Ak

30



Tz

31



Tz

01

Tz

02

Tz

03

Tz

04

PID 970
Esin Sipahi

05

PID 970
Esin Sipahi



Bulutlu Gökyüzü



Yağmurlu Hava



Kar Yağışı



Sisli Hava



Teknik Sorun



Nemli Hava



Şiddetli Rüzgar



Yıldırım Riski



Teknik Zaman

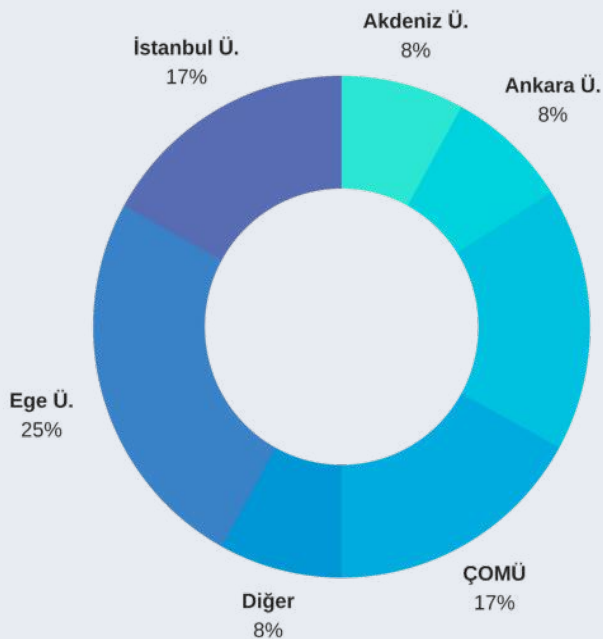


Bağlantılar Sökük

2017 C Dönemi

Aralık

Proje Yürütücüsü	Gözlem Projesi
Faruk Soyduğan	Değmeye Yakın ve Erken Değme Evresindeki Yakın Çift Yıldızların İncelenmesi
Samet Ok	Seçilen Manyetik Katakлизмik Değişenlerin Çok Renk Işık Ölçümü
Erdal Arslan	Seçilen Galaktik Yıldız Kümelerindeki Katakлизмik ve Diğer Değişen Yıldızlar
Tansel Ak	Seçilmiş Açık Kümelerin CCD UBVRI Gözlemleri - II
Çağlar Püsküllü	Seçilmiş Ötegezegenlerin Geçiş Gözlemleri ve Analizleri
Tuba İkiz	Spitzer'den Seçilmiş Aktif Galaktik Çekirdeklerin Uzun Dönemli Çok Band Fotometrisi
Baha Dinçel	Süpernova Kalıntılarıyla Etkileşen Genç Yıldızların Fotometrisi
Esin Sipahi	Açık Yıldız Kümelerindeki Sefeid Değişenlerin Fotometrik Olarak İncelenmesi
Şeyma Çalışkan	Metalce Aşırı Fakir Yıldızlar için Metal Bolluğu Tayin Yöntemi: Dev Yıldızlar
İlham Nasıroğlu	Seçilmiş Bazı Örtlen Yakın Çift Yıldız Sistemlerinde Gezegen Araştırılması
Murat Kaplan	Rotational properties of Baptistina asteroid family
Hasan Esenoğlu	GAIA Nesnelerinden Katakлизмik Değişenlerin Zaman Çözümlü Gözlemleri



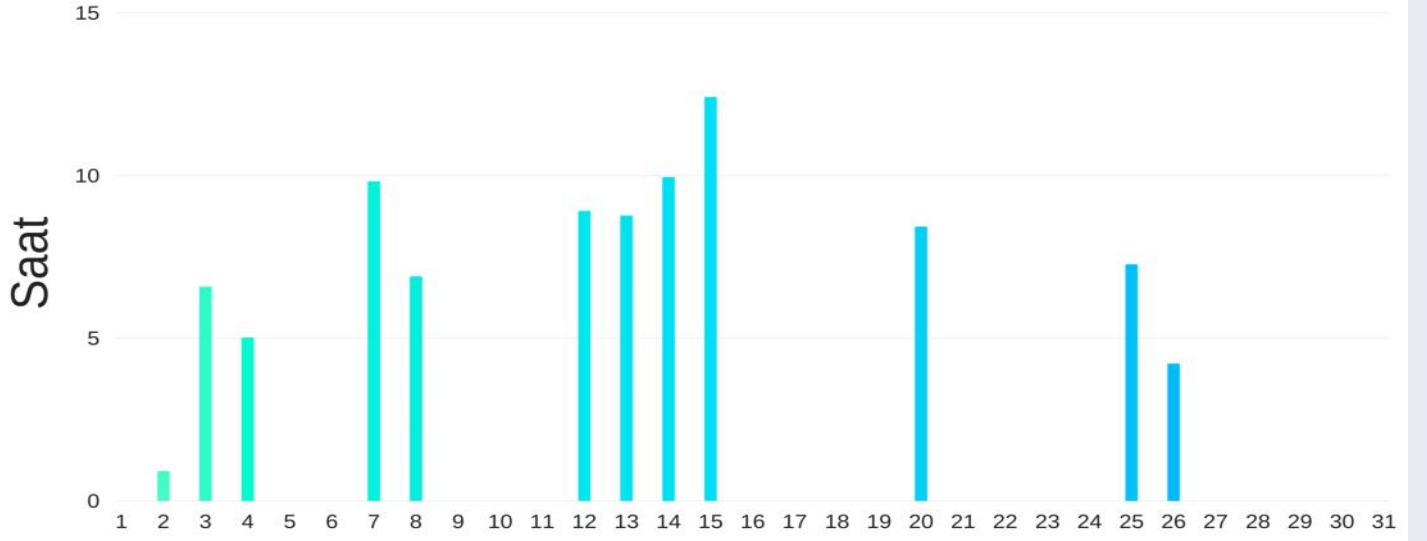
Gözlemlerin Üniversitelere Göre Dağılımı



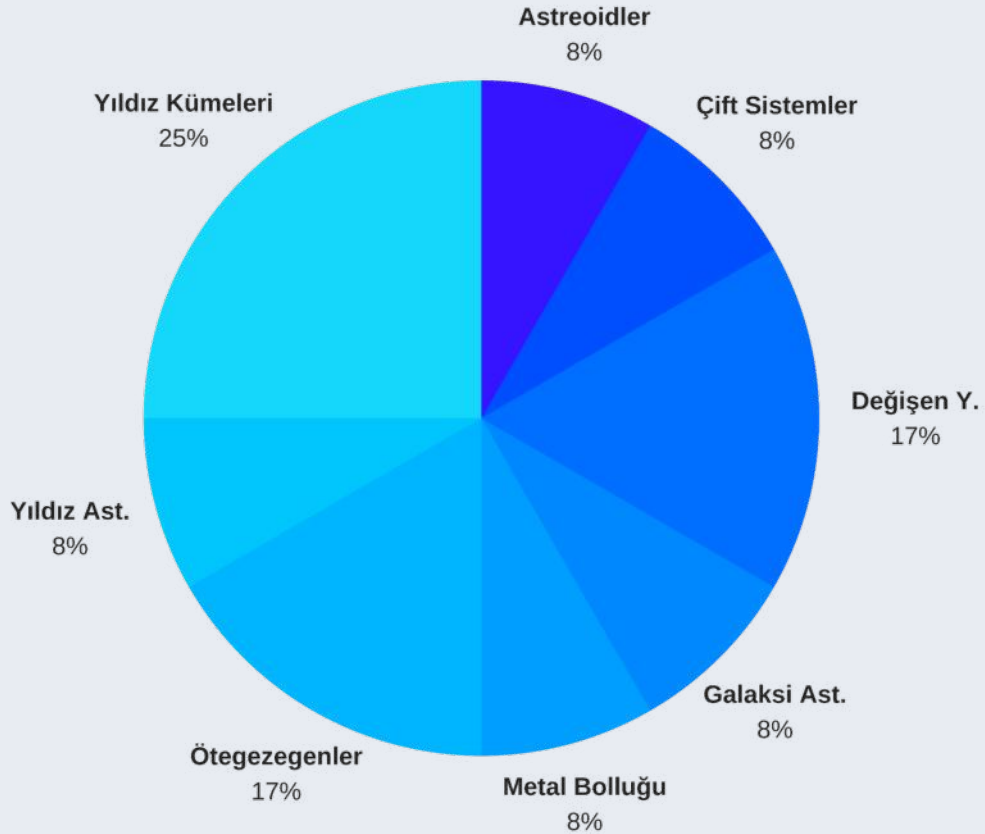
http://www.tug.tubitak.gov.tr/projeler/t100/t100_2017c_proje_tahsis.htm

GÖZLEM İSTATİSTİKLERİ

2017 C Dönemi Aralık Ayı Günlük Gözlem Saatleri

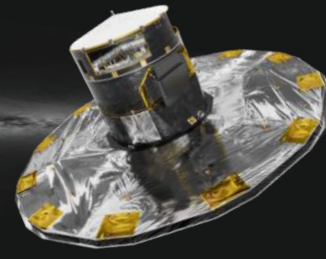


Aralık 2017 - Konularına Göre Proje İstatistiği



Projelerimizden...

**Bu ayki konuğumuz Doç. Dr. Hasan ESENOĞLU
915 no'lu projesi hakkında bilgi veriyor ...**



GAIA Nesnelerinden Kataklistik Değişenlerin Zaman Çözümlü Gözlemleri

GAIA uydusu atıldığı 2014 yılından bu yana uyarılar göndermektedir ve bu uyarıların sayısı yıllara göre giderek artmaktadır. 2014 yılında 104 adet ("aaa" ile başlayıp "aeb" ile bitmiş) GAIA uyarı kaynağı, 2015'te 169 ("agm"), 2016'da 1523 ("cgo"), 2017'de 2323 ("dli") ve 2018'in bu ilk ayında da 72 olmak üzere toplamda yaklaşık 4200 GAIA kaynağına ulaşılmıştır. Bu "GAIA kaynakları" listesinden değişkenliklerinin doğası ve sınıflamasına bakılarak kataklistik yıldız (CV) olabilecek, nispeten parlak ve T100'ün parlaklık limitlerinde gözlenebilecek nesnelerin araştırması yapılmaktadır.

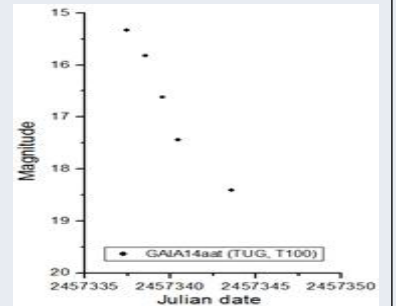
Bilindiği gibi GAIA misyonunun amacı, Samanyolu boyunca astronomik nesnelerin hassas üç boyutlu ölçümleri ile geniş bir yapı haritası oluşturmaktır. Astronomik nesnelerin hareketleri bu animasyon haritaya kodlanacak, Samanyolu'nun kökeni ve evrimi canlandırılacaktır. GAIA projesi ile, Samanyolu'nun yaklaşık bir milyar yıldızı için konum belirleme, uzaklık, öz hareket ve atmosferik parametreler (etkin sıcaklık, yüzey çekimi, bolluk) üzerine kaliteli veri elde edilmesi amaçlanmıştır. GAIA'nın yetenekleri, uzak süpernova patlamalarını gözlemeye ve yer tabanlı teleskoplar ile etkileşim içinde konumlarını belirlemeye izin vermektedir (Ref.https://www.researchgate.net/publication/230998426_Stellar_Atmospheres_in_the_Gaia_Era_-_Preface;file:///D:/Download/451-0317.pdf).

GAIA nesneleri listesi "<http://gsaweb.ast.cam.ac.uk/alerts/alertsindex>" adresinde yer almaktadır. T100 GAIA gözlem projeleri ile bu listeden olası CV adaylarının; (1) 2-3 saat süreliğine, 10-60s pozlarla, filtresiz ve binning 2 ile seri fotometrik verileri alınmaktadır. Bu yolla GAIA kaynağının tanımlaması yapılmakta, özellikle kataklistik değişen olup olmadıklarına bakılmaktadır. Bu konuda fotometri dışında RTT150 tayf gözlemlerinden (CV'lerde soğurma çizgilerinden) de yararlanılmaktadır. (2) İkinci aşamada, öğrenilen bilgi doğrultusunda (patlama evresinde olabilir, örten çift sistem çıkabilir veya tayf bilgisi ile de tanısı kesinleşebilir) CV'lerin 3 saatten fazla süreli olarak fotometrik verileri toplanmaktadır. Zamana karşı parlaklık değişimlerine (zaman çözümlemesine) güç tayfı yöntemiyle bakılmaktadır. Bu yolla da sistemin dönemi ve süperhump periyotlarının belirlenmesi için astrofizik araştırması yapılmaktadır. Böylece, sistemin belirlenen temel parametreleri ilk kez literatüre kazandırılmaktadır. (3) Bu alanda son olarak, GAIA ağı için takip gözlemlerine olabildiğince katkı verilmektedir (<http://gsaweb.ast.cam.ac.uk/followup> adresinden bakılabilir). GAIA farkındalığı çerçevesinde, TUG teleskopları dışında Akdeniz ve İstanbul üniversitesinden toplam 3 teleskop da GAIA ağına yer almıştır (<http://gsaweb.ast.cam.ac.uk/followup/observatories>). (4) Ayrıca alınan görüntüler, olası değişen yıldız bulmak/keşfetmek için hazırlanan bir yazılım programı ile de taranmaktadır. Bu işlemde görüntüler üst üste çakıştırılmaktadır. İlk test sonuçlarından aday değişen yıldızlar ortaya çıkmıştır ve kesinleştiğinde bunlar duyurulacaktır.

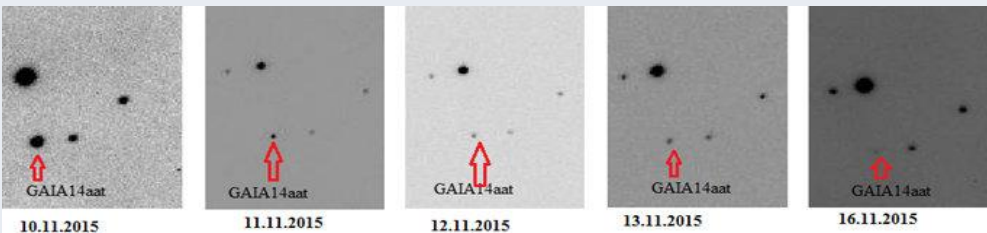
GAIA, gönderdiği uyarılara yer temelli gözlemevlerinin destek vermesi ile küresel bir projeye dönüşmüştür. Örneğin, bu sayede açık gökyüzüne sahip gözlemevleri ikili bir kütle çekimsel merceklemeye olayının ilk örneğini ortaya çıkartabilmişlerdir ki TUG teleskopları bu olayı gözlemlemeyi başarmıştır. GAIA uyarıları Türk gökbilimcilerin araştırmasına olanak verecek ilginç kaynakları sunmaktadır:

- 1- Bilinmeyen kaynak sayısı çok fazladır.
- 2- Parlaklık aralığı çok geniştir: yaklaşık 13-20 kadir olup TUG teleskopları dışında üniversite gözlemevleri şartlarında da gözlenebilecek uygun kaynak bulmak olasıdır.
- 3- Her yönde kaynak bulunması ile Ay'lı gecelerde Ay ışığından uzak kaynakları gözlem yapma avantajını sunar.
- 4- GAIA kaynaklarının takip gözlemleri küresel yapıldığından kampanya olanakları söz konusudur.

Bu sayede tanısı belirlenen GAIA keşif nesnelerinin astrofizik gözlemlerinin yapılması ve araştırılması Türk gökbilimcilerimiz için adeta bir davet niteliğindedir.



Işık Eğrisi



Örnek Görüntüler

Date	Magnitude
20151110	15.329
11	15.823
12	16.617
13	17.443
16	18.406

Parlaklık Değerleri

Söz konusu GAIA projeleri çerçevesinde, son dört yıl içerisinde 12 adet yayın gerçekleştirilmiştir. Bunlardan sınıfı kesinleştirilen GAIA14aat kataklistik yıldızının 5 gecelik parlaklık değişimi yaklaşık 3 kadir olarak tespit edilmiştir. Yukarıda T100 teleskopu ile alınan örnek görüntüler yanında ışık eğrisi ve zamana karşılık parlaklık değerleri listesi verilmiştir (Ref.<http://uak.info.tr/2016/Program>).



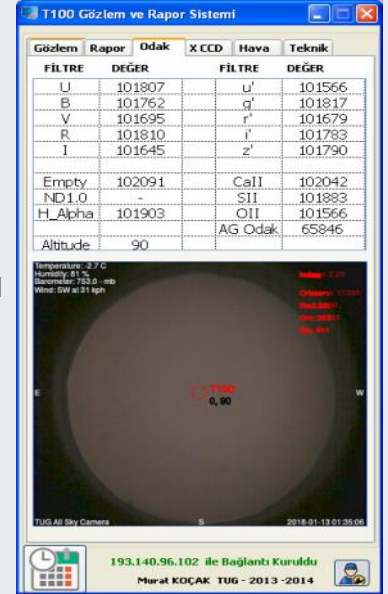
T100 Nereye Bakıyor?



Gökyüzünün Dolunay'lı ve tüllenmeye başladığı bir geceye ve tüllü olduğu bir geceye ait birer örnek

Motivasyon

Gözlem esnasında T100 teleskobu ile alınan görüntülerdeki bozulmalar ve sayımlardaki düşüşler gökyüzünün bulutlanması ya da tül geçişleri sebebiyle olabilir. Genel olarak açık bir havada dahi teleskobun baktığı bölgede bulutlanma/tüllenme görülebilir. Gözlemcilerimizin bu bilgiye kolaylıkla ulaşmaları için geliştirilen T100 Nereye Bakıyor? sistemi ile gözlem sırasında teleskobun gökyüzünün tam olarak neresine baktığı bilgisine anlık olarak ulaşılabilmektedir.



Yöntem

Sistem, ACE programı içerisinde kubbe yöneliminden Azimut (AZ) bilgisinin, teleskop yöneliminden Yükseklik (ALT) bilgisinin alınıp modellenmesiyle geliştirildi. Teleskobun baktığı yer çevre kamerası üzerinde işaretlenerek kullanıcıya gözlem sırasında "T100 Gözlem ve Rapor Sistemi" üzerinden ve http://t100web.tug.tubitak.gov.tr/sky2/allsky/t100_allsky.html adresinden anlık olarak gösterilmektedir.

Sistemin teknik detaylarını aşağıdaki linkte bulabilirsiniz.

<http://t100web.tug.tubitak.gov.tr/sky2/allsky/aciklama.html>





T100 Gözlem Operasyon Masası

<http://t100web.tug.tubitak.gov.tr/blog/>

<http://t100web.tug.tubitak.gov.tr/hava/>

http://t100web.tug.tubitak.gov.tr/gozlem_esaslari/

Gözlem Operasyon Masası

Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesi
Antalya

Tel: 0242 227 84 01 / 2032

