



UAK
2018

21. Ulusal Astronomi Kongresi

10. Ulusal Astronomi Öğrenci Kongresi

Kongre Kitapçığı

3 - 7 Eylül 2018, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

	Pazartesi - 3 Eylül 2018
Oturum 11	Kongre Açılışı Prof. İbrahim Küçük
10:00	Açış Konuşmaları
10:30	Ara
	Pazartesi - 3 Eylül 2018
Oturum 12	Yakın Uzay Prof. İbrahim Küçük
11:00	<i>Ülkemizde Uydu ve Uzay Teknolojileri Alanında Faaliyetler ve Türkiye Uzay Ajansı Kurulum Çalışmaları</i> Hasan Pehlivan (40 dk)
11:40	<i>Türkiye-Rusya işbirliği ile yapılacak uydu gözlemleri ve gelecek çalışmalar</i> Tolga Güver (40 dk)
12:20	Öğle Arası
	Pazartesi - 3 Eylül 2018
Oturum 13	Güneş Aktivitesi Doç. Ahmet Dervişoğlu
14:00	<i>Koronal Kütle Atımlarından Oluşan Şok Dalgalarının İncelenmesi</i> Hüseyin Çavuş (20 dk)
14:20	<i>Güneş Parlamalarında Yarı- Periyodik Salınımların X-Işınlarında Araştırılması</i> Hasret Atasoy (20 dk)
14:40	<i>24. Güneş Leke Aktivite Çevriminin Genel Özellikleri</i> Adnan Ökten (5 dk)
14:45	<i>Koronal Kütle Atımları ile Güneş Aktivitesi ve Auroral Aktivitenin İncelenmesi</i> Havva Aksaç (5 dk)
14:50	<i>Güneş Spektrumundaki Fel 5434.5 A, Fel 6301.5 A ve Cl 5380.3 A Dalgaboylu Fraunhofer Çizgilerinin Merkez Kenar Değişimlerinin İncelenmesi</i> Adnan Ökten (5 dk)
14:55	<i>Güneş Lekelerinin Manyetik Sınıflandırması ve Zürih Sınıflandırması Arasındaki İlişkinin Araştırılması</i> Ahmet Burak Karslıoğlu (5 dk)
15:00	<i>İklim Üzerinde Güneş Lekelerinin Rolü</i> Nuri Emrahoğlu (5 dk)
15:05	Ara

	Pazartesi - 3 Eylül 2018
Oturum 14	Dr. AHMET DEVLEN OTURUMU: Değişen Yıldızlar - Işık Ölçüm Prof. İbrahim Bulut
15:30	<i>Derin Örtülmeli Gaia14aae Kataklistmik Değişen Yıldızı</i> Hasan H. Esenoğlu (20 dk)
15:50	<i>KIC6670812 Örtün Değişen Sisteminin Mutlak Parametrelerinin Elde Edilmesi ve Yü- zey Parlaklık Dağılımının Modellenmesi</i> Engin Bahar (20 dk)
16:10	<i>Seçilen Bazı Örtün Wolf-Rayet Sistemlerinin Uzun Dönemli Işık Değişimi</i> İbrahim Aköz (20 dk)
16:30	<i>KIC 3347485 Çoklu Sisteminin Fotometrik Analizi</i> Derviş Ersin Tokbay (5 dk)
16:35	<i>Aktif Yıldızların Uzun Süreli Işıklölçümü</i> Fatma Uyanık (5 dk)
16:40	<i>Bazı Değün Çift Yıldızların Modelenmesi</i> Mümin Güneş (5 dk)
16:45	<i>WZ Sge Türü Kataklistmik Değişen Yıldızlar</i> Elif Köksal (5 dk)
	Pazartesi - 3 Eylül 2018
Oturum 15	Gözlemevi Teleskopları Açılışı Prof. İbrahim Küçük
17:00	Açış Konuşmaları ve Kokteyl

	Salı - 4 Eylül 2018
Oturum 21	Değişen Yıldızlar: Tayf ve Işık Ölçüm Doç. Timur Şahin
09:00	<i>Türkiye’de Uydu Teknolojilerinin Bugünü ve Geleceği</i> Lokman Kuzu (40 dk)
09:40	<i>Bazı Klasik Algollerde Kütle Aktarımı ve C/N oranı ilişkisi</i> Ahmet Dervişoğlu (20 dk)
10:00	<i>UV Ceti Türü Yıldızlarda Flare Enerjisinin ve Mekanizmasının Tayf Türüne Göre Değişimi Başlıklı TÜBİTAK 1001 Projesi’nin Sonuçları</i> Ezgi Yoldaş (20 dk)
10:20	<i>RU Cnc Çift Sisteminin Hassas Fiziksel Öğeleri ve Evrimi</i> Kutay Arınç Çokluk (20 dk)
10:40	<i>HD 10308 Tayfsal Çiftinin Farklı Gözlemevi ve Farklı Tarihlerdeki Tayflarının Karşılaştırmalı Analizi</i> Hasan Ak (5 dk)
10:45	<i>TÜBİTAK TUG RTT150 ve T100 Gaia Gözlemlerindeki Bazı Katakлизмik Değişen Adaylarının Işık Eğrileri</i> Hasan H. Esenoğlu (5 dk)
10:50	<i>Seçilen Uzun Dönemli Çift Sistemlerin Tayf Gözlemleri ve Yörünge Çözümleri</i> Evrin Kıran (5 dk)
10:55	Ara
	Salı - 4 Eylül 2018
Oturum 22	Zonklayan Yıldızlar Prof. Sacit Özdemir
11:30	<i>Açık Küme Sefeidlerinden Dönem-Işıtma Bağıntısının Belirlenmesi</i> Esin Sipahi (20 dk)
11:50	<i>TESS (TASC) hedef listesinden seçilen yıldızlarının asterosismik incelenmesi</i> Sibel Örtel (20 dk)
12:10	<i>Kepler Sismik İkizlerinin Differansiyel Sismik Analiz Metodu ile Detaylı Modellemesi</i> Nesibe Özel (20 dk)
12:30	<i>Gama Dor Bileşenli Örtlen Çift Sistemlerin Fiziksel Özellikleri</i> Ömür Çakırlı (5 dk)
12:35	<i>Zonklayan Bileşenli Çift Yıldızların Evrimi</i> Barış Hoyman (5 dk)
12:40	Öğle Arası

	Salı - 4 Eylül 2018
Oturum 23	Yıldızlar Prof. Adnan Ökten
14:00	<i>Doppler Hüzmelenmesi Gösteren Çift Sistemlerde Fotometriden Dikine Hız Eldesi</i> H. Gökhan Gökay (20 dk)
14:20	<i>ROTSEİld Değişen Yıldız Kataloğu</i> Onur Şatır (20 dk)
14:40	<i>Kepler Verileriyle Bazı Yıldızların Yüzey Parlaklık Dağılımı Haritalaması</i> İbrahim Özavcı (20 dk)
15:00	<i>Jirokronoloji: Konvektif Yüzeyi Olan Yıldızlarda Yaş - Dönme Dönemi İlişkileri</i> Akcan Dayıbaş (5 dk)
15:05	<i>KIC 11560447'de Soğuk Leke Göç Hareketi ve Flare Aktivitesi</i> Şeyda Enez (5 dk)
15:10	<i>Gizemli Yıldız KIC 8669092'nin Kromosferik Aktivitesi</i> Nurhan Özlem Kaya (5 dk)
15:15	<i>HAT-P-19 Yıldızının Tayfsal Analizi</i> Selçuk Yalçınkaya (5 dk)
15:20	<i>Hızlı Video Görüntüleme Tekniği İle Yıldız Fotometrisi</i> Gökalg Ülkü (5 dk)
15:25	Kısa Ara
	Salı - 4 Eylül 2018
Oturum 24	Bilim Toplum Etkinlikleri Prof. Mehmet Emin Özel
15:35	<i>Bilim-Toplum Etkinlikleri ve Astronomi</i> Serdar Evren (40 dk)
16:15	Ara

	Salı - 4 Eylül 2018	
Oturum 25	Sıkı Nesneler-I Prof. Aysun Akyüz	
16:45	<i>Polarların Optik/Yakın-Kızılöte Gözlemleri</i> Dicle Zengin Çamurdan	(5 dk)
16:50	<i>Kütle Aktarımı Yapan İki İlginç X-ışını Atarcası: GX 1+4 ve SXP 1062</i> Sıtkı Çağdaş İnam	(20 dk)
	<i>Toz Saçılma Halesi Kullanarak 4U 1630-47 Kaynağının Uzaklık Ölçümü</i> Emrah Kalemci	(20 dk)
17:10	<i>Kütle Aktaran Nötron Yıldızlarının Yavaşlama Fazlarında Pervane ve Kütle Aktarım Torkları: PSR J1023+0038 Gözlemleriyle Test</i> Ünal Ertan	(20 dk)
17:30	<i>Disk Parçalanmasının Fiziği: Viskoz-Eğrilik Kararsızlığı</i> Suzan Doğan	(20 dk)
17:50	<i>İki Yakın Sarmal Galakside X-ışın Kaynak Popülasyonun Araştırılması</i> Sinan Allak	(20 dk)
18:10	<i>Farklı Kara Delik Tiplerinin Çekimsel Mercekleme Etkileri</i> Rahime Matur	(5 dk)
18:15	<i>$f(T)$ Teorisinde Küresel Simetrik Karadelik Çözümleri</i> Ali Nur Nurbaki	(5 dk)
18:20	<i>Çift Kara Delik Sistemlerinde Gravitasyonel Dalga Formları</i> İsmail Özbakır	(5 dk)

	Çarşamba - 5 Eylül 2018
Oturum 31	Sıkı Nesneler-II Prof. Sıtkı Çağdaş İnəm
09:00	<i>Galaksi M51'de Bulunan APX X-4'ün Çoklu Dalgaboyu Analizleri</i> Aysun Akyüz (20 dk)
09:20	<i>Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinden Aşırı Parlak X-ışını Kaynaklarına: Nötron Yıldızlar-ından Gözlenen Yarı Periyodik Salınımlar</i> Mehmet Hakan Erkut (20 dk)
09:40	<i>Galaktik Be/X-ışın Çiftleri: X-ışın, Optik/IR Bölge ve Yörünge Özellikleri</i> Mehtap Özbey Arabacı (20 dk)
10:00	<i>Kes 73 Süpernova Kalıntısının X-ışın Spektrel Özellikleri</i> Beste Begiçarslan (5 dk)
10:05	<i>NGC 855 Galaksisinde Aşırı Parlak X-ışın Kaynağı X-1'in Optik Gözlemleri</i> Melike Özdoğan (5 dk)
10:10	Ara
	Çarşamba - 5 Eylül 2018
Oturum 32	Astronomi Eğitimi ve Astrofotoğraf Prof. Kazım Yavuz Ekşi
10:40	<i>Fermi Açmazı ve "Söylencelerin Matematiksel Yayılma Kuramı": Yeni bir Çözüm Önerisi?</i> Mehmet Emin Özel (20 dk)
11:00	<i>DSLR Kamera ve Lens Astrofotoğrafçılığı</i> Mustafa Aydın (20 dk)
11:20	<i>Halpα Güneş çekimi nasıl oluyor?</i> Mehmet Ergün (5 dk)
11:25	<i>Güneş Sistemi ve Derin Uzay Astrofotoğrafçılığı</i> Murat Sana (5 dk)
11:30	<i>İlkokulda STEM Eğitimi Yoluyla Astronomi ve Uzay Bilimleri Kariyer Farkındalığı Gezisi: Kayseri İli Örneği</i> Çelebi Kalkan (5 dk)
11:35	Fotoğraf Çekimi
	Çarşamba - 5 Eylül 2018
Oturum 33	KAPADOKYA GEZİSİ VE KONGRE YEMEĞİ Dr.Öğr.Üye. İnci Akkaya Oralhan
12:00	Kongre Gezisi

	Perşembe - 6 Eylül 2018
Oturum 41	Ötegezegenler Prof. Selim Osman Selam
09:00	<i>Türk Astronomları tarafından keşfedilen ilk ötegezegen</i> Mesut Yılmaz (40 dk)
09:40	<i>Gezegenli Yıldızların Asterosismik İncelenmesi</i> Cenk Kayhan (20 dk)
10:00	<i>HD199719 Yıldızının Çizgi Ortayı Analizi Yardımıyla Ötegezegen Araştırması</i> Didem Dilan İzci (20 dk)
10:20	<i>Kısa Dönemli Örtün Çift Yıldız Sistemlerinde Zamanlama Yöntemi ile 3. Cisim Araştırılması</i> Hüseyin Er (5 dk)
10:25	<i>Ötegezegen barındıran HAT-P-20 yıldızının tayfsal analizi: Ön Sonuçlar</i> Burak Ketten (5 dk)
10:30	<i>WASP-103b Ötegezegeninin Geçiş Zamanı Değişimi</i> Seher Lal (5 dk)
10:35	<i>Alfa CrB Çift Yıldızının Yaşanabilir Bölgesi</i> Hande Pazan (5 dk)
10:40	<i>TrES-5b'nin Geçiş Süresi Değişimi</i> Muhammed Ali Üzümcü (5 dk)
10:45	Ara
	Perşembe - 6 Eylül 2018
Oturum 42	Radyo Astronomi Prof. Altan Baykal
11:20	<i>Soğuk Gaz ve Toz: Erken Tür Galaksilerde Spiral Şeklinde Yapılar</i> Mustafa Kürşad Yıldız (20 dk)
11:40	<i>2.8 GHz'de Güneş Radyo Akısı Gözlemleri İçin Radyo Teleskop Tasarımı</i> Görkem Koray Öz (20 dk)
12:00	<i>Türkiye'de Jeodezik VLBI Çalışmaları</i> Emine Tanır Kayıkçı (20 dk)
12:20	<i>Tek Çanak Radyo Teleskop Kalibrasyon Teknikleri</i> Recep Balbay (5 dk)
12:25	<i>Galaksilerdeki Moleküler Gazın Fiziksel Özelliklerinin Milimetre ve Milimetre Altı Gözlemlerle İncelenmesi</i> Kerem Osman Çubuk (5 dk)
12:30	Öğle Arası

	Perşembe - 6 Eylül 2018
Oturum 43	Samanyolu ve Yerel Galaksiler Prof. Tansel Ak
14:00	<i>Genel Göreliliğe Alternatif Gravitasyonel Kuramlar</i> Yavuz Kaan Başkaya (20 dk)
14:20	<i>Yıldızlar Arası Ortamda Bulunan Toz Parçacıklarının Farklı Astrokimyasal Süreçler Üzerindeki Etkileri</i> Özgün Arslan (20 dk)
14:40	<i>Seçilmiş Galaksilerde Galaksi Kütlesi ve Merkezi Karadelik Kütlesi Arasındaki İlişki</i> Alper Ateş (20 dk)
15:00	<i>Yeni Bir Yıldız Kümesi: Gaia 2</i> Yahya Nasolo (5 dk)
15:05	<i>Seçilen Bazı Açık Yıldız Kümelerinin SDSS Taraması İle Fotometrik Analizleri</i> Seda Acar (5 dk)
15:10	<i>M83 Gökadasının Yıldız Oluşum Bölgelerinin Kataloglanması</i> Özgür Can Özudoğru (5 dk)
15:15	<i>Yerel Kızılötesi Galaksilerin Parlaklık Fonksiyonu</i> Ece Kilerci Eser (5 dk)
15:20	Kısa Ara
	Perşembe - 6 Eylül 2018
Oturum 44	Aktif Galaksiler ve Galaksi Kümeleri Prof. Can Kılınç
15:30	<i>Dönüşen Kuazarların X-Işın Özellikleri</i> Nurten Filiz Ak (20 dk)
15:50	<i>Cross-calibration of SMBH masses using X-SHOOTER spectroscopy</i> Turgay Çağlar (20 dk)
16:10	<i>Kümelerde Süpernova kimyasal sentezleri ve Kozmik metal zenginleşmesi</i> Murat Hüdaverdi (20 dk)
16:30	<i>Galaksi Kümelerindeki Merkezi Parlak Galaksilerin Etkinlik Türlerine Göre Sınıflandırılması</i> Süleyman Fişek (20 dk)
16:50	<i>Re-ionization dönemi galaksilerin kozmolojik simülasyonları</i> H. Aziz Kayıhan (5 dk)
16:55	<i>Multi-wavelength analyses of merging binary galaxy clusters</i> Turgay Çağlar (5 dk)
17:00	Ara

	Perşembe - 6 Eylül 2018	
Oturum 45	Yıldız Tayfı Prof. M. Türker Özkan	
17:30	<i>TUG'da Gözlenen Am Yıldızları</i> Aslı Elmaslı Akçar	(5 dk)
17:35	<i>Oldukça Yüksek Dış Merkezli Çift Sistem: HD 10259</i> Mesut Yılmaz	(5 dk)
17:40	<i>Metalce Fakir Halo Yıldızlarının alfa-element Bolluk Analizleri: ATLAS9 vs TLUSTY</i> Gizay Yolalan	(5 dk)
17:45	<i>Güney Yarımküre'den V4396 Sgr ve BK Ind Ayrık Çift Yıldızlarının Tayfsal Gözlemleri</i> Burcu Apak	(5 dk)
17:50	<i>Tayfsal Çözümleme Yöntemi İle Delta Lib Yıldızının Bolluk Analizi</i> Melek Dülger	(5 dk)
17:55	<i>AL CoL Yıldızının Atmosfer Analizi</i> Nilüfer Felek	(5 dk)
18:00	<i>Nötron Yıldızı <RX J1856> Mayıs2001-Mayıs2018 Araştırmaları</i> Neşever Gür	(5 dk)
18:05	<i>RV Tauri türü Post-AGB Yıldızların Alfa-element Bolluk Analizleri: ATLAS9 vs TLUSTY</i> Gizay Yolalan	(5 dk)
	<i>HD 90763 ve HD 92728 Yıldızlarının Atmosfer Analizi</i> Kübra Özge Ünal	(5 dk)

	Cuma - 7 Eylül 2018	
Oturum 51	Teleskop ve Ekipmanları-I Prof. Serap Ak	
09:00	<i>DAG: Son Gelişmeler - 2018</i> Cahit Yeşilyaprak	(40 dk)
09:40	<i>DAG Odak Düzlemi Aygıtları: Birinci Nesil Öngörülleri</i> Tenay Saguner Rambaldi	(20 dk)
10:00	<i>DAG 4m Teleskobunda Sistem Mühendisliği Süreçleri</i> Deniz Çoker	(20 dk)
10:20	<i>DAG-SLODAR (SLOpe Detection And Ranging) Teleskobu</i> Onur Şatır	(5 dk)
10:25	<i>DAG-TGI: Türbülans Jeneratörü Kalibrasyonu</i> Cihan Tuğrul Tezcan	(5 dk)
10:30	<i>DAG Yerleşkesi ve Çevresinin Atmosferik Özellikleri</i> Funda Yüzlükoğlu	(5 dk)
10:35	Ara	
	Cuma - 7 Eylül 2018	
Oturum 52	Teleskop ve Ekipmanları-II Doç. Sinan Kaan Yerli	
11:00	<i>OPAM tarafından Üretilen Derotator Sistemi ve TROIA (TuRkish adaptive Optics system for Infrared Astronomy) Adaptif Optik Sistemi</i> Onur Keskin	(20 dk)
11:20	<i>Doğu Anadolu Gözlemevi Yerleşkesinde Farklı Ekipmanlar Yardımıyla Atmosferik Görüş Ölçümleri</i> Yavuz Güney	(20 dk)
11:40	<i>Robotik Teleskop Ağları</i> Murat Koçak	(20 dk)
12:00	<i>Göktaşlarının Analizleri ve Doğru Bilinen Yanlışlar</i> Ozan Ünsalan	(5 dk)
12:05	<i>Asteroit Madenciliği ve Ülkemizde Bugüne Kadar Yapılanlar</i> Ozan Ünsalan	(5 dk)
12:10	Öğle Arası	

	Cuma - 7 Eylül 2018
Oturum 53	Kırmızıöte Astronomisi Doç. Cahit Yeşilyaprak
14:00	<i>Süpernova Kalıntısı CTB 109 ile Etkileşimdeki Genç Yıldızsal Nesneler</i> Baha Dinçel (20 dk)
14:20	<i>Gökada Merkezi Doğrultusunda Yıldızlararası Karbonlu Tozların Dağılımı</i> Burcu Günay (20 dk)
14:40	<i>SRd Türü Yarı Düzenli Değişenlerin Post-AGB Karakteristiklerinin Tespiti: Çok Ulaklı Kırmızıöte Gözlemleri</i> Ömrüm Hilal (20 dk)
15:00	<i>SPIRE Haritalarında Bilinmeyen Galaksileri Bulma</i> Şüheda Açıkgöz (5 dk)
15:05	<i>Çok Halkalı Aromatik Hidrokarbonların Tayfsal Özellikleri</i> Tayfun Karabacak (5 dk)
15:10	Kısa Ara

	Cuma - 7 Eylül 2018
Oturum 54	Gözlemleri Doç. Hasan Ak
15:25	<i>Dünyada Astronomik Yer Seçimi Çalışması</i> Nazım Aksaker (20 dk)
15:45	<i>GÖKSİS: Gökyüzü Kalitesi Ölçüm Sistemi</i> Sinan Kaan Yerli (20 dk)
16:05	<i>GAIA DR2 Verileri ile DAG Aktif Optik Gök Kapsamı</i> Cihan Tuğrul Tezcan (20 dk)
16:25	<i>İstanbul Üniversitesi Gözlemevi Odak Düzlemi Aygıtı Test ve Karakterizasyon Laboratuvarı</i> Sinan Aliş (20 dk)
16:45	<i>İstanbul Üniversitesi Teleskoplarının Otomasyonu</i> Sinan Aliş (5 dk)
16:50	<i>TUG Teleskoplarının ve Gözlem Projelerinin Etkinliklerine İlişkin Değerlendirmeler</i> M. Türker Özkan (5 dk)
16:55	<i>Katalog Verisi Kullanılarak Çoklu Işıkölçüm</i> Mohammad Shameoni Niaei (5 dk)
17:00	<i>Başucu Noktası ve Kutup Yıldızı Gözlemleriyle Atmosferik Görüş Ölçümü</i> Erdem Aytekin (5 dk)
17:05	<i>Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak Dünya Genelinde PWV Analizi</i> Zühal Kurt (5 dk)
17:10	<i>Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak Dünya Genelinde Işık Kirliliği Analizi</i> Ravide Kezban Seyhan (5 dk)
17:15	Ara
	Cuma - 7 Eylül 2018
Oturum 55	Kongre Kapanış Prof. Tansel Ak
17:45	Değerlendirme ve Kapanış Konuşmaları
18:15	TAD Oturumu

Ülkemizde Uydu ve Uzay Teknolojileri Alanında Faaliyetler ve Türkiye Uzay Ajansı Kurulum Çalışmaları

Hasan Pehlivan

Genel Müdürlüğümüz, havacılık ve uzay sanayinin kurulması, Teknolojilerinin ve biliminin geliştirilmesi, uzaya yönelik yeteneklerin kazanılması hususlarında Politika, Strateji ve Hedeflerin belirlenmesi ve uygulamaya konulması konularında çalışmalar yapmaktadır. Uzay alanında ülkemiz menfaatlerinin korunması için uluslararası kuruluşlarla işbirlikleri de yürütülmektedir. TUG ve DAG projeleri başta olmak üzere hızlı ve önemli gelişmeler bizleri heyecanlandırmaktadır. Özellikle dünyada son yıllarda yapılan büyük keşif ve elde edilen önemli bilgilerin hatırı sayılı bir kısmının radyo teleskoplarla yapıldığı görülmektedir.



Türkiye-Rusya işbirliği ile yapılacak uydu gözlemleri ve gelecek çalışmalar

Tolga Güver

Bu konuşmada Türkiye ile Rusya arasında imzalana protokol kapsamında 2019 Mart ayında uzaya fırlatılması düşünülen Spektrum-Roentgen-Gamma uydusunun sert X-ışınlarında yapacağı gökyüzü taraması ve bu tarama sırasında keşfedilen kaynakların bilgilerinin Türk tarafına verilmesi ile birlikte oluşacak süreç tanıtılacaktır. Ayrıca kurulan ve genişletilmesi hedeflenen ekip tarafından uydu ile keşfedilecek kaynakların gözlemlerine dair hazırladıkları işleyiş planı ve bu süre zarfında RTT150'de yapılacak güncellemelere dair de bilgiler verilecektir.



Koronal Kütle Atımlarından Oluşan Şok Dalgalarının İncelenmesi

Hüseyin Çavuş

Bu çalışmada, koronal kütle atımları (CME'ler) neticesinde oluşan şok dalgalarının etkisi üzerinde durulacaktır. Bu inceleme için viskozite teriminin de dahil edildiği Navier-Stokes akışkan denklemleri kullanılacaktır. Çalışmanın temel amacı CME'lerin gezegenler arası ortamda meydana getirdiği şok dalgalarını çalışmaktır. Bu amaca bağlı olarak, gezegenler arası ortamda meydana gelmiş ve WIND uzay aracı tarafından 2005 yılında kaydedilmiş 28 adet şok dalgasının yakın uzay üzerindeki olası etkileri anlatılacaktır. Ayrıca fiziksel parametrelerde meydana gelen değişimler de sunulacaktır.

Güneş Parlamalarında Yarı- Periyodik Salınımların X-Işınlarında Araştırılması

Hasret Atasoy; Zahide Funda Bostancı Güver

Güneş parlamaları, Güneş lekeleri etrafındaki aktif bölgeler ile ilişkili manyetik alanlarda depolanan enerjinin aniden serbest kalmasından kaynaklandığına inanılmaktadır. Parlamaların elektromanyetik tayf boyunca tüm frekanslarda yapılan gözlemlerde yarı-periyodik salınımlar (QPP; quasi-periodic pulsations) gösterdiği rapor edilmiştir. Zaman serilerinin frekans analizi çalışmalarından, Güneş parlamalarındaki QPP periyotlarına dair bilgi edinebilmektedir. Bu çalışmada, Güneş parlamalarındaki QPP'le ilgili tutarlı sinyallerin sistematik araştırılması GOES uydusu serileri ve Fermi/GBM uydusu ile gözlenmiş M ve X sınıfı parlamalarının zamansal analizleri yapılarak parlamalardaki QPP'lerin dinamik özellikleri araştırılmaktadır. Bulgular ışığında, QPP karakteristikleri ilgili literatürdeki bazı belirsizliklere açıklık getirilerek, QPP'lerden sorumlu mümkün mekanizmalar tartışılacaktır.

24. Güneş Leke Aktivite Çevriminin Genel Özellikleri

Adnan Ökten; Asuman Gültekin Annak

Güneşimiz ışıma gücü yaklaşık 11 yıllık bir çevrimle ortalama %0.07 'lik bir değişim göstermektedir. Bu periyodik değişime neden olan birçok kısa ve uzun süreli farklı atmosfer tabakalarında çeşitli aktif olaylar cereyan etmektedir. Aktiviteyi temsil için çeşitli indeksler oluşturulmuştur. Fotosfer tabakasının aktivitesini temsil eden Güneş leke indeksi bu indekslerden sadece biridir. Bu çalışmada 24. çevrimin, güneş lekeleri kullanılarak, genel karakteristik özellikleri ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Bu amaçla rölatif sayı-zaman ilişkisi, lekelerin çevrim süresince enlemsel ve boylamsal dağılımı, kuzey ve güney yarımkürelerde aktivitenin faza bağlı asimetrisi gibi çevrimin iç özellikleri araştırılacaktır.



Koronal Kütle Atımları ile Güneş Aktivitesi ve Auroral Aktivitenin İncelenmesi

Havva Aksaç; M. Serdar Evren

Güneş aktivitesine bağlı olarak koronal kütle atımlarının enerjileri değişim göstermektedir. Bu değişim yer atmosferin üst tabakasında parçacık akışının değişimine neden olmaktadır. Bu durumda auroral aktivite şiddeti de jeomanyetik aktiviteye göre farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, 1996-2013 tarihlerinde güneş aktivitesine bağlı olarak kuzey yarıküredeki auroral güç değişimine bakılmıştır. Güneş aktivitesi ile KKA enerjileri arasında pozitif ilişki olduğu anlaşılmıştır. 23. ve 24. leke çevrimi için auroral güç ile Kp indeksi arasındaki ilişki incelenip korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. 24. leke çevriminde daha güçlü pozitif ilişki bulunmuştur. Leke sayısının değişimi ile auroral güç ilişkisi incelenmiştir. Leke aktivitesi minimum olduğunda Yer'e doğru halo koronal atımlarının olmadığı görülmüştür.



Güneş Spektrumundaki Fel 5434.5 Å, Fel 6301.5 Å ve C I 5380.3 Å Dalgaboylu Fraunhofer Çizgilerinin Merkez Kenar Değişimlerinin İncelenmesi

Adnan Ökten; Nurol Al; Michele Bianda; Asuman Gültekin Annak; Mevlana Başal

Bu çalışmanın konusu, farklı fotosferik yüksekliklerde oluşan Fel 5434.5 Å, Fe I 6301.5 Å ve C I 5380.3 Å çizgilerinin merkez-kenar değişimlerinin incelenmesi amacıyla IRSOL Gözlemevi'nin (Locarno/İsviçre) Gregory Coude Teleskobu ile yapılan spektroskopik gözlemler, bu gözlemlerin indirgenmesi ve yorumlanmasıdır. Gözlemlerde 0".6x190" bir yarık kullanılmış, bu yarığın Güneş diskinin kuzey kenarına paralel olarak kenardan merkeze sırasıyla 0.1, 0.15, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95 ve 1.0 olan 13 farklı değerinde konumlandırılması suretiyle, 0.1 saniyelik pozlamalarla anılan Fraunhofer çizgilerini içeren bölgelerin spektrumları kaydedilmiştir. Seçilen çizgilerin merkez-kenar değişimlerinin hem çizgi şiddetleri hem de profil asimetriteri dikkate alınarak iki boyutlu olarak değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Güneş Lekelerinin Manyetik Sınıflandırması ve Zürih Sınıflandırması Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Ahmet Burak Karslıoğlu; Seray Şahin; Ali Kılçık

Bu çalışma kapsamında, Ocak 1986 – Haziran 2017 tarihleri arasında gözlenen güneş leke gruplarının Modifiye edilmiş Zürih leke sınıflandırılması, manyetik alan sınıflandırması ve güneş patlama (solar flare) enerjileri karşılaştırılmıştır. Ayrıca, her bir manyetik sınıfın karmaşık güneş leke grubu (D, E, ve F modifiye edilmiş Zürih leke sınıfı) içerme potansiyeli araştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda: 1) Gama manyetik sınıfı güneş leke gruplarının tamamı karmaşık iken hiçbir alfa manyetik sınıfı karmaşık değildir. 2) Alfa manyetik sınıfı leke gruplarının çoğu basit (A, B, C ve H modifiye edilmiş Zürih leke sınıfı) gruplar olup bunların yüzde 55'i H grubudur. 3) Beta-Gama-Delta manyetik sınıfının % 98'i karmaşık leke gruplarından oluşmaktadır. 4) Beta-Gama-Delta leke sınıfı diğer manyetik sınıflardan daha yüksek patlama üretme potansiyeline sahiptir.

İklim Üzerinde Güneş Lekelerinin Rolü

Nuri Emrahoğlu

Güneş lekelerinin iklim ve yağışlar üzerine etkisi uzun yıllar tartışma konusu olmuştur. Birçok çalışma Güneş lekelerinin katkısının olmadığı yönünde iddialarda bulunurken bazı çalışmalarda ise aksi yönünde sonuçlar bulduklarını iddia etmişlerdir. Bu çalışmada DMI den sağlanan 1929, 1940 yıllarından başlayan ve 2017 yılına kadar olan sıcaklık ve yağış kayıtları incelenmiştir. Bu incelemede Akdeniz, Ege, İç Anadolu, Karadeniz, Marmara bölgelerinden seçilen şehirler değerlendirilmeye alınmıştır. Farklı iklim merkezlerinin etkisinde kalan bu şehirlerin bir kısmında güneş lekeleriyle artış azalma gösterirken bazılarında göstermemiştir. Sıcaklık değişiminde ise etken sadece güneş lekeleri olmadığı, küresel ısınmada seragazıları olan CO₂ ve CH₄ ün etkileri görülmüştür.



Derin Örtülmeli Gaia14aae Kataklişik Değişen Yıldızı

Hasan H. Esenoğlu; Almaz Galeev; Niyaz Nuryev

Bu çalışmada, AM CVn tipi yıldızlar grubundan yeni bir kataklišik değişen Gaia14aae'nin gözlem sonuçlarını sunuyoruz. Bu Gaia kaynağının fotometrik verileri 2016–2017 yıllarında TUG'un RTT150, T100 ve T60 teleskopları ile alınmıştır. RTT150 ve T100'ün 10 gecelik gözlemlerine göre, 49.7 dakikalık yörünge periyodunun değeri güncellendi ve 2.5 kadirde daha derin tutulmalar gösteren bir ışık eğrisi alındı. RTT150-TFOSC ile elde edilen ışık eğrisi ve tayf analizi de, Gaia14aae'nin bir örten polar olarak tanımlanmasına izin verdi. Ayrıca T60 gözlemlerinden, yıldızın BVR parlaklıklarını belirliyoruz. TÜBİTAK-TUG, KFU ve AST'ye RTT150'nin (1.5 m Rus-Türk teleskopu) kullanımındaki kısmi desteği için teşekkür ederiz. AG, 16-02-01145'ten destek için RFBR'ye ve verilerin işlenmesine yardımcı olan M. Marycheva'ya minnettardır.

KIC6670812 Örtlen Değişen Sisteminin Mutlak Parametrelerinin Elde Edilmesi ve Yüzey Parlaklık Dağılımının Modellenmesi

Engin Bahar; Hakan Volkan Şenavcı; Ekrem Murat Esmer; İbrahim Özavcı

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'nde bulunan T40 Kreiken Teleskobu'na bağlı ortalama 15000 çözünürlüklü echelle tayfçekeri kullanılarak KIC6670812 örtlen değişen sisteminin tayfsal gözlemleri yapıldı ve bu tayflar üzerinden sistemin dikine hız eğrisi elde edildi. Dikine hız eğrisi ile birlikte, sistemin Kepler Uzay Teleskobu tarafından elde edilen yüksek duyarlıklılı ışık eğrileri arasından seçilen simetrik yapılı bir ışık eğrisi eş zamanlı olarak analiz edildi ve KIC6670812 örtlen değişen sisteminin mutlak parametreleri literatürde ilk kez belirlendi. Bununla birlikte, aynı tayfçeker ile alınan tayflar kullanılarak Doppler Görüntüleme Tekniği yardımıyla bileşenlerin soğuk leke kaynaklı yüzey parlaklık dağılımları modellendi.



Seçilen Bazı Örtlen Wolf-Rayet Sistemlerinin Uzun Dönemli Işık Değişimi

İbrahim Aköz; Kadri Yakut

Büyük kütleli yıldızlar çoğu yüksek enerjik astrofiziksel süreçlerin kaynağını oluştururlar. Özellikle çift ve yakın olma durumlarında kuvvetli madde hareketleri, süpernova evreleri, evrimlerinin son aşamalarında oluşan çift dejenere sistemleri ve bunların birleşme süreçleri evrimde önemli süreçlerdir. Wolf-Rayet (WR) sistemleri böylesi bazı yıldızların bir evrim aşamasını oluşturur. Bu çalışma kapsamında WR sistemlerine ilişkin yeni elde edilen gözlemlere ilişkin sonuçlar sunulacaktır. Çalışmada seçilen WR sistemlerinin TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde bulunan teleskoplar ve bunlara bağlı alıcılar kullanılarak çok renk (UBVRI) fotometrisi elde edilmiştir. Elde edilen gözlemler analiz edilmiş ve bazı sistemlere ilişkin yörünge ve fiziksel öğeler elde edilmiştir. Sunumda elde edilen sonuçlar detaylı verilecektir.



KIC 3347485 Çoklu Sisteminin Fotometrik Analizi

Derviş Ersin Tokbay; Kadri Yakut

Çok hassas duyarlılığa sahip Kepler Uzay Teleskobu'nun elde ettiği fotometrik gözlemler bize yıldızlarda gerçekleşen fiziksel süreçlerin detaylı olarak analiz edilmesine olanak sağlar. Bu çalışmada, yarı-ayrık bir sistem olan KIC 3347485 çift yıldızının uzun dönemli ışık değişim analizi yapılmıştır. Sistemin yaklaşık 1500 günlük gözlemi süresince elde edilen çok sayıda ışık eğrilerinin baş ve yan minimum orta noktalarına karşılık gelen zaman ve normalize akı değerlerinin değişimleri hesaplanmıştır. Bu şekilde sistemin minimum evrelerindeki fotometrik aktivitesi ele alınmıştır. Sistemin ayrıca dönem değişim analizi de yapılarak fotometrik değişime neden olan süreçler ortaya konmuştur.

Aktif Yıldızların Uzun Süreli Işıkölçümü

Fatma Uyanık; Duygu Gürbüzöğlü; Rahmi Can Yüksel; Bilal Kürşat Kılıç; Serdar Evren; Orkun Özdarcan

Bu çalışmada kromosferik aktif yıldızlar olarak anılan yıldız türlerine ait geri tür yıldızlar üzerinde görülen aktivite belirteçlerinin neler olduğu ve yıldızların ışık değişimlerinin fotometrik ve tayfsal olarak nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Güneş benzeri aktivite gösteren yıldızlar üzerindeki aktivite yapılarının değişim ve evrim süreçleri ile durum analizleri üzerine çalışılmıştır. Araştırma konusuna örnek olarak kromosferik aktif çift yıldız IS Vir seçilmiştir. Öncelikle IS Vir üzerine kaynak tarama yapılarak araştırmaların ulaştığı sonuçlar incelenmiştir. Sisteme yönelik elde edilen sonuçların eksik veya yetersiz yönleri üzerine yoğunlaşarak yeni fotometrik gözlem verilerine ulaşılmıştır. Böylece uzun dönem aralığına yayılmış veri çalışılarak daha güvenilir sonuçlara ulaşılmıştır. Bulduğumuz sonuçlar daha önceki araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılmış ve tartışılmıştır.

Bazı Değen Çift Yıldızların Modelenmesi

Mümin Güneş; İbrahim Bulut; Osman Demircan

Değen çift yıldızların (W UMa) oluşum ve evrimleri yeterince anlaşılamamıştır. Bu sistemlerin durumunu nükleer evrim, açısal momentum evrimi ve kütle kaybı belirler. Manyetik frenleme ve dinamo kökenli olaylar bu sistemlerde açısal momentum kaybına neden olur. Bu tür sistemleri daha iyi anlamak için bazı değen çift sistemlerin evrim durumları Bse ve Ev-twin kodu ile çalışıldı. Kodlarda değişiklikler yapılarak değen evre modellendi. O-C analizlerinde dönemi azalan sistemler seçildi. Böylece değen sistemlerin fiziksel durumları evrim kodlarıyla değerlendirildi.



WZ Sge Türü Katakлизмik Değişen Yıldızlar

Elif Köksal; Belinda Kalomeni

Katakлизмik değişen yıldızlar, beyaz cüce ve genellikle geri tayf türü bir yıldızdan oluşan etkileşen, yarı-ayrık çift yıldız sistemleridir. Bu çalışmada, WZ Sge türü katakлизмik değişen yıldızların genel özellikleri tartışılıp, WZ Sge sisteminin TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi T60 ve T100 teleskopları ile elde edilen ışık değişimleri ve analiz sonuçları sunulacaktır.



Türkiye'de Uydu Teknolojilerinin Bugünü ve Geleceği

Lokman Kuzu

TÜBİTAK Uzay, Türkiye'nin uzay teknolojileri konusunda gelişimini sağlamak, uzay teknolojileri ve ilgili alanlarda güncel araştırma konularını ortaya koymak ve teknoloji geliştirmek amacıyla 1984'de kurulmuş bir araştırma enstitüsüdür. TÜBİTAK UZAY, dünyadaki gelişmeleri izleyerek, uzay teknolojileri alanında öncü olmak, ülkemizin uzay alanında teknolojik bağımsızlığını sağlamak amaçlı çalışmalarını, uydu ve uzay teknolojileri, haberleşme sistemleri, veri ve görüntü işleme alanlarında gerçekleştirdiği projeler (örneğin RASAT, Göktürk-2, Türksat 6A, İMECE) ile yürütmektedir. Yeni projelerle uydu üzerinde kullanılacak birçok alt sisteme uzay ve uydu tarihçesi kazandırılacak ve bu alt sistemler, milli haberleşme ve gözlem uydularının alt yapısını oluşturacaktır. İleride SAR uydusu, yüksek çözünürlüklü görüntü uyduları ve ihtiyaca göre hiperspektral uydular ve alt parçaları gündemimizde olacaktır.

Bazı Klasik Algollerde Kütle Aktarımı ve C/N oranı ilişkisi

Ahmet Dervişoğlu; Kresimir Pavlovski; Holger Lehmann; John Southworth

Algol türü çiftler, daha önceki büyük kütleli olan bileşenin yoldaş yıldıza hızlıca kütle aktarması sonucu oluşmuş sistemlerdir. Böylesi bir kütle aktarımının ne kadar korunumlu olduğu hala bir tartışma konusudur. Kütle aktarımından önceki sistemin durumu hakkında bugünkü bileşenlerin fotosferleri çeşitli ipuçları saklamaktadır. Bu ipuçlarından en önemlisi kütle aktarımı ile yüzeye çıkan ve hâlihazırda her iki bileşeninde fotosferinde bulunan değişmiş karbon (C) ve azot bolluğudur (N). Bu çalışmada daha önce çözümlediğimiz u Her ve delta Lib sistemlerinin yanı sıra, yüksek çözünürlüklü tayfları TLS (2m) ve Mercator (1.2m) teleskoplarından yeni elde edilen, Lamda Tau sistemi tartışılacaktır. Tayfsal ayırma yöntemi ile elde edilen bileşen tayflarının bolluk analizleri, çift yıldız evrim modellerinden beklenen bolluklar ile karşılaştırılacaktır.

UV Ceti Türü Yıldızlarda Flare Enerjisinin ve Mekanizmasının Tayf Türüne Göre Değişimi Başlıklı TÜBİTAK 1001 Projesi'nin Sonuçları

Ezgi Yoldaş; Hasan Ali Dal

Flare aktivitesi gösteren 12 sistemin tayfsal ve fotometrik gözlemlerinin analiziyle aktiviteye dair elde edilen sonuçlar sunulacaktır. Tespit edilen flare parlamaları, her yıldız için modellenmiş, elde edilen model parametrelerinin yıldızların B-V renk ölçeğine göre değişim sergileyip sergilemediği araştırılmıştır. Özellikle kromosferik aktivite doyum seviyesi belirteci olan Plateau ve flare süreçlerinin zaman ölçeklerinden flare parlama ve toplam süreleri ile doyum seviyesine ulaşma süresi olan half-time parametresinin, B-V renk ölçeğine göre sergilediği değişimin, yıldızların yüzeyinde gözlenen manyetik alan şiddeti ve özellikle de yıldız atmosferlerindeki elektron yoğunluğuna bağlı olarak kurallı bir değişim sergilediği bulunmuştur. Bu sonuç, UV Ceti türü değişim sergileyen yıldızlarda kromosferik aktivitenin bu iki temel parametreye göre şekillendiğini ortaya koymaktadır.

RU Cnc Çift Sisteminin Hassas Fiziksel Öğeleri ve Evrimi

*Kutay Arınç Çokluk; Dolunay Koçak; Tuğçe İçli; Sinem Karaköse; Güleser Selin
Üstündağ; Kadri Yakut*

RU Cnc sistemi görelî olarak uzun dönemli ($P=10.2$ gün) ve gözlemsel olarak yüzyıldan fazladır takip edilen RS CVn türü örten bir çift yıldız sistemidir. Bu çalışmada sistemin literatürde yayınlanmış tüm tayfsal ve fotometrik verileri toplanmış ve TUG T60 teleskobu ile elde edilen yeni gözlemleri eş zamanlı olarak analizi yapılmıştır. Yeni ölçülen minimum zamanları önceki yayınlanan veriler ile ortak analiz yapılarak dönem değişimine neden olan mekanizmalar tartışılmıştır. Çift sisteme ilişkin hassas gözlemler ile dikine hız verileri bir arada incelenerek yörünge öğeleri ve bileşen yıldızların fiziksel öğeleri türetilmiştir. Sistemin bizden olan uzaklığı hesaplanmış ve Gaia sonuçları ile oldukça uyumlu çıkmıştır. Sunumda son olarak çift sistemin mevcut öğeler kullanılarak yapılan evrim modelleri tartışılacaktır.



HD 10308 Tayfsal Çiftinin Farklı Gözlemevi ve Farklı Tarihlerdeki Tayflarının Karşılaştırmalı Analizi

Hasan Ak

Tayfsal bir çift olan HD 10308 sisteminin 2007-2008 yıllarında TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG) ve 2012 yılında Hobby-Eberly Telescope (HET) ile alınan tayfları, ayrı ayrı analiz edilmiştir. İlk tayfsal gözlemleri 1918-1920 yıllarında Sanford (1921) tarafından elde edilen ve yörünge analizi yapılan sistemin yörünge elemanları literatürde mevcuttur. Modern yöntemlerle alınan tayflardan elde edilen yeni yörünge elemanları literatür ile karşılaştırılmıştır. Sisteme fiziksel olarak bağlı olduğu bildirilen bir üçüncü cismin izi, yörünge elemanlarının değişiminde aranmıştır.

TÜBİTAK TUG RTT150 ve T100 Gaia Gözlemlerindeki Bazı Kataklistik Değişen Adaylarının Işık Eğrileri

Hasan H. Esenoğlu; Almaz Galeev; Niyaz Nuryev

Bu çalışmada, 2015'ten itibaren TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin RTT150 (Rus-Türk teleskopu) ve T100 (1 m teleskopu) ile Gaia patlama nesnelerinin sistematik gözlemlerini veriyoruz. Üç yıl boyunca 50 gecedan fazla gözlem yapılmış ve yaklaşık 40 kataklismik değişen adayı için fotometrik ve spektroskopik veriler elde edilmiştir. 10 nesnenin fotometrik verileri işlenmiş ve ışık eğrileri incelenmiştir. Bazı nesneler için (GAIA14aae, GAIA14aat, GAIA16awq), diğer yazarların gözlemlediği değişimler doğrulanmaktadır. Bununla birlikte GAIA14aan gibi bazı yıldızlar, verilerinde önemli ölçüde değişim göstermemektedir. Elde edilen ışık eğrilerinin analizi, incelenen değişen yıldızların durumunu tespit etmeyi sağlayacaktır. TÜBİTAK-TUG, KFU ve AST'ye RTT150'nin (1.5 m Rus-Türk teleskopu) kullanımındaki kısmi desteği için teşekkür ederiz. A.G., 16-02-01145'ten destek için RFBR'ye minnettardır.



Seçilen Uzun Dönemli Çift Sistemlerin Tayf Gözlemleri ve Yörünge Çözümleri

Evrin Kıran; Volkan Bakış

Bazı örten çift sistemler uzun döneme sahip olmaları nedeniyle tayfsal olarak yeterince çalışılamamış ve yörünge parametreleri elde edilememiştir. Bu çiftlerin tayfsal yörünge çözümlerinin yapılabilmesi için uzun süreli gözlem zamanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Akdeniz Üniversitesine ait UBT60 teleskobunda uzun dönemli çift sistemlerin tayfsal çalışmalarına yönelik bir program yürütülmektedir. Program kapsamında literatürde ayrıntılı olarak çalışılmamış nispeten uzun döneme sahip erken tür çift sistemlerin tayf gözlemlerine başlanmıştır. Bu çalışmada, seçilen çift sistemlerin elde edilen yörünge parametreleri sunulacaktır. Anahtar Kelimeler: Çift Sistemler, Tayf



Açık Küme Sefeidlerinden Dönem-Işıtma Bağıntısının Belirlenmesi

Esin Sipahi; Tansel Ak

Anakol akıştırma yöntemiyle uzaklık tayini açık kümeler için nispeten kolaylıkla yapılabil-
ğinden açık kümelerdeki sefeid yıldızlarını çalışmak oldukça avantajlıdır. Bu çalışmada açık
küme üyesi olma ihtimali bulunan 16 sefeid yıldızı fotometrik ve tayfsal olarak incelenmiştir.
Seçilen sefeid değışenlerinin zonklama doğaları tartışılarak ışıık ve renk eğrilerinin değışimi ve
bu yıldızlara ilişkin fiziksel parametreler belirlenmiştir. Literatürden açık küme sefeidi olduğu
bilinen 64 yıldızın verileri bu çalışmaya dahil edilmiştir. Literatürde bilinen ve bu çalışmada be-
lirlenen açık küme sefeidleri kullanılarak klasik sefeid yıldızları için dönem-ışıtma bağıntısının
kalibrasyonu güncellenmiştir.



TESS (TASC) hedef listesinden seçilen yıldızlarının asterosismik incelenmesi

Sibel Örtel; Mutlu Yıldız

Yıldızların titreşimleri, özellikle güneş benzeri titreşimler, yıldızların iç yapı ve evrimini anlamamız adına adeta bir çıkış açmıştır. 2018 Nisan ayında fırlatılan ve esas görevi gezegen keşfi olan TESS bu konuda büyük bir ilerleme sağlayacaktır. Çalışmada TASC tarafından belirlenen hedef yıldızların içerisinde seçilen Güneş Benzeri Titreşim yapması beklenen yıldızlar incelenmektedir. Literatürdeki fotometrik ve tayfsal verilerinden elde edilen parametreler ($[Fe/H]$, $\log g$, d , T_{eff} vb.) kullanılarak M , R gibi salt parametreler hesaplanmış ve yıldız iç yapı modelleri MESA kodu kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen yıldız modelleri AdipIs paketi kullanılarak titreşim frekansları hesaplanmıştır. Her bir yıldızın frekanslar arasındaki büyük ayrılmasının, titreşim genliğinin ve genliğin maksimum olduğu frekansın hesaplanması hedeflenmektedir. Bu bildiride elde ettiğimiz ilk bulguları sunacağız.

Kepler Sismik İkizlerinin Differansiyel Sismik Analiz Metodu ile Detaylı Modellemesi

Nesibe Özel; Benoit Mosser; Marc-Antoine Dupret; Melike Aşan

Kepler misyonu tarafından dokuz ay boyunca gözlemlenen benzer sismik özelliklere sahip iki parlak güneş-benzeri yıldızın, KIC 12258514 ve KIC 8694723, differansiyel sismik analiz yöntemi ile daha yüksek doğrulukta modellemesini rapor ediyoruz. Çalışmanın amacı differansiyel analiz metodunu bu iki yüksek sinyal-gürültü (SNR) oranına sahip yıldızla uyguluyarak doğruluğunu test etmektir. Astrosismolojiden gelen belirleyiciler bu yıldızlarda konvektif çekirdeğin dışında ekstra karışım uzunluğunun ölçülmesinde önemli bir potansiyele sahiptir. Differansiyel analiz metodu ile hesaplanan KIC 8694723'ün yarıçapı hem interferometrik hemde yıldızın detaylı modelleme sonuçları ile oldukça uyumludur. Bu metod yıldız model parametrelerini yüksek doğrulukta elde etmemize olanak sağlar.



Gama Dor Bileşenli Örten Çift Sistemlerin Fiziksel Özellikleri

Ömür Çakırlı; Cafer İbanoğlu; Esin Sipahi; M. Can Akan

Bileşenlerinden biri Gamma Dor türü zonklayan örten çift yıldızların sayısı oldukça azdır. Yıldızların salt parametrelerini ancak çift çizgili örten çiftlerin ışık ve dikine hız eğrilerinin analizi ile duyarlı olarak ölçülebilir. Bu koşul altında bulunan sonuçlar birleştirilerek salt parametreler duyarlı olarak bulunur. Böylece Gama Dor bileşenli örten çiftin üyeleri HR diyagramında güvenilir bir şekilde işaretlenebilir. Yapılan uzun dönemli ve atmosfer dışı yüksek duyarlılıklı fotometrik veriler de bu yıldızlara ait zonklama doğasının ortaya çıkarılmasında önemli bir rol oynar. Sayıca az olan, HR diyagramındaki yerleri henüz tam olarak anlaşılamayan Gama Dor yıldızları belirlenebilir ve astrofiziksel açıdan önemli bir sorun hakkında öngörülerimiz oluşabilir.

Zonklayan Bileşenli Çift Yıldızların Evrimi

Barış Hoyman; Ömür Çakırlı

Güneş ve kırmızı devlerin ötek-yüzey dönme modelleri yardımıyla karma modlu melez yıldızların ötek ve yüzey dönme doğasının modellenebileceği öngörüldü. Bu yıldızlarda g ve p-modları dönmenin etkisiyle yoğun frekans yarılmaları gösterir. Güneş'te son derece düzenli olan bu yarılmalar evrimleşmiş yıldızlarda ötek-yüzey dönme yön ve hızı gibi parametrelerin yanı sıra açısız momentum taşıma süreçlerinin de anlaşılmasında önemli rol oynamıştır. Bu noktada anakol ve anakol'dan henüz ayrılmış yıldızların yüksek çözünürlüklü tayf ve duyarlı ışıkölçüm gözlemlerinin ortak analizi ile HR diyagramındaki yerlerinin işaretlenmesi, yüksek duyarlılık salt parametreler, metal bolluğu, mod tanımlama ve karmaşık frekans tayflarının açıklanabilmesi ile bu tür yıldızların evrimine etki eden ötek-yüzey dönme doğası, açısız momentum taşınımı ve bu özelliklerin yıldız evrimine etkisi öngörülebilir.

Doppler Hüzmenmesi Gösteren Çift Sistemlerde Fotometriden Dikine Hız Eldesi

H. Gökhan Gökay; Sacit Özdemir

Birbiri etrafında dolanan çift sistemler, yörünge eğiminin uygun olması durumunda, Doppler hüzmenmesi (beaming) nedeniyle, çok düşük genlikte ışık değişimi gösterir. Bu küçük genlikler (ppm) ancak uzay tabanlı COROT ve Kepler gibi uyduların duyarlı fotometrik gözlemlerinden elde edilebilir. Bu değişim uygun şekilde modellendiğinde baş bileşenin dikine hız genliği fotometriden belirlenebilmektedir. Bu türden hüzmenme gösteren bir örten çift sistem olan HV Cnc'nin Kepler ışık eğrisi bu etki dikkate alınarak modellenmiş ve baş bileşenin "fotometrik dikine hız" genliği (35.0 ± 0.7 km/s) belirlenmiştir. Bu sonucun tayfsal dikine hız genliği (33.8 ± 0.2 km/s) ile uyumlu çıkması, yöntemin başarısını göstermektedir. Ayrıca çift yıldızların verecekleri hüzmenmenin, bileşen sıcaklıkları ve yörünge periyoduna göre değişimi de incelenmiştir.



ROTSEIII'de Değişen Yıldız Kataloğu

Onur Şatır; Nazım Aksaker; Cahit Yeşilyaprak; Bülent Burak Güçsav

Bu çalışmada ROTSEIII'de'nin 1000 farklı gözlem bölgesindeki 2004-2010 yılları arasında gözlenmiş tüm kaynakların ışık eğrileri (4.7×10^6) paralel programlama teknikleri ile 3 ayda üretilmiştir. Bu ışık eğrileri UPSILOn (AUtomed Classification of Periodic Variable Stars using Machine Learning) paketi ile Delta Scuti, RR Lyrae, Cepheids (Tip II), Örtün değişenler ve uzun dönemli değişenler ile birlikte bunların alt sınıfları olmak üzere 19 farklı tür altında sınıflandırılmıştır. Yazılım aynı zamanda değişim göstermeyen kaynakları da belirleyebilmektedir. Sınıflandırılan yıldızlar SIMBAD veritabanında bulunan 9.501.658 (2018.06.01 tarihi itibarıyla) kaynak ile karşılaştırılmış, UPSILOn'un ROTSEIII'de verileri ile başarısı test edilmiş ve 19 farklı türden belirlenen yeni değişen yıldızlarla birlikte ROTSEIII'de Değişen Yıldız Kataloğu (2.1 Milyon) oluşturulmuştur.

Kepler Verileriyle Bazı Yıldızların Yüzey Parlaklık Dağılımı Haritalaması

İbrahim Özavcı; Hakan Volkan Şenavcı; Emre Işık; Engin Bahar; Ekrem Murat Esmer; Selim Osman Selam

Bu çalışmada, Kepler uzay teleskobunun sağladığı yüksek fotometrik hassasiyete sahip, ke-sintisiz ve uzun zaman aralığını kapsayan fotometrik veriler kullanarak, bazı yıldızların yüzey parlaklık dağılımlarının zaman içerisindeki değişimi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda yıl-dızların yaklaşık 4 yıllık Kepler verileri kullanılarak, dolaylı-tersinden yöntem (light-curve in-version technique) dayalı DoTS kodu yardımıyla yıldızların yüzey parlaklık dağılımı haritaları elde edilmiştir. Elde edilen bu haritaların zaman içerisindeki değişimi, çevrimsel bir manyetik aktivite değişimini işaret etmektedir. Bu çalışma ile çalışılan yıldızların yüzeyinde bulunan so-ğuk lekelerin zaman ortaya çıkıp kaybolmaları ve lekelerin boylamlarının zaman içerisindeki değişimi (leke göçü) incelenmiştir.

Jirokronoloji: Konvektif Yüzeyi Olan Yıldızlarda Yaş - Dönme Dönemi İlişkileri

Akcan Dayıbaş; Günay Taş

50 yıllık tarihçesi olan arakatman dinamosu ile üretilen aktivite, geri tür MS yıldızlarının temel ve salt parametreleri ile ilişkilidir. Bu ilişkinin biçimi henüz netleşmemiştir. Bu bağlamda anakol öncesi yıldızlar, onların anakola evrim süreci içerisinde geçirdikleri dönme evrimi ile Güneş benzeri yıldızların dinamo etkinliği ile ortaya çıkan aktivite özelliklerinin hangi noktada bir ilişki ortaya koymaya başladığı yıldızların evrimsel sürecini netleştirmesi açısından çok önemlidir. Bu çalışma, anakol yıldızları için öngörülen aktivite-dönme-yaş ilişkisinin anakol öncesi yıldızlarda da geçerli olup olmayacağını ve böyle bir ilişki varsa nasıl olması gerektiğini incelemektedir. Bunun için, EMT bölgesinin geniş bir aralığını içeren günümüzün çeşitli veritabanları taranmış, analiz edilmiş ve sonuçlar ifade edilmiştir.



KIC 11560447'de Soğuk Leke Göç Hareketi ve Flare Aktivitesi

Şeyda Enez; Hasan Ali Dal

Bu çalışmada, KIC 11560447 sisteminin flare ve leke göç hareketlerine ilişkin elde edilen modeller ve sonuçlar sunulacaktır. Tutulmalar dışı rotation modulation kaynaklı sinüzoidal değişim 102 set ile tanımlanmış ve bu setlerin SPOTMODEL Programı ile yapılan modellerinde bileşenlerden birinin aktivite gösterdiği, bu bileşen üzerinde 110 ile 210 boylamları arasında iki soğuk leke olduğu, lekelerin yarıçap, enlem ve boylamlarının zamanla belirli bir kural çerçevesinde hızlı değiştiği ortaya çıkarılmıştır. Eldeki veriden 226 flare parlaması belirlenip, flare parametreleri hesaplanmıştır. Flare eşdeğer süre dağılımı, the One Phase Exponential Association fonksiyonu ile modellenmiş ve bu modelden Plateau değeri $1.4114 \pm 0,1712$ s, Half-time değeri ise 2394,03 s olarak hesaplanmıştır. Sistemin N1 flare frekansı 0.064454 h⁻¹ olarak bulunurken, N2 flare frekansı 0.000058 olarak hesaplanmıştır.

Gizemli Yıldız KIC 8669092'nin Kromosferik Aktivitesi

Nurhan Özlem Kaya; Hasan Ali Dal

KIC 08669092'nin ışık değişiminden modellenen sonuçları sunuyoruz. Sistem tutulmalar dışı rotation modulation kaynaklı sinüzoidal değişimi belirlenerek, sistemin yüzeyinde +70 ile +110 enlemleri arasında 180 boylam farkına sahip iki soğuk leke modellenmiştir. 313 flare belirlenip parametreleri hesaplanmıştır. Plateau değeri $1.219 \pm 0.088s$, Half-time değeri 1190s olarak hesaplanmıştır. N1 flare frekansı 0.02406 h⁻¹ olarak, N2 flare frekansı ise 0.000008 olarak bulunmuştur. Sistemin bir örtme örtülme gösteren çift sistem olup olmadığına bakılmıştır. Sistemin çift sistem olduğu varsayılarak ışık eğrisi analiz edilmiştir. Ancak, elde edilen teorik eğri gözlemleri temsil etmediğinden, hedefin bir gezegenli sistem olduğu varsayımıyla modellemeye çalışılmıştır. Bu analizlerde iki gezegen tespit edilmiştir. Kesirsel yarıçapların toplamı ilki için 0,1889 ve ikincisi için 0.1995 olarak bulunmuştur.

HAT-P-19 Yıldızının Tayfsal Analizi

Selçuk Yalçinkaya

HAT-P-19 yıldızının $R \geq 40000$ çözünürlüklü tayfsal verilerinin ön analiz sonuçları sunulacaktır. Yıldızın temel atmosfer parametreleri elde edilecek ve bazı elementlerin kimyasal bolluk analizleri gerçekleştirilecektir.



Hızlı Video Görüntüleme Tekniği İle Yıldız Fotometrisi

Gökalg Ülkü; Berfu Nacar; Burak Alperen Akkaya; Ceren Deniz Demir

Teknolojik ilerlemeler, astronomi alanında yeni gözlem tekniklerinin geliştirilmesini mümkün kılmıştır. Çalışmamız, astronomik olayların daha önce erişilmesi mümkün olmayan zaman çözünürlüklerinde gözlenmesini sağlayacak yeni bir gözlem tekniğini deneyimlemek ve yaygınlaşmasını sağlamak amacını taşımaktadır. Geçtiğimiz 10 yıl içerisinde elektronik kameraların duyarlılıkları, çözünürlükleri ve veri okuma hızları artmış, saniyenin 100'de biri süreli pozlamalar verebilecek video kameralar üretilmiştir. İngilizce Lucky Imaging olarak adlandırılan bu yeni hızlı görüntüleme tekniği, hedefin video görüntüsünün alınması ve bu kayıt içerisindeki en iyi karelerin seçilmesi esasına dayanır. Bu çalışma kapsamında seçilmiş yıldızların bu yöntem ile gözlemi klasik CCD ışıkölçümü ile kıyaslanarak sunulacaktır.

Bilim-Toplum Etkinlikleri ve Astronomi

Serdar Evren

Astronomi, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de fen ve teknoloji alanları içinde toplum ile iç içe olan en etkin bilim dalıdır. Uygarlıklar boyunca insanların gökyüzüne olan merakı onların yaşamlarını düzenlediği gibi araştırma meraklarını da motive etmiştir. Ülkemizde yaklaşık 30 yıldır daha sıklıkla yapılan bilim-toplum etkinliklerine öncelikle üniversitelerimizdeki astronomi bölümleri öncülük etmektedir. Daha sonra öğrenci topluluklarının etkinlikleri ve amatör kuruluşların organizasyonları göze çarpmaktadır. Değişik devlet kurumlarının ve TÜBİTAK'ın son yıllardaki astronomi içerikli bilim-toplum projelerini desteklemesi güncel ve doğru bilginin halka ulaşmasını sağlamıştır.



Polarların Optik/Yakın-Kızılöte Gözlemleri

Dicle Zengin Çamurdan; Vadim Burwitz

Bu çalışmada kuvvetli manyetik alana sahip (10-240 MG) AM Her türü sistemlerin optik ve IR ışık eğrilerinin elde edilerek parametrelerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bir projenin ilk sonuçları sunulacaktır. Gözlemler 7 kanallı eşzamanlı görüntüleme yapabilen GROND ile optik bölgede Sloan g' , r' , i' , z' ve yakın kızılötede JHK bandlarında elde edilmiştir. İkinci bileşenin K-band yüzey parlaklığı ile uzaklığı arasındaki ilişki kullanılarak AM Her türü sistemlerin uzaklığı belirlenmiştir. Bu uzaklık verileri kullanılarak yakın kızılöte gözlemler ile bu sistemlerin uzay yoğunluğunun belirlenmesi de hedeflenmektedir.



Kütle Aktarımı Yapan İki İlginç X-ışını Atarcası: GX 1+4 ve SXP 1062

*Sıtkı Çağdaş İnam; Muhammed Miraç Serim; Şeyda Şahiner; Danjela Çerri-Serim;
Altan Baykal*

GX 1+4 ve SXP 1062, ilginç özelliklere sahip kütle aktarımı yapan iki X-ışını atarcasıdır. GX 1+4, 1970'li yıllardan beri gözlenen ve tork tersinmesi göstermiş olan bir kaynaktır. Küçük Macellan Bulutu'nda yer alan SXP 1062 ise magnetar manyetik alanına sahip olan ve Serim vd. tarafından bir aksama (glitch) gösterdiği keşfedilen bir atarcadır. Bu bildiride, bu iki kaynağın X-ışını gözlem uyduları tarafından elde edilen verilerinin analiz sonuçları tartışılacaktır.



Toz Saçılma Halesi Kullanarak 4U 1630-47 Kaynağının Uzaklık Ölçümü

Emrah Kalemci; Thomas Maccarone; John Tomsick

Gökadamızın Norma kolunda yer alan kara delik kaynağı 4U1630-47, diğer bilinen kaynakların özelliklerinden farklı özellikler sergilemektedir. Bu farklılığın bir kısmının toz saçılma halesi etkisi olabileceği yazdığımız Chandra gözlem önerisinden elde ettiğimiz verinin analiz sonuçları tartışılacaktır. Kaynak ve aramızdaki toz bulutlarının dağılımını Chandra verisi ile beraber kullanarak yaptığımız modelleme sonucu kaynağın uzaklığı hassas bir şekilde belirlenebilmiştir. Bu metod özellikle belirgin toz bulutlarının arkasındaki başka kaynaklar için de kullanılabilir.



Kütle Aktaran Nötron Yıldızlarının Yavaşlama Fazlarında Pervane ve Kütle Aktarım Torkları: PSR J1023+0038 Gözlemleriyle Test

Ünal Ertan

Geçişken milisaniye pulsarı (tMSP) PSR J1023+0038'in dönme yavaşlama oranı radyo pulsar (RMSP) ve X-ışını pulsarı (LMXB) dönemlerinde ölçülmüştür. Gözlenn tork RMSP-LMXB geçişinde sadece % 27 artış göstermiştir. Bu davranış, geleneksel modellerle açıklanamaz. Pervane fazı için Ertan (2017) çalışmasında hesaplanan iç disk yarıçapı tMSP'ların aktarım/pervane geçiş gözlemleriyle tutarlı sonuçlar üretmektedir. Bu çalışmada, Ertan (2017)'de hesaplanan iç disk yarıçapını kullanarak hesaplanan manyetik torkların, RMSP-LMXB geçişindeki yavaşlama oranı ve eşlik eden X-ışını ışıma gücü değişimini birlikte üretebildiğini gösterdik. Modelde, LMXB fazında başlayan kütle aktarımının neden olduğu hızlanma torku, disk-yıldız etkileşimiyle üretilen yavaşlama torkuna göre çok zayıf kalmakta ve geleneksel modellerde beklenenin aksine tork değişiminde önemli bir etki yapmamaktadır.

Disk Parçalanmasının Fiziği: Viskoz-Eğrilik Kararsızlığı

Suzan Doğan; Chris Nixon; Andrew King; Jim Pringle

Evrende pek çok astrofiziksel sistemde karşımıza çıkan toplanma diskleri çoğunlukla eğridir. Bu çalışmada, eğri diskler için kapsamlı bir kararsızlık analizi yapılmış, son yıllarda hidrodinamik simülasyonlarda gözlenen ve toplanma oranlarında dramatik bir artışa neden olması nedeniyle pek çok gözlemsel bulguyu açıklama potansiyeli taşıyan disk parçalanmasının ardında yatan fiziksel süreçler analitik olarak irdelenmiştir. Bu çalışma ile ortaya konulan 'viskoz-eğrilik kararsızlığı' düz disklerin viskoz kararsızlığını ifade eden klasik Lightman-Eardley kararsızlığının eğri diskler için genelleştirilmiş formuna karşılık gelmektedir. Buna göre, parçalanma süreci disk yoğunluğu ve eğriliğinin anti-difüzyonunun doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkar. Biliride, kararsızlık incelemesinin analitik ve nümerik sonuçları sunulacak, türetilen kararsızlık koşulunun fiziksel sonuçları tartışılacaktır.

İki Yakın Sarmal Galakside X-ışın Kaynak Popülasyonunun Araştırılması

Sinan Allak; Aysun Akyüz; Eda Sonbaş

Bu çalışmada, NGC 925 ve NGC 4625 yakın (<10 Mpc) sarmal galaksilerinde XMM-Newton ve Chandra gözlemleri ile belirlenmiş parlak X-ışın kaynaklarının ($L_x > 10^{38}$ erg/s) tayfsal ve zamansal özellikleri incelenmektedir. Her iki uydunun arşiv verileri kullanılarak yapılan analizlerde belirlenen ayrık X-ışın kaynakları genel olarak, Aşırı parlak X-ışın kaynakları ve X-ışın çiftleri olarak sınıflandırılabilir. Bu kaynakların X-ışın tayflarına en iyi uyum veren modeller belirlenerek olası ışıma mekanizmaları tartışılacaktır.



Farklı Kara Delik Tiplerinin Çekimsel Merceklenme Etkileri

Rahime Matur; Kadri Yakut

GR kuramına göre enerji-momentum tensörü veya kütle, uzay-zamanı etkiler ve bükür. Buna göre bu bükülmüş alanda bir parçacığın veya ışığın takip edeceği yolda bundan etkilecektir. Zayıf ya da güçlü merceklemeye uğrayan geometrik durumun incelenmesi sonucunda merceklemeye uğrayan ve merceklenme yapan cisimler hakkında bilgiler edinmemiz mümkün. Merceklenme yapan cismin bir kara delik olması durumunda merceklenme etkisinin nasıl olacağı, kara deliğin farklı geometrik durumu için ne tür merceklenme etkilerinin gözlemsel olarak karşımıza çıkabileceği gibi temel sorular bu çalışma kapsamında ele alınmıştır. Merceklenme yapan cismin kara delik olması durumunda Schwarzschild, Kerr veya Kerr-Newman türü kara delikler durumunda farklı alan denklemlerinin çözümleri sunulacak ve bu merceklenme olayında ne tür merceklenme geometrileri olacağı gözlemler ile karşılaştırılarak tartışılacaktır.

$f(T)$ Teorisinde Küresel Simetrik Karadelik Çözümleri

Ali Nur Nurbaki; Salvatore Capozziello; Cemsinan Deliduman; Atalat Saygıç

Genelleştirilmiş kütleçekimi kuramlarından $f(T)$ teorisi ve Skaler-Tensör teorileri kısaca tanıtılacaktır. Genel küresel simetrik bir tetrad takımı için $f(T)$ teorisi skaler alanla yazılarak Jordan çerçevesi için Lagrangian elde edilmiş olup bu Lagrangian'dan Noether simetri yaklaşımı tekniği ile küresel simetrik çözüm elde edilecektir.



A series of horizontal lines for writing, with a large, faint watermark of the Erciyes University logo in the background. The logo is circular with a blue border, containing a stylized mountain and the text 'ERCIYES ÜNİVERSİTESİ' and '1978'. Below the circle is a banner with the text 'Araştırma Üniversitesi'.

Çift Kara Delik Sistemlerinde Gravitasyonel Dalga Formları

İsmail Özbakır

Gravitasyonel dalgalar teorik olarak önerilmelerinden yaklaşık yüz yıl sonra ilk olarak Eylül 2015'te gözlemsel verileri elde edilmiştir (GW150914). O tarihten günümüze kadar toplam 6 gözlem yapılmıştır. Bunlar: GW150914, GW151226, GW170104, GW170608, GW170814 ve GW170817. Bu çalışmada gravitasyonel dalgalar gibi bazı rölativistik fizik süreçlerinin nümerik yöntemler ile simülasyonu yapılarak mevcut gözlemsel verilerle karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda nümerik rölativitede kullanılması amacıyla tasarlanan Cactus kod çatısı altında, alan denklemlerinin nümerik çözümlerini yapan Einstein Toolkit yazılımı ve bu yazılımın derlenmesini ve çalıştırılmasını sağlayarak simülasyonları yöneten Simulation Factory programları kullanılmıştır. Ayrıca başlangıç koşulları için de LORENE kodu kullanılmıştır. Geldiğimiz noktada elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

Galaksi M51'de Bulunan APX X-4'ün Çoklu Dalgaboyu Analizleri

Aysun Akyüz; Şenay Avdan; Nazım Aksaker; İnci Akkaya Oralhan

Bu çalışmada, M51 sarmal galakside belirlenmiş Aşırı Parlak X-ışın Kaynağı(APX) X-4'ün çoklu dalgaboyu (X-ışın, optik ve kızılöte) özellikleri sunulmaktadır. Bir çift sistemin üyesi olan kaynağın Chandra, Hubble Uzay Teleskobu(HST) ve Spitzer arşiv verileri kullanılarak taysal ve zamansal değişimleri incelenmektedir. HST ve Chandra gözlemleri kullanarak yapılan hassas astrometrik düzeltmeler sonucu X-4'ün 0.4 açısı saniyesi hata alanı içinde ilk kez iki optik karşılığı belirlenmiştir. Bu olası adayların fotometrik analizlerden kütle, yaş ve tayfsal tipleri, yıldız evrim modelleri yardımıyla kararlaştırılmaktadır. Ayrıca yoğun bir yıldız kümesi içinde bulunan X-4'ün küme ile bağlantısı irdelenmektedir. X-4'ün tayfsal enerji dağılımı oluşturularak yayınım mekanizması ve çift sistemin doğası tartışılmaktadır.

Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinden Aşırı Parlak X-ışını Kaynaklarına: Nötron Yıldızlarından Gözlenen Yarı Periyodik Salınımlar

Mehmet Hakan Erkut; Kazım Yavuz Ekşi

Aşırı parlak X-ışını kaynakları (ULX) Hz/mHz yarı periyodik salınımlar göstermektedir. ULX popülasyonu içinde atım gösteren kaynakların sayısındaki artış ULX'lerin Eddington üstü hızlarda kütle yığıştıran nötron yıldızlarını içerebileceğini göstermiştir. Bu çalışmada düşük kütleli X-ışın çiftlerinde (LMXB) Eddington altı hızlarda kütle yığıştıran nötron yıldızları ile yüksek kütleli X-ışın çiftlerinde (HMXB) Eddington üstü hızlarda kütle yığıştıran nötron yıldızlarından gözlenen yarı periyodik salınımlar ortak bir manyetosfer disk etkileşimi modeli altında yorumlanmaktadır. Frekansları kHz civarında yarı periyodik salınım gösteren LMXB kaynakları ile frekansları birkaç Hz/mHz civarında yarı periyodik salınım gösteren HMXB kaynakları arasındaki en önemli farkın kütle aktarım hızına ek olarak nötron yıldızının yüzeyindeki dipol manyetik alanın yoğunluğu olduğu sonucuna varılmaktadır.

Galaktik Be/X-ışın Çiftleri: X-ışın, Optik/IR Bölge ve Yörünge Özellikleri

Mehtap Özbey Arabacı; Ümit Kızıloğlu; Tenay Saguner Rambaldi; Sinan Kaan Yerli

Galaktik yüksek kütleli X-ışın çiftlerinin en kalabalık sınıfı olan Be/X-ışın çiftleri, sistemden sisteme değişen X-ışın/optik/IR bölge davranışları ve boşaltım/yığılma diski fiziğini aynı anda çalışabilme imkanı sunmaları nedeniyle yüksek enerji astrofizikinin en ilgi çekici sistemlerindendir. Şimdiye kadar Be/X-ışın sistemi olduğu kanıtlanmış ve Be/X-ışın sistemi adayı olarak sınıflandırılmış toplam 80 sistemin tüm X-ışın, optik/IR bölge davranışları ve yörünge özelliklerinin incelendiği bu çalışmamızdan elde edilen sonuçlar, bu tür sistemlere ait bazı genel kabullerin değişmesi gerektiğini ortaya koymakta, bunun yanında nötron yıldızının dönme periyodu, yörünge dönemi ve yörünge dış merkezliği arasında yığılma moduna bağlı olarak değişen bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Kes 73 Süpernova Kalıntısının X-ışın Spektrel Özellikleri

Beste Begiçarslan; Ersin Göğüş; Tolga Güver; Tuğba Boztepe

2000 yıl yaşından küçük olduğu ve bir Tip II/lb süpernovası sonucu oluştuğu düşünülen Kes 73, 4 yay dakikası genişliğinde kabuk tipi bir süpernova kalıntısıdır ve merkezinde 1E 1841-045 isimli magnetarı barındırır. Bu çalışmamızda, kalıntının 2016 ve 2017 yıllarında alınmış Chandra ve XMM-Newton gözlem verileri kullanılarak süpernova kalıntısının uzaysal çözünürlüklü X-ışın spektrel analiz sonuçları sunulacaktır. Özellikle plazma sıcaklığı ve element bolluğu gibi fiziksel parametrelerin konuma bağlı değişimi tartışılacaktır.



The image shows a large, faint watermark of the Erciyes University logo in the background. The logo is circular with a blue border containing the text 'ERCIYES ÜNİVERSİTESİ' at the top and '1978' at the bottom. Inside the circle is a stylized mountain or 'Y' shape. Below the circle is a blue banner with the text 'Araştırma Üniversitesi'.

NGC 855 Galaksisinde Aşırı Parlak X-ışın Kaynağı X-1'in Optik Gözlemleri

Melike Özdoğan; Aysun Akyüz; Şenay Avdan; Nazım Aksaker

Bu çalışmada, Chandra X-ışın teleskobu gözlemleriyle NGC 855 galaksisinde belirlenen Aşırı Parlak X-ışın Kaynağı (AXP) X-1'in optik karşılığının Hubble Uzay Teleskobu arşiv görüntülerinde araştırılmasının sonuçları sunulacaktır. Optik karşılığın F300W, F475W ve F850LP filtrelerindeki parlaklık değerleri ve yakın çevresindeki yıldız kümesi ile bağlantısı incelenerek optik ışıma mekanizması tartışılacaktır.



Fermi Açmazı ve "Söylencelerin Matematiksel Yayılma Kuramı": Yeni bir Çözüm Önerisi?

Mehmet Emin Özel

1950'lerde, "Hayat Evren'de Yaygınsa, Uzaylılar Nerede?" sorusu ile özetlenen ve "Fermi Açmazı" olarak bilinen problem için, çeşitli matematikçilerce geliştirilen "Söylencelerin Yayılmasının Stokastik Matematiksel Kuramının" sonuçları yeni bir çözüm olanağı yaratmaktadır. Analitik hesaplar ve bunların bilgisayar benzeşimleri, bir söylencenin mümkün yayılma uzayının yüksekçe bir oranının ($> \%20,3$) hiçbir zaman ulaşamayacağını göstermektedir. Dünyamız, (belki de) böyle bir dağılımın hiçbir zaman ulaşamayacak bölümüne düştüğünden, Samanyolu içindeki gelişmiş uygarlıklar-arası olası bir haberleşme ağının dışında kalmış veya uzaylılarca bu nedenle hiç ziyaret edilmemiş olabilir. Bu bildiride Drake Denklemi ışığında Samanyolu içindeki birbiriyle haberleşebilecek olası uygarlıkların iyimser, kötümser ve en-olası çözümleri ışığında bu kuramın sonuçları irdelenecektir.

DSLR Kamera ve Lens Astrofotoğrafçılığı

Mustafa Aydın

DSLR Kamera ve Lens Astrofotografçılığı DSLR kamera ve lens astrofotografçılığı son zamanlarda ülkemizde oldukça popüler olmaya başlamıştır. DSLR kamera ve lens astrofotografçılığı iki alt dalda incelenebilir. Birincisi geniş açı lenslerle yeryüzünden manzaralarında eklendiği samanyolu, takımyıldızlar ve meteor yağmurları gibi gökyüzü obje ya da olaylarının, ikincisi ise telefoto lensler ve takip edici kundak kullanılarak derin uzay objelerinin fotoğraflanması ve bu fotoğrafların dijital ortamda işlenmesidir. Bu tür astrofotografçılık planlama, çekim ve işleme olarak 3 aşamadan oluşmaktadır ve çalışmada bu konular üzerinde durulacaktır.



Halpa Günes cekimi nasıl oluyor?

Mehmet Ergün

Merkez yıldızımız güneş, sürekli gözlem nesnesidir. Cogu amatör gözlemciler güneşi değişik filtre ile izlerler ve çekim yaparlar. Sizlere H-alpha güneş çekimleri nasıl olduğunu çekmiş olduğum görsellerle birlikte tanıtmaya çalışacağım.



Güneş Sistemi ve Derin Uzay Astrofotografçılığı

Murat Sana

Güneş sistemi ve derin uzay objelerinin teleskop ve CCD/CMOS kameralarla görüntülenmesi, kılavuz sistemlerinin çalışma prensipleri ve çekilen görüntülerin spesifik yazılımlar kullanılarak işlenmesi



İlkokulda STEM Eğitimi Yoluyla Astronomi ve Uzay Bilimleri Kariyer Farkındalığı Gezisi: Kayseri İli Örneği

Çelebi Kalkan

Bu çalışmanın amacı; STEM eğitimi anlayışının en somut uygulamalarından biri olan alan gezileriyle, erken çocukluk döneminden itibaren STEM alanlarını tanıtmak ve bu alanlar ile ilgili kariyer farkındalığı oluşturmaktır. 2017/2018 Eğitim-öğretim yılı 1. Döneminde ERÜ Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümüne, Kayseri'de bir ilkokulda 2. Sınıfa giden 24 öğrenci ile bir gezi düzenlenmiştir. Çalışmada, veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmış ve öğrencilerin gezi ile ilgili görüşleri alınmıştır. Gezi esnasında öğrencilerin çalışmalardan oldukça keyif aldıkları, dikkatlerinin uzun süre dağılmadığı ve gezi-gözlem yaptıkları bölüm ile ilgili kariyer farkındalığı olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak iyi planlanmış bir STEM kariyer gezisinin amaçlarına ulaşabilir olduğunu göstermiştir. Anahtar Kelimeler: STEM Eğitimi, Gezi, İlkokul

Türk Astronomları tarafından keşfedilen ilk ötegezegen

Mesut Yılmaz

2007 yılından buyana TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG)'nde sürdürülen G-K türü dev yıldızların hassas Doppler araştırmaları kapsamında nihayetinde 10 yıllık bir araştırma sonucunda bir ötegezegen keşfedildi. Bizden 212 ışık-yılı uzaklıktaki HD 208897 yıldızının etrafında dolanan gezegen hemen hemen çember bir yörüngeye sahip ve yıldızının etrafında bir tam turunu yaklaşık 353 günde tamamlamaktadır. Kütlesi yaklaşık 1,5 Jüpiter kütlesinde olduğu düşünülen gezegen için fotometrik ve diğer tayfsal yöntemlerle de bir doğrulama yapıldı. Buna göre dikine hızlarda görülen değişimin kaynağı yıldız lekeleri veya zonklamadan olamayacağı anlaşıldı. Gezegen, şu anda sayıları çok az olan (yaklaşık 135 tane) orta-kütleli yıldızlar etrafında bulunmuş ötegezegenlerden biri olmasından dolayı, özellikle dev gezegenlerin oluşum teorilerine önemli bir ışık tutması açısından literatüre katkı sağlamıştır.

Gezegenli Yıldızların Asterosismik İncelenmesi

Cenk Kayhan; Mutlu Yıldız; Zeynep Çelik Orhan

Güneş benzeri titreşim yapan yıldızların temel parametreleri asterosismoloji sayesinde duyarlı bir şekilde elde edilir. Gezegenlerin temel parametreleri yıldızlarının temel parametrelerine bağlılık gösterdiğinden, keşfedilen gezegenli yıldızların asterosismoloji ile incelenmesi gezegenin temel parametrelerinin türetilmesi açısından önemlidir. Bu çalışma kapsamında farklı evrim basamaklarında yer alan gezegen ve gezegen adayına sahip güneş benzeri titreşim gösteren 22 yıldız ayrıntılı olarak incelendi. İncelenen her bir yıldızın iç yapı modelleri yapılarak adyabatik titreşim frekansları hesaplandı. Gözlenen sismik ve tayf kısıtları altında yıldızların temel parametreleri türetildi. Yıldızların iç yapı modelleri sonucunda elde edilen temel parametreleri kullanılarak barındırdıkları gezegen ve gezegen adaylarının temel ve yörünge parametreleri yeniden hesaplandı.



HD199719 Yıldızının Çizgi Ortayı Analizi Yardımıyla Ötegezegen Araştırması

Didem Dilan İzci; Mesut Yılmaz

Bu çalışmada G-türü dev bir yıldız olan HD199719'un TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde (TUG) bulunan RTT150 teleskobu ve ona bağlı Coudé Echelle Tayfölçeri (CET) kullanılarak elde edilen yüksek çözünürlüklü tayfları için şablon tayflar ile Çapraz Korelasyon Fonksiyon (CFF)'leri elde edilerek profillerin çizgi ortayları belirlendi. Elde edilen çizgi ortay hız dağılımlarının daha önceden elde edilmiş dikine hız değerleri ile bir ilişki gösterip gösterilmediği araştırıldı. Ayrıca kromosferik aktivite gösterdiğini düşündüğümüz HD199719 yıldızı için çizgi ortaylarından yararlanarak tayf çizgilerinde asimetriye neden olan etkiler belirlenmeye çalışıldı. Anahtar kelimeler: HD199719, çizgi ortayı, dikine hız, dev yıldızlar, ötegezegenler



Kısa Dönemli Örtlen Çift Yıldız Sistemlerinde Zamanlama Yöntemi ile 3. Cisim Araştırılması

Hüseyin Er; İlham Nasiroğlu

Çalışmamızda, bazı örtlen çift yıldız sistemlerinin O-C diyagramları yeni veriler ile güncellenmiş ve zamanlama yöntemi kullanılarak sistemdeki periyot değişimleri incelenmiştir. Bu kapsamda incelenen sistemlerin (HS2231+2441, NSVS14256825, NSVS07826147, HU Aqr, HW Vir, NY Vir, QS Vir ve V470 Cam) gözlemleri TUGT100 (Antalya, TUG), ADYU60 (Adıyaman Üniversitesi), Suhora-60 ve Krakow-60 (Krakow, Polonya), Skinakas-130 (Girit Yunanistan), NAO-3m (Rozhen, Bulgaristan), La Palma-3m (Kanarya Adaları, İspanya) ve TNO-3m (Tayland) gözlemevlerinde yapılmış ve şüana kadar 300'den fazla yeni minimum değeri elde edilmiştir. Sonuçlar, bazı sistemlerin O-C diyagramlarındaki değişimlerin olası bir ışık-zaman etkisinden (LTE: Light Time Effect) kaynaklandığını ve bazılarında ise LTE'ye ek olarak fiziksel etkilerin olduğunu göstermektedir. Bazılarında ise herhangi bir periyot değişimine rastlanmamıştır

Ötegezegen barındıran HAT-P-20 yıldızının tayfsal analizi: Ön Sonuçlar

Burak Keten; Özgür Baştürk

HAT-P-20 yıldızı ötegezegen barındıran K7 tayf türünden bir yıldızdır. Yıldızın Keck/HIRES tayflarındaki Call H ve K çizgilerindeki salma yapılarından hesaplanan S-indeks değeri (Bakos v.d 2011) ve ışık eğrilerinde gözlenen leke kaynaklı değişimlerden (Leilei Sun v.d 2017) aktif bir yıldız olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada söz konusu yıldızın arşiv tayflarından elde edilen temel atmosfer parametreleri ve atmoferindeki bazı elementlerin kimyasal bollukları sunulacaktır. Yıldızın tayfsal analizi, barındırdığı ötegezegenin temel parametrelerinin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.



WASP-103b Ötegezegeninin Geçiş Zamanı Değişimi

Seher Lal; Oğuzhan Karadeniz; Esra Nur İnce; Fatih Aydın; Kardelen Demirci; Selçuk Yalçinkaya

Wasp-103 b ötegezenerinin Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi T35 teleskobuyla alınmış geçiş ışık eğrileri ile geçişin orta zamanı belirlenecektir. Ayrıca literatürden toplanan ışık eğrilerinden de yararlanıp dönem değişim analizi yapılacaktır.



Alfa CrB Çift Yıldızının Yaşanabilir Bölgesi

Hande Pazan; Ahmet Keskin; Mehmet Tanrıver

Bu çalışma birbirlerinden 13 AU uzaklıkta bulunan bileşenlere sahip Alfa CrB çift yıldızı çevresinde yaşanabilir bölge sınırlarını hesaplamak üzerinedir. Alfa CrB çift yıldızının bileşenleri $2.89R_{\odot}$ ve $0.90R_{\odot}$ yarıçapında 6310 K ve 5010 K sıcaklığında ve A0V-G5 tayf türündendir. Birinci ve ikinci bileşen yıldızların lüminosite ve kütle değerleri sırasıyla $L_1=74 L_{\odot}$, $L_2 = 0.81 L_{\odot}$, $M_1=2.58M_{\odot}$, $M_2= 0.92M_{\odot}$ dir. Yaşanabilir bölge hesabı yapılırken, ikinci bileşenin parlaklık etkisi birinci yıldız doğrultusu boyunca ihmal edilmemiştir. Bu şekilde bu etkiyi gözönünde bulundurarak yaşanabilir bölge hesaplarını yaptık. Bu çalışma çift yıldız etrafında yaşanabilir ötegezegenlerin keşfine büyük katkı sağlayacaktır. Daha önceden model çift yıldızlara uyguladığımız yaşanabilir bölge hesaplama yöntemimizi, bu çalışmada gerçek bir çift yıldız (Alfa CrB) için gerçekleştirdik.

TrES-5b'nin Geçiş Süresi Değişimi

Muhammed Ali Üzümcü; Burak Keten

TrES-5 yaklaşık 360 pc uzaklıkta, 13m.72 parlaklığında yörüngesinde ötegezegen (TrES-5b) barındıran bir yıldızdır. TrES-5b kısa yörünge dönemi olan, büyük kütleli bir ötegezegen olup çok küçük bir dış merkezlilik'e sahiptir ($e < 0.04$, Mandushev vd. 2011). Kütlelerinin 1.778 $M_{Jüp}$ ve yarıçapının 1.209 $R_{Jüp}$ olması sebebiyle TrES-5b'nin yoğun bir gezegen olduğu düşünülmektedir. Yarı büyük eksen uzunluğunun 0.02446 AB ve yörünge döneminin 1.48224 gün olması gezegenin çok sıcak olmasını gerektirir. Bu çalışmada TrES-5b'nin TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG) 1 metrelik Türk Teleskobu T100 ile odak dışı gözlem tekniği ile elde edilen hassas geçiş ışık eğrileri ile literatür ve açık veritabanlarında bulunan ışık eğrileri analiz edilmiş ve geçiş zamanlarında bir değişim olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Soğuk Gaz ve Toz: Erken Tür Galaksilerde Spiral Şeklinde Yapılar

Mustafa Kürşad Yıldız; Paolo Serra; Reynier F Peletier; Pierre-Alain Duc

Nötral hidrojenin (HI) ve moleküler gazın radyo gözlemleri erken-tür galaksilerin yaklaşık olarak yarısının soğuk gaza sahip olduğunu gösterdi. Moleküler gaz genellikle merkezi bölgelerde bulunsada, HI yıldız diskinden çok daha ötelere yayılmış şekilde tespit edilmiştir. Bunların ötesinde erken tür galaksiler toz yapısında göstermektedirler. Bu galaksilerde bulunan soğuk gaz ve toz arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için Canada-France-Hawaii Teleskopunda bulunana Mega-Cam kamerası ile derin optik görüntüler ile birlikte AKARI uydusundan gelen uzak-kırmızı öte verilerini, Westerboork radyo teleskopundan gelen radyo veriler ile birleştirerek bir araştırma gerçekleştirdik. Bu çalışma sonucunda tüm HI zengini erken tür galaksilerin toz yapısına sahip olduklarını tespit ettik. Bulunan toz yapılarının genellikle spiral ya da düzensiz bir formda oldukları tespit edilmiştir.

2.8 GHz'de Güneş Radyo Akısı Gözlemleri İçin Radyo Teleskop Tasarımı

Görkem Koray Öz; İbrahim Küçük

Güneş yavaş değişen şiddette radyo enerji yayar. Farklı atmosfer katmanlarından kaynaklanan 10.7cm'lik (2.8GHz) Güneş radyo akısı, Güneş etkinliğinin mükemmel bir göstergesidir. Genellikle F10.7 indeksi olarak adlandırılır ve kromosferin üst katmanları ve koronanın alt katmanlarından kaynaklanmaktadır. F10.7, morötesi (UV) ve güneş lekesi sayılarının yanı sıra Güneş'in görünür dalga boylarındaki ısınım kayıtlarıyla iyi bir korelasyon gösterir. Bu çalışmada ERÜ UZAYBİMER UYG-AR Merkezi'nde bulunan 5m çaplı radyo antenin mekanik, elektronik ve yazılım altyapısı yenilenerek 10.7 cm Güneş radyo akısının sürekli radyo gözlemleri hazırlıksüreci ve gelecek hedefleri sunulacaktır.

Türkiye’de Jeodezik VLBI Çalışmaları

*Emine Tanır Kayıkçı; Kamil Teke; Orhan Kurt; Özge Karaaslan; Mehmet Fikret Öcal;
Ahmet Yavuzdoğan; Mualla Yalçinkaya*

Türkiye’de, 2009 yılından günümüze Karadeniz Teknik Üniversitesi, IVS kurumsal analiz merkezi (KTU-GEOD) olarak işlevini sürdürmekte olup, şimdilik Hacettepe Üniversitesinde, Kocaeli Üniversitesinde ve Gümüşhane Üniversitesinde az sayıda akademisyen Jeodezik VLBI çalışmalarına katkı sunmaktadır. Bu bildiride, IVS kapsamında gerçekleştirilen VLBI çalışmalarına, günümüze değin Türkiye’deki akademisyenlerin yaptığı katkılar dile getirilerek, ileriye dönük Türkiye’nin jeodezik VLBI çalışmalarına yönelik vizyonunun ne olması gerektiği, VLBI tekniği üzerine çalışan akademisyenlerin sayılarının ve niteliklerinin artırılmasına yönelik ne tür projeler ortaya konulması gerektiği tartışmaya açılacaktır.



Tek Çanak Radyo Teleskop Kalibrasyon Teknikleri

Recep Balbay; İbrahim Küçük

Erciyes Üniversitesi (ERÜ) Astronomi ve Uzay Bilimleri Gözlemevi Uygulama ve Araştırma Merkez 'inde (UZAYBİMER) bulunan ERT-5 tek çanak radyo teleskopu için akı kalibrasyonu çalışması yapılmıştır. Bu çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için radyo teleskop sisteminde kullanılmak üzere radyo teleskop kontrol kumandası ve radyo alıcı (radyometre) cihazları tasarlanmış ve bu cihazlar ERÜ BAP Koordinasyon Birimince desteklenen Yüksek Lisans Projesi ile (FYL-2017-7095) prototip olarak üretilmiştir. ERT-5 tek çanak radyo teleskopunun akı kalibrasyonu için kalibrasyon yöntemlerinden sisteme en uygun olan temel seviye gürültü modelleme ve pozisyon değiştirme tekniği uygulanmıştır. Elde edilen bulgular ve sonuçlar tartışılmıştır. Ayrıca çalışma kapsamında, ERT-5 radyo teleskopuna ait parametreler hesaplanmış ve sunulmuştur.

Galaksilerdeki Moleküler Gazın Fiziksel Özelliklerinin Milimetre ve Milimetre Altı Gözlemlerle İncelenmesi

Kerem Osman Çubuk; Selçuk Topal; Ferhat Fikri Özeren

Hidrojen molekülü evrendeki en bol molekül olsa da, çok soğuk olan (ortalama 10 K) yıldız oluşum bölgelerinde direkt olarak gözlemlenemez. Bu nedenle, yıldız oluşum bölgelerinin en bol ikinci molekülü karbonmonoksit (CO) incelenerek, moleküler bulutun fiziksel koşulları dolaylı yoldan analiz edilebilir. Bu bildiride, yüksek lisans tezime konu olmuş, yakın evrende seçilen 10 adet disk galaksideki CO gözlemlerinden elde edilen toplam akı oranlarının yardımıyla, galaksi diski boyunca ve galaksi merkezlerindeki fiziksel koşullar aktarılacaktır. Ayrıca, CO gözlemlerinden yola çıkarak incelenen bölgelerdeki hidrojen molekülünün toplam kütlesi hesaplanmış ve galaksilerin elde edilen akı ve hız haritalarının analizi yardımıyla moleküler gazın kinematığı de tartışılmıştır.

Genel Göreliliğe Alternatif Gravitasyonel Kuramlar

Yavuz Kaan Başkaya; Can Battal Kılınç

Tip Ia Süpernovalarının Hubble Diagramı üzerine yapılan çalışmalar sonucunda günümüz evreninin ikinci bir ivmelenme fazı içerisinde olduğu anlaşılmıştır. Genel Görelilik ve Genel Görelilik tabanlı Standart Kozmolojik Model bu ikinci ivmelenme fazını açıklayabilmek için Karanlık Enerji'ye ihtiyaç duyar. Karanlık Enerji, alan denklemlerine kozmolojik sabit olarak eklenerek evrenimizin şu an geçirdiği ivmelenmeyi açıklamaya çalışır. Fakat hem karanlık enerjinin doğasının bilinmemesi hem de kozmolojik sabitin yaşadığı sorunlar bazı bilimcileri kozmolojik sabite gerek duymadan ikinci ivmelenme fazını açıklamaya çalışan Genel Görelilik Teorisi'nin genelleştirildiği Alternatif Gravitasyonel Kuramlar'ın oluşturmaya itmiştir. Bu bağlamda günümüz kozmolojisinde $f(R)$, $f(R,T)$ gibi gravitasyonel kuramlar oluşturulmaktadır. Bu çalışmada da Genel Görelilik, $f(R)$ ve $f(R,T)$ teorileri karşılaştırılmıştır.

Yıldızlar Arası Ortamda Bulunan Toz Parçacıklarının Farklı Astrokimyasal Süreçler Üzerindeki Etkileri

Özgün Arslan; İbrahim Küçük

Yıldızlar arasındaki ortamdaki (YAO daki) molekül oluşum süreçleri, gaz evresinde gerçekleşen kimyasal reaksiyonlar ve toz parçacıklarının yüzeylerinde veya buz katmanlarının içerisindeki fizikokimyasal süreçler sonucunda meydana gelen reaksiyonlar olmak üzere olarak iki ana alt sınıfa ayrılır. Bildiri kapsamında sunacağımız çalışmamızın 1. amacı, farklı fiziksel özelliklere sahip YAO bölgelerindeki belirli molekül oluşum ve yok olma süreçlerinin analitik olarak tanımlayan astrokimyasal modeller için toz parçacıklarının kimyasal kompozisyon, boyut ve yüzey sıcaklığı gibi yapısal özelliklerinin önemleri ortaya çıkaran literatürdeki güncel bazı teorik ve deneysel sonuçların paylaşılmasıdır. Çalışmamızın 2. ve temel amacı ise, açık kaynaklı bir kod olan ASTROCHEM kimyasal modelleme kodunda yapacağımız modifikasyonlar sonunca ulaşmayı planladığımız bilimsel hedeflerimizin sunulmasıdır.

Seçilmiş Galaksilerde Galaksi Kütlesi ve Merkezi Karadelik Kütlesi Arasındaki İlişki

Alper Ateş; Cenk Kayhan

Bu çalışmada yerel evrende ($z < 0.05$) seçilmiş 100 sarmal galaksinin karadelik kütlesine karşı yıldızlı gökada kütlesi sunulmaktadır. Gökada kütleleri virial yöntemle hesaplanmış, Springbob vd. 2005 ve Hall ve Courteau 2012 tarafından kataloglandırılan verilerle kıyaslanmış, karadelik kütleleri Sloan Digital Survey 13. veri sürümündeki [OIII] proksi çizgi özelliklerinden hesaplanmıştır. Galaksi kütleleri ile karadelik kütleleri arasında doğrusal bir bağıntı gözlenmiştir.

Yeni Bir Yıldız Kümesi: Gaia 2

Yahya Nasolo; Şeyma Çalışkan Türksoy; Merve Keskin

Gaia uydusunun ilk yayınlanan verileri (DR1) arasından tespit edilen bir yıldız kümesi olan Gaia 2'nin metal bolluğu, 22 - 23 Eylül 2017 tarihinde TÜBİTAK Ulusal Gözlemesinde RTT150+TFOSC ve T100+CaKgr kombinasyonları kullanılarak elde edilen veriler yardımıyla belirlendi. Kümenin metal bolluğu $[Fe/H]=-0.15\pm0.3$ olarak elde edildi.



Seçilen Bazı Açık Yıldız Kümelerinin SDSS Taraması İle Fotometrik Analizleri

Seda Acar; İnci Akkaya Oralhan; Nurten Filiz Ak

Galaksimizin önemli yapı taşlarından biri olan açık yıldız kümelerine ait temel ve yapısal parametrelerinin (yarıçap, metal bolluğu, renk artışı, yaş gibi) literatüre kazandırılması, Galaksimize ait yapılacak evrim çalışmalarına katkıda bulunması bakımından oldukça önemlidir. Bu açıdan bakıldığında SDSS (Sloan Digital Sky Survey) veri tabanı, açık yıldız kümelerine ait yapılacak çalışmalara çok büyük katkıları olacaktır. Bu çalışmada seçilen NGC6791 ve Berkeley55 kümelerinin SDSS veri tabanında detaylı fotometrik analizleri yapılmış ve bu kümelere ait bazı parametreler elde edilmiştir. Kümelere ait üyeliklerin tespitinde ise GAIA uydusundan alınan öz hareket verileri kullanılmıştır.

M83 Gökadasının Yıldız Oluşum Bölgelerinin Kataloglanması

Özgür Can Özudoğru

Bu çalışma Viyana Üniversitesi Sternwarte Astronomi Enstitüsünde Prof. Dr. Jose Alves tarafından yürütülen Erboğa A Gökada Grubu ve çevresindeki gökadalardan yıldız oluşum hızlarının tespiti, bu hızlar üzerinden gökadalardaki ömrünün hesabı üzerine yapılan daha büyük bir çalışmanın parçasıdır. Lisans başlangıç seviyesindeki gözlemsel çalışmamda, bu proje içinde ve Erboğa A Gökada Grubunun merkeze yakın bir noktasında bulunan M83 Gökadasının yıldız oluşum bölgelerini ampirik olarak gözledim, Hubble Uzay Teleskobundan edinilen U-V-B Bant görüntülerini pikselleştirip kontürler yardımıyla kıyaslayarak yaptığım ampirik gözlemlerle tutarlılık seviyelerini ölçtüm. Ardından yıldız oluşum bölgesi olduğunu düşündüğüm kısımları katalogladım. Sunacağım bildiri Gökada grubu ve çevresi hakkında bilgi vererek başlamakta, yazdığım python kodunu anlatmakta ve katalog gösterimi ile sona ermekte.

Yerel Kızılötesi Galaksilerin Parlaklık Fonksiyonu

Ece Kilerci Eser

AKARI uydusunun yakını ve uzak kızılötesi dalgaboylarında tamamladığı bütün uzay taraması sonucunda elde edilmiş fotometrik ölçümler, binlerce galaksinin kızılötesi parlaklıklarının daha hassas ölçülebilmesini sağlamıştır. Bu konuşmada 15 638 AKARI galaksisi kullanılarak elde edilmiş olan yerel kızılötesi parlaklık fonksiyonu anlatılacaktır.



Dönüşen Kuazarların X-Işın Özellikleri

Nurten Filiz Ak; v.d.

Rüzgar yapısı gösteren kuazarların, rüzgarsız kuazarlara göre daha güçlü bir X-ışın soğurmasına sahip olduğu uzun süredir bilinen bir gerçektir. Ancak bu olgunun nedenleri hakkında tartışmalı teoriler vardır. Rüzgar yapısı ve X-ışın soğurması arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için az sayıda bulunan, "dönüşen kuazarların" Chandra X-ışın gözlemleri elde edilmiştir. Dönüşen kuazarlar, rüzgarlı kuazar kategorisinden rüzgarsız kategoriye geçiş yaptığı gözlenen kuazarlardır. Seçilmiş dönüşen kuazarların Chandra X-ışın verilerini inceleyerek, rüzgarsız aşamaya geçmiş kuazarların soğurma miktarlarını diğer guruplarla kıyasladık. Elde edilen sonuçlar, X-ışın soğurmasının kaynağının aynı zamanda rüzgar oluşumunda güçlü rol oynayan bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.

Cross-calibration of SMBH masses using X-SHOOTER spectroscopy

Turgay Çağlar

We perform multi-wavelength analyses of nearby Seyfert galaxies, which are observed as a part of Local Luminous AGN with Matched Analogues (LLAMA) project. The analyses include UV and optical VLT/X-SHOOTER spectral data of X-ray selected most luminous local Seyfert 1 galaxies. In this study, we aim to obtain SMBH masses by using H scaling relations and compare our results with M-sigma plane. FWHM results of H of our sample galaxies are found to be in a wide range ($1450 < \text{FWHM}_H < 6400 \text{ km s}^{-1}$), which results in a range of black hole masses: $6.3 < \log \text{MBH} < 7.6$. Resulting BH masses are compared with stellar dispersions, which is measured from CA-Triplet emission line. In our preliminary results, we conclude that the majority of our Seyfert 1 galaxies host disk-like bulges, namely pseudo-bulges.

Kümelerde Süpernova kimyasal sentezleri ve Kozmik metal zenginleşmesi

Murat Hüdaverdi; Cemile Ezer; E Nihal Ercan

Galaksi kümeleri kütle çekimsel kuvvetin etkisinde, evrende gözlemlenebilen en büyük bağlı yapılardır. Bu yapılar içerisinde bulundukları derin potansiyel kuyu sayesinde, evrimi boyunca üretilmiş tüm metalleri küme içi ortamda (ICM) hapseder. Süpernova patlamaları ise metal sentezinden sorumlu ana fiziksel mekanizma olarak, ICM'in kimyasal zenginleşmesinde kilit rol oynamaktadır. Metal bolluklarının kümenin merkezinden eteklere dağılımı ve bunların nispi oranları hem kümenin kimyasal evrim süreci hem de süpernova patlamalarının orijinine dair çok önemli bilgiler içermektedir. Bu çalışmamızda, uzun poz süreli Suzaku gözlemleri ile yapılmış farklı kırmızıya kayma değerlerine sahip galaksi kümelerinin metal sentezlerinin radyal dağılım sonuçları ve göreceli oranları sunulacaktır.



Galaksi Kümelerindeki Merkezi Parlak Galaksilerin Etkinlik Türlerine Göre Sınıflandırılması

Süleyman Fişek; Sinan Aliş; Eyüp Kaan Ülgen; Fuat Korhan Yelkenci

Galaksi kümelerinin merkezinde bulunan merkezi parlak galaksiler (Brightest Cluster Galaxy - BCG) evrendeki en parlak ve en büyük kütleli galaksilerdir. Bu çalışmada, SDSS gökyüzü tarama verileri kullanılarak Hao ve diğ. (2010) ve Wen ve diğ. (2009) tarafından sunulan BCG katalogları ile birlikte CFHTLS Derin alanlarından belirlenen (Aliş, 2009) BCG'leri birleştirilmiştir. Sonuçta elde ettiğimiz 42.490 galaksinin SDSS optik bölge tayf verileri kullanılarak BPT ve WISE kırmızıöte fotometrik parlaklıkları kullanılarak iki renk diyagramları oluşturulmuştur. Bu yolla galaksilerin etkinlik türleri belirlenmiştir. Ayrıca, tayf verisini elde edebildiğimiz 5569 merkezi parlak galaksinin H emisyon çizgileri kullanılarak yıldız oluşum hızları hesaplanmış ve yıldız oluşum hızlarının kırmızıya kayma ile değişimi incelenmiştir.

Re-ionization dönemi galaksilerin kozmolojik simülasyonları

H. Aziz Kayıhan; Ferhat Fikri Özeren

Bu bildiride, evrenin ilk milyar yılındaki galaksilerin karanlık madde halolarında nasıl oluştu-
klarını ve kümelenme özelliklerini incelemek amacı ile oluşturduğumuz kozmolojik simülasyonu
ele alıyoruz.



Multi-wavelength analyses of merging binary galaxy clusters

Turgay Çağlar

Clusters of galaxies are the largest observed laboratories, which are formed around massive galaxies due to gravitational in-fall of other objects. Multi-wavelength investigations of galaxy clusters allow us to understand structure formation of the universe. One of the most interesting results of these investigations is the collisions between massive objects, such as cluster-cluster interactions, which are known as mergers. In this study, we aim to understand the dynamical structures of our samples and physical processes throughout mergers. We present a multi-wavelength analyses results of the following galaxy clusters: Abell 3653, Abell 141. X-ray luminosity and optical density maps confirm that both galaxy clusters are bimodal merging galaxy clusters. Furthermore, comparisons between optical and X-ray data reveals that while both galaxy cluster are in an early stage of merger.



TUG'da Gözlenen Am Yıldızları*Aslı Elmaslı Akçar*

Bu çalışmada, A tayf türünden Pi Dra, HR 7545 ve HR 7250 yıldızlarının atmosfer parametreleri ile kimyasal bollukları hesaplandı. Yıldızların 3900 ile 7900 Ådalgaboyu aralığını kapsayan yüksek çözünürlüklü tayfları TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde yer alan RTT150 teleskobuna bağlı Coude tayfçekerisi ile elde edildi. Yıldızların detaylı kimyasal bolluk analizi sonucunda her üçünde Am türü kimyasal tuhaf yıldız olduğu anlaşıldı. Ayrıca, evrim yolları yardımıyla yıldızların kütleleri ve yaş izokronları ile yaşları da belirlendi.

Oldukça Yüksek Dış Merkezli Çift Sistem: HD 10259

Mesut Yılmaz; v.d.

2007 yılından buyana TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG)'nde sürdürülen G-K türü dev yıldızların hassas Doppler araştırmaları kapsamında, dikine hızları 1 ile 10 km/sn arasında ve uzun dönemli (dönemleri 100 günden fazla) değişimler gösteren birkaç yıldız olduğu görüldü. Bu adaylardan biri de HD 10259 yıldızıdır ve dikine hızında 550 gün mertebesinde yaklaşık 5 km/sn genlikli bir değişim sergilemektedir. Adayın hassas dikine hız ölçümleri TUG'da bulunan 1.5 m'lik RTT150 teleskobu ve ona bağlı iyot (I2) soğurma hücresi yardımıyla elde edildi. HD 10259 yıldızının hassas dikine hız ölçümleri için yörünge analizi gerçekleştirildi ve sisteme ilişkin yörünge parametreleri tayin edildi. Yapılan en iyi Kepler yörünge fiti ile bilinen tek çizgili tayfsal çift yıldızlar içerisinde oldukça ($e \approx 0.65$) yüksek dış merkezliğe sahip bir sistem olduğu anlaşıldı.

Metalce Fakir Halo Yıldızlarının alfa-element Bolluk Analizleri: ATLAS9 vs TLUSTY

Gizay Yolalan; Timur Şahin; Selçuk Bilir

Metalce fakir ($-2.5 < [\text{Fe}/\text{H}] \text{ (dex)} < -1.0$) cüce yıldızlar üzerine gerçekleştirilen tayfsal çalışmalar özellikle Galaksinin kimyasal yapısı ve evriminin anlaşılmasında önemli bir yeri vardır. Kaynakların kinematik özelliklerinin ve Galaktik yörüngelerinin hesaplanmasını hedefleyen ve detaylı bolluk analizlerini içerecek şekilde daha geniş kapsamlı olarak gerçekleştirilen çalışmanın bir parçası olan bu çalışma kapsamında, seçilmiş metalce fakir halo yıldız örnekleri için ATLAS9 ve TLUSTY model atmosferleri yardımı ile ve her iki kodda benimsenen ve yapısal bazı farklılıklar sergileyen opasiteler (çizgi ve/veya süreklilik) ve atomik veri çerçevesinde hesaplanan -element bollukları üzerine genel değerlendirme sonuçlarının paylaşılması planlanmaktadır.

Güney Yarımküre'den V4396 Sgr ve BK Ind Ayırık Çift Yıldızlarının Tayfsal Gözlemleri

Burcu Apak; Derya Sürgit; Ahmet Erdem; Chris A Engelbrecht

Bu çalışmada Güney Yarımküre gökyüzünden seçilen V4396 Sgr ve BK Ind ayırık çift yıldızlarının, Güney Afrika Astronomi Gözlemevi'nde elde edilen, ilk tayfsal gözlem verileri sunulmuştur. V4396 Sgr ve BK Ind ayırık çift yıldızlarının bileşenlerinin dikine hız eğrileri çapraz-eşleme (cross-correlation function) ve KOREL yöntemleri kullanılarak elde edilmiştir. Seçilen ayırık çift yıldızların tayfsal kütle oranları sırasıyla 0.88 ± 0.06 ve 0.83 ± 0.04 olarak belirlenmiş ve yörünge parametreleri hesaplanmıştır.



Tayfsal Çözümleme Yöntemi İle Delta Lib Yıldızının Bolluk Analizi

Melek Dülger; Ahmet Dervişoğlu

Çift sistemlerin evrimi ve evrimleri sırasında birbirlerini nasıl etkilediği astrofiziğin önemli konularındandır. Yakın çift yıldızlarda evrimleşen bileşen Roche Lob' unu dolduracak ve yoldaş bileşen üzerine kütle aktaracaktır. Artık yarı-ayrık hale gelmiş bu sistemlerde merkezi bölgelerin açığa çıkması, kütle aktaran bileşenlerin bu katmanlarının gözlemlenmesi mümkün hale gelecektir. Bu çalışmada böyle bir yapı sergileyen Lib yarı-ayrık Algol türü çift sistem üyesinin, CAHA (2.2m), TLS (2m) ve NARVAL (2m) teleskoplarından, geniş dalgaboyu aralığında alınmış 15 yüksek çözünürlüklü tayf, SPD yöntemi ile ayrılacaktır. Bu ayrılmış tayfların LTE model atmosferleri oluşturulacak bolluk analizi gerçekleştirilecektir.



AL CoL Yıldızının Atmosfer Analizi

Nilüfer Felek; Taner Tanriverdi

Alpha Cvn türü olan B9 tayf türü AL CoL(Hd46462) yıldızına ilişkin UVES (Ultra-Violet Visual Echelle Spectra) tayfları kullanılacak. Hbeta çizgisi kullanılarak, etkin sıcaklık ve yüzey çekim imesi , $T_{\text{eff}} = 10250 \text{ K}$ ve $\log g = 3.0$ dır. Literatürde, Bp yıldızı olarak tanımlanan AL CoL yıldızının elde edilen atmosfer parametreleri kullanılarak , kimyasal anomalisi incelenecektir.



Nötron Yıldızı <RX J1856> Mayıs2001-Mayıs2018 Araştırmaları*Neşever Gür*

Nötron Yıldızı <RX J1856> Mayıs2001-Mayıs2018 Araştırmaları ÖZET 2001 yılına ait araştırma; RX J1856 nötron yıldızının hareketinin optik ve X-Işını görünümünde incelenmesi; doğuş yerinin araştırılması , modellere göre karşılaştırma ve pervane mi yoksa magnetar nötron yıldızı mı olduğuna dair magnetik akı hesaplamalarının yapılması. RX J1856 nötron yıldızının uydu veri ışınımalarının karşılaştırılması. Kaynak nötron yıldızı nerede doğmuş olabilir? Eşi var mıdır? Varsa neden yanında değil? Bu kaynakla ilgili yazılan makale sonucu nasıl yorumlanabilir? (modeller ile) Kara cisimle olan akı farkı bize neyi ifade eder? Magnetar mı? Isınan pervane nötron yıldızı mı? Nötron yıldızının yeri; (önyazı, Walter 2000)-RX J185635-3754 Nötron Yıldızının kolaylıkla görülebilmesi (moving ESE), pulsar B1929+10 (moving ENE), z Oph /de

RV Tauri türü Post-AGB Yıldızların Alfa-element Bolluk Analizleri: ATLAS9 vs TLUSTY

Gizay Yolalan; Timur Şahin; Melek Dülger; Ahmet Dervişoğlu

Bu çalışma kapsamında, Cepheid kararsızlık kuşağı ve Mira türü değişenler arasında bir bölgede yer alan ve tayfsal analizlerinde bazı element (e.g. Fe, Mg, Al, Ca, Ti, Si) bolluklarında beklenmedik düşüşler sergileyen RV Tau türü yıldızlar için ATLAS9 / TLUSTY modelleri yardımı ile hesaplanan (LTE/non-LTE) -element (Mg, Ca, Ti, Si) bollukları üzerine, yararlanılan opasiteler (çizgi ve/veya süreklilik), atomik veri ve RTE'nin çözümü için benimsenen metodoloji çerçevesinde, genel bir değerlendirme yapılacaktır. Hassas -element bolluklarının temini gerek bahsi geçen düşüşlerin izahı için literatürde mevcut gaz-toz ayrışım ve Birinci İyonizasyon Etkisi (First Ionization Potential) modellerinin gerekse GAIA ile hesaplanacak Galaktik yörüngeler temelinde belirlenecek Galaktik bileşen üyeliklerinin sınanması aşamasında önemli bir rol oynayacaktır.



HD 90763 ve HD 92728 Yıldızlarının Atmosfer Analizi*Kübra Özge Ünal; Aslı Elmaslı Akçar*

Ap yıldızları, güçlü manyetik alanları olan kimyasal tuhaf yıldızlardır. Bu yıldızlar normal A-tipi yıldızlara göre daha yavaş dönme hızına sahip olup, tayflarında silisyum, stronsiyum, neodinyum, europyum, prosediyum, krom gibi elementlere ait çizgiler anormal derecede güçlü yapılar sergilemektedir. Bu türden tuhaflikların varlığını tespit etmek için HD 90763 ve HD 92728 yıldızları seçildi. Her iki yıldızında tayfları TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nden elde edildi. Yıldızların atmosfer parametrelerinden etkin sıcaklık ve yüzey çekim ivmesi değerleri hem fotometrik kalibrasyonlarla hem de hidrojen beta profil çıkartırma yöntemi ile belirlendi. HD 90763 ve HD 92728 yıldızlarının tayfında gözlenen neodinyum ve stronsiyum çizgileri normal A-tipi yıldızlara göre daha güçlü görünmektedir. Bu çalışma sonucunda da seçilen yıldızların kimyasal tuhaf Ap yıldızı adayları olduğu düşünülmektedir.

DAG: Son Gelişmeler - 2018

Cahit Yeşilyaprak

DAG Projesi ve 2. aşaması olan Odak Düzlemi Aygıtları (ODA) Projesi'ndeki son gelişmelere yer verilecektir. Özellikle, yerleşke, altyapı, üst yapı, mekanik ve optiksel gelişmeler görsel bir sunumla gerçekleştirilecektir.



DAG Odak Düzlemi Aygıtları: Birinci Nesil Öngörülleri

Tenay Saguner Rambaldi; Mehtap Özbey Arabacı; Cahit Yeşilyaprak

DAG teleskobunun hem Dünya'da bulunan diğer teleskoplar ile rekabet edebilecek, hem de Türk astronomi camiasının isteklerine cevap verebilecek özelliklere sahip Odak Düzlemi Aygıtlarının (ODA) belirlenmesine yönelik olarak yapılan bu çalışmada, Dünya'daki diğer teleskoplarda kullanılan ODA'ların teknik özellikleri, bilimsel getirileri, bu ODA'lara ait gözlemsel veriler kullanılarak yayınlanan makale sayıları ve bu makalelerin konuları incelenmiş, Türkiye'de bilimsel çalışma yapılan konular, yayınlanan makaleler ve bu çalışmaların DAG ile yapılabilmesine/geliştirilebilmesine olanak sağlayacak ODA'ların sahip olması gereken özellikleri tartışılmıştır. Gelişen teknoloji ve güncel bilimsel konular göz önünde bulundurularak geliştirilmekte olan yeni ODA'lar da dikkate alınarak, DAG için öngörülen bilimsel, teknik ve gözlemsel kriterlere uygun olabilecek potansiyel ODA'lar belirlenmiştir.

DAG 4m Teleskobunda Sistem Mühendisliği Süreçleri

Deniz Çoker; Bülent Güçsav

Sistem mühendisliği (SM), kompleks ve bir çok alt sistemden oluşmuş sistemlerin bir bütün olarak ele alınmasını ve süreç boyunca disiplinler arası bir yaklaşım ile istek sahiplerinin ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlar. Bu bağlamda, kompleks bir sistem olan DAG 4m teleskobunun da dikkatlice oluşturulmuş bir sistem mimarisine ihtiyacı vardır ve bu da ancak sistem mühendisliği ile mümkündür. Bu çalışmada, DAG 4m teleskobu için şu ana kadar geçirilmiş olan sistem mühendisliği süreçlerinden ve metodolojilerden bahsedilecektir.



DAG-SLODAR (SLOpe Detection And Ranging) Teleskobu

Onur Şatır; Cahit Yeşilyaprak; Onur Keskin

Atmosferin astronomik gözlemlere olan olumsuz etkilerini alt etmek üzere geliştirilmiş ve DAG teleskobunda da kullanılacak olan Adaptif Optik (AO) sistemleri, türbülansın ayrıntılı bir şekilde karakterize edilmesine ihtiyaç duyar. SLODAR, atmosferik optik türbülansın dikey profilini, iki yakın yıldızın Shack-Hartmann dalgacephesi algılayıcısı (SH-WFC) ile yapılan dalgacephesi eğimi ölçümlerinin çapraz korelasyonundan elde eden bir yöntemdir. SLODAR sistemi, küçük çaplı (50cm) bir teleskobun odak düzlemine yerleştirilen, iki SH-WFC barındıran SLODAR aygıtından oluşur. Paranal, La Palma, Mauna Kea ve SAAO gözlemevlerinde kurulan SLODAR teleskopları "yer katmanı (ground layer)" olarak adlandırılan ve yerleşkenin üzerindeki ilk kilometre içindeki türbülansı ölçmek amacıyla kullanılmışlardır. Bu sunumda DAG yerleşkesinde kurulmakta olan SLODAR sisteminden bahsedilecektir.

DAG-TGI: Türbülans Jeneratörü Kalibrasyonu

*Cihan Tuğrul Tezcan, Ümit Bora Akbulak; Furkan Güvenir; Ömer Faruk Aydemir;
Onur Keskin; Cahit Yeşilyaprak*

DAG (Doğu Anadolu Gözlemevi) 4-metre birincil ayna ile aktif (aO) ve adaptif (AO) optik sistemlerine sahiptir. DAG'ın odak düzlemi aletlerinin geliştirilmesi ve kurulması için, türbülans şartlarını canlandırabilen bir türbülans jeneratörü geliştirilmiştir. Bu çalışmada jeneratör kalibrasyonu ve karakterizasyonu sağlanmıştır. Türbülans jeneratörü temel olarak soğuk hava ile kontrol edilebilen sıcak havanın gene kontrol edilebilen rüzgar şartlarında karşıtarılarak türbülans oluşturmaktadır. Bu çalışma ileride DAG'ın adaptif optik sisteminin simülasyonu olacaktır.



DAG Yerleşkesi ve Çevresinin Atmosferik Özellikleri

Funda Yüzlükoğlu; Cahit Yeşilyaprak

Türkiye'nin en büyük çaplı (4 m) optik ve kırmızı öte bölgede gözlem yapacak teleskobunun kurulacağı, DAG Yerleşkesi ve çevresinin astronomik gözlemler açısından atmosferik özellikleri incelenmiştir. Atmosferik özellikler, bütün gözlemvlerinin geçmiş ve ileriye dönük atmosfer ve gözlem kalitesini belirlemek için kullanılan en önemli faktörlerden birisidir. Atmosferik çalışmalar, özellikle büyük çaplı teleskoba sahip gözlemvlerinin hem gözlem planlaması yapabilmesi ve adaptif optik sistemine sürekli veri sağlaması hem de gerektiğinde sistemin atmosferik etkilerden daha az etkilenmesi için önemli bir çalışmadır. Doğu Anadolu Gözlemevi (DAG) yerleşkesi olarak seçilen Konaklı - Karakaya Tepeleri ile benzer rakıma sahip Palandöken Dağı Ejder Tepesi atmosferik verileri incelenmiş ve bölgenin atmosferik özellikleri astronomik açıdan değerlendirilmiştir.

OPAM tarafından Üretilen Derotator Sistemi ve TROIA (Turkish adaptive Optics system for Infrared Astronomy) Adaptif Optik Sistemi

Onur Keskin

DAG teleskopu için FMV Işık Üniversitesi Optomekatronik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (OPAM) son tasarımı başarıyla bitirilerek, üretim aşamasına geçilen derotator ve adaptif optik (TROIA) sistemleri tanıtılacaktır.



Doğu Anadolu Gözlemevi Yerleşkesinde Farklı Ekipmanlar Yardımıyla Atmosferik Görüş Ölçümleri

Yavuz Güney; Cahit Yeşilyaprak

Gözlemevinin kurulacağı alanın gözlem yapılabilirlik özellikleri büyük teleskopların verimlerini doğrudan etkileyecektir. Bu nedenle, teleskopların bulunacağı yerleşkenin ilgili karakteristik özellikleri sürekli olarak gözlem altında bulundurulmalıdır. Atmosferik Görüşü (Seeing) tespit etmek için, Atatürk Üniversitesi Astrofizik Araştırma ve Uygulama Merkezi (ATASAM) tarafından yürütülen Doğu Anadolu Gözlemevi (DAG) Projesi kapsamında DAG Yerleşkesi'ne (Erzurum-Konaklı, Karakaya Tepeleri, 3170 m) kurulan Cyclope Seeing Monitor Sistem, SBIG Seeing Monitor ve manuel Diferansiyel Görüntü Hareket Monitorü (Diferential Image Motion Monitor , DIMM) sistemleri incelenmiştir.

Robotik Teleskop Ağları

Murat Koçak; Cahit Yeşilyaprak

Türkiye’de konuşlu teleskopların ortak bir ağ içinde birbirlerine bağlanması için gerekli olan yazılım ve donanımın tasarımı ve ilgili protokollerin geliştirilmesi.



Göktaşlarının Analizleri ve Doğru Bilinen Yanlışlar

Ozan Ünsalan

Bu çalışmada göktaşlarının incelenmesinde kullanılan spektroskopik, yapısal ve analitik teknikler ve bu konuda doğru bilinen yanlışlar konu edilecektir. Göktaşlarının analizleri hakkında bahsedilecek teknikler arasında Fourier Transform Kızılötesi Spektroskopisi, Raman Spektroskopisi, SEM+EDS spektroskopisi, EPMA (Electron Microprobe Analysis), X-Işınları Kırınımı (XRD) yer almaktadır.



Asteroit Madenciliği ve Ülkemizde Bugüne Kadar Yapılanlar

Ozan Ünsalan

Bu çalışmada, Asteroit Madenciligi hakkında bugüne kadar ülkemizde yapılan çalışmalar ele alınacaktır. Çok kısaca Asteroit Madenciligi hakkında bilgi verilecek olup, Uzay Hukuku'na değinilecek ve bu konuda dünyada ve ülkemizdeki durum hakkında genel hatlarıyla bilgiler verilecektir.



Süpernova Kalıntısı CTB 109 ile Etkileşimdeki Genç Yıldızsal Nesneler

Baha Dinçel; Manami Sasaki; Sinan Kaan Yerli; Minja Makalea; Jonathan Knies

CTB109 SNR'sinin ılık toz bulutundaki iki genç yıldızsal nesnenin (YSO), J230230.53+585807.9 (J1) ve J230229.64+585755.5 (J2), optik ve NIR fotometrik gözlemlerini paylaşıyoruz. İki YSO'nun SN şok dalgası aldığı düşünülüyordu. ALLWISE kataloğu NIR verileri, kaynakları 2.Sınıf YSO'ya koyuyor. Calar Alto Gözlemevi PANIC kamerasıyla yapılan NIR gözlemlerinden yıldızlararası sönmülenme ve yıldızsal veriler alındı. Neredeyse bir anakol yıldızı olan J2'nin kütlesi, hala anakol öncesinde olan J1'den büyük. TUG TFOSC gözlemlerinde J2 gözlemlendi ve H-alfa ışınım çizgisi doğrulandı. TUG T-100'le alınan üç aylık BVRI-H-alfa fotometrisi YSO'larda hiçbir akı değişimi olmadığını gösterdi. Beklendiği gibi J2'nin madde aktarımı evrimsel olarak küçük. J1'inse madde aktarım oranı beklediği kadar. Dolayısıyla SN şok dalgasının madde aktarımına hiç etkisi olmadığını düşünüyoruz.

Gökada Merkezi Doğrultusunda Yıldızlararası Karbonlu Tozların Dağılımı

Burcu Günay; Tim W Schmidt; Michael G Burton; Melike Afşar

Yıldızlararası toz bünyesinde bulunan alifatik karbon bolluğu Gökada merkezi bölgesi için incelenmiştir. Bu amaçla alifatik karbonun iyi bir belirteci olan $3.4 \mu\text{m}$ soğurma yapısı dar bant süzgeçler kullanılarak spektrofotometrik yöntemle gözlemsel olarak elde edilmeye çalışılmıştır. Laboratuvar ortamında, yıldızlararası karbonlu toz benzeşikleri üretilerek, alifatik karbon $3.4 \mu\text{m}$ soğurma katsayısı ölçülmüş ve Gökada merkezi doğrultusunda yıldızlararası tozların içerdikleri alifatik karbon miktarı hesaplanmıştır. Yıldızlararası toz benzeşikleri kullanılarak elde edilen alifatik karbon bollukları literatürde yer alan değerlerin (Pendleton ve ark. 1994) yaklaşık beş katı kadar daha fazladır. Ayrıca üretilen benzeşikler kullanılarak, yıldızlararası toz bileşiminde bulunan toplam karbon miktarı için yapılan yaklaşım literatürde yer alan toplam karbon bolluğu tahminleriyle uyumlu bulunmuştur.

SRd Türü Yarı Düzenli Değişenlerin Post-AGB Karakteristiklerinin Tespiti: Çok Ulaklı Kırmızıöte Gözlemleri

Ömrüm Hilal; Timur Şahin

Çalışma kapsamında F, G ve K tayf türünden 258 adet SRd türü (161 SRd, 97 SRd karakteristikleri şüpheli) yarı düzenli değişen yıldız için çok ulaklı kırmızıöte uydu verileri derlenmiş ve oluşturulan renk-renk diyagramları yardımıyla sözkonusu örnekler için post-AGB karakteristiklerinin tespiti amaçlanmıştır. Seçilen kaynakların renk-renk diyagramları boyunca evrimlerinin değerlendirilmesi aşamasında post-AGB türü yıldızlardan oluşan bir karşılaştırma grubu ve temsili renk-renk bölgeleri belirlenmiştir. SRd yıldızlarının %95'nin post-AGB renk karakteristikleri gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu durum farklı kırmızıöte uydu verileri için doğrulanmıştır. Sözkonusu tespitlerin teyidi için kaynakların Tayfsal Enerji Dağılımları (SED) analiz edilmiş ve ayrıca değerlendirilmiştir.



SPIRE Haritalarında Bilinmeyen Galaksileri Bulma

Şüheda Açıkgöz

Bu çalışmada Herschel Multi-tiered Extragalactic Survey (HerMES) projesi kapsamındaki XMM-LSS SWIRE alanı için Herschel Uzay Teleskobu'dan alınan veriler SPIRE (Spectral and Photometric Imaging Receiver) dedektörü ile kaydedilmiştir. SPIRE dedektörü uzak kızılöte ile milimetre arasında duyarlıdır. Çalışmada Bayes teoremine dayanan XID+ kodu kullanılmıştır ve yüksek olasılıkla var olan galaksileri bulmak hedeflenmiştir. XID+ ile her galaksi için olası haritalar oluşturulmuştur. Bu galaksiler kataloglarda taranmış, haritalarda incelenmiştir. Galaksilerin SED, PDF-z grafikleri çizilmiş ve Eazy kodu kullanılarak log FIR, SFR ve ortalama z değerleri hesaplanmıştır.

Çok Halkalı Aromatik Hidrokarbonların Tayfsal Özellikleri

Tayfun Karabacak; Zeynep Bozkurt

Yıldızlararası ortam, evrimleşmiş yıldızları çevreleyen madde, gezegenimsi bulutsular, gezegen atmosferleri gibi astrofiziksel ortam ya da cisimlerin kızılöte tayflarında çok halkalı aromatik hidrokarbonlardan (PAH) kaynaklandığı düşünülen bandlar gözlenmektedir. Bu çalışmada yeryüzünde yaşamın ortaya çıkışında da kritik rolleri olduğu düşünülen PAH molekülleri ve onların tayfsal özellikleri irdelenmiştir. NASA'nın geliştirmiş olduğu "The Nasa Ames PAH IR Spectroscopic Database" isimli veri tabanından belirlenen farklı boyut, şekil ve yükteki PAH'ların farklı kızılöte tayf aralıklarında beklenen tayf profilleri elde edilmiştir. Bu şekilde bu moleküllerin vermesi beklenen tayfların molekül boyutu, biçimi ve yükü ile ilişkisi anlaşılmasına çalışılmıştır. Elde edilen tayf profillerinin gözlenen tayflarla karşılaştırması yapılmıştır.



Dünyada Astronomik Yer Seçimi Çalışması

Nazım Aksaker; Mehmet Akif Erdoğan; Zühal Kurt; Ravide Kezban Seyhan; Sinan Kaan Yerli; Cahit Yeşilyaprak; İbrahim Küçük; Süha Berberoğlu; Mustafa Atılan

Bu çalışma; Dünya üzerinde Optik/Kızılöte bölgede çalışabilecek teleskoplar için en uygun yerlerin belirlenmesi, var olan gözlemeylerinin durumunun karşılaştırmalı olarak ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçla gözlemeyleri için en etkin faktörler olan bulutluluk, yükseklik ve ışık kirliliği gibi faktörler incelenmiştir. Katmanların ağırlıkları eşit olarak seçilerek MCDA analizi uygulanmıştır. İlk sonuçlara göre, dünya genelinde; Grönland, Tibet Platosu, Güney Amerika'nın Kuzey Batı Kıyıları, Kuzey Amerika'nın Kuzey Batı Bölgesi, Orta Afrika'nın Doğusu ve Antartika'da birçok bölge gözlemeyleri için uygun yerler olarak belirlenmiştir. Ayrıca; tüm dünyadaki 1300 civarındaki gözlemevi (amatör gözlemeyleri dahil) uygunluk analizine tabi tutulmuş hem Dünya hem de Türkiye gözlemeyleri için ilk analiz sonuçları üretilmiştir.

GÖKSİS: Gökyüzü Kalitesi Ölçüm Sistemi

*Sinan Kaan Yerli; Nazım Aksaker; Recep Balbay; Volkan Bakış; Tuncay Özışık;
Tansel Ak; Serdar Evren; İbrahim Küçük; Tuncay Özdemir; Korhan Yelkenci; Zeki
Aslan; Mustafa Atılan*

Bu çalışmada gözlemevi yerleşkelerinde gökyüzü kalitesini ölçmek için üretilmiş bir prototipin ayrıntıları sunulmuştur. Prototip beş farklı sistemden oluşmaktadır: Meteoroloji sistemi, tüm gökyüzü kamerası, astronomik görüş izleme, bulutluluk ölçümü ve gökyüzü parlaklığı ölçümü. Tüm sistem LabView ortamında otomatik olarak kontrol edilebilmektedir. Sistem test amaçlı olarak 14 Haziran 2017'de TÜBİTAK Ulusal Gözlemevine (TUG) kurulmuş ve ölçümlere başlamıştır. TUG'da kurulan bu prototip, aldığı veri ve gösterdiği sonuçlar nedeniyle başarıyla sonuçlandırılmış durumdadır. Ancak prototip mekanik açıdan güncellemeye ihtiyaç duymaktadır. Sistemden alınan tüm veriler goksis.ileti.info.tr web sayfasından en kısa sürede yayınlanacaktır.



GAIA DR2 Verileri ile DAG Aktif Optik Gök Kapsamı

Cihan Tuğrul Tezcan; Bülent Güçsav; Deniz Çoker; Jordan Voirin; Laurent Jolissaint

Aktif ve adaptif optik sistemler günümüzde büyük teleskoplar için bir gereksinimdir. Atmosferik türbülansın, dalga-önü üzerinde yarattığı bozulmayı büyük oranda ve yüksek bir hızla düzeltebilmektedirler. 4m birinci ayna çapına sahip DAG teleskopunda, birinci aynada aktif optik sistemi, Nasmyth odaklarının birinde ise adaptif optik sistemi bulunacaktır. Bu sistemlerin verimli çalışabilmesi için bir çok parametrenin sağlanmış olması da gerekmektedir. Gök kapsamı, aktif yada adaptif optik sisteminin yüksek performans gösterebileceği, gökyüzündeki alanların oransal gösterimidir. Bu çalışmada bu sistemlerin verimli çalışabilmesi için görüş alanına düşmesi gereken doğal takip yıldızının galaktik enlem ve boylam boyunca olasılık dağılımları gök kapsamı olarak verilmiştir. Analiz yapılırken, $m_G = 21$ kadir'e kadar kadar 1.3 milyar yıldız içeren GAIA Data Release 2 kullanılmıştır.



İstanbul Üniversitesi Gözlemevi Odak Düzlemi Aygıtı Test ve Karakterizasyon Laboratuvarı

Sinan Aliş; Tolga Güver; Ayşe Erol; Ergün Ege; Burak Kay; Korhan Yelkenci; Cahit Yeşilyaprak; Onur Keskin; Sinan Kaan Yerli; Fahrettin Sarcan; Süleyman Fişek

Doğu Anadolu Gözlemevi Odak Düzlemi Aygıtları ve Adaptif Optik Sistemi başlıklı, 2016K121370 numaralı T.C. Kalkınma Bakanlığı projesi ve İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü desteğinde yürüten çalışmalar kapsamında İstanbul Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü'nde teleskop odak düzlemi aygıtı test ve karakterizasyon laboratuvarı kurulum çalışmaları başlatılmıştır. Başta DAG Teleskobu olmak üzere ülkemizdeki tüm gözlemelerine hizmet verebilecek şekilde tasarlanan laboratuvar, CCD kamera, filtre ve odak düzlemi aygıtları için bir test masasına sahip olacaktır. Bu sunumda, laboratuvarın kurulumu ve alımlarında gelinen son noktanın yanı sıra, İstanbul Üniversitesi Fizik Bölümü Nano-Optoelektronik Araştırma Laboratuvarları ile birlikte yapılması planlanan çalışmalar sunulacaktır.



İstanbul Üniversitesi Teleskoplarının Otomasyonu

Sinan Aliş; Tolga Güver; Ergün Ege; Mehmet Tüysüz; Çağlar Püsküllü; Süleyman Fişek; Korhan Yelkenci; Tansel Ak; Selçuk Bilir; A Talat Saygıç; Olcaytuğ Özgüllü; H Çağdaş Koç; Uğurcan Çelik; Beste Begiçarslan; Meryem Çördük; Murat Tekkeşinoğlu; Mirkan Yusuf Kalkan

Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi Gözlemevi'nin biri Beyazıt'ta, diğeri Ulupınar Astrofizik Gözlemevi'nde bulunan 40 ve 60 cm'lik iki teleskobu ile ilgili son gelişmeler sunulacaktır. İST40 teleskobu, arkasına takılan yeni CCD kamerası, filtre tekeri ve tamamen uzaktan kontrollü kubbesi ve teleskop sistemi ile modern bir hale gelmiştir. Duyarlı CCD'si ve optik ekipmanları sayesinde İST40 teleskobu ile İstanbul gibi bir şehrin merkezinden yapılabilen astronomik gözlem sonuçları tanıtılacaktır. 2011 yılından beri hizmet veren İST60 teleskobu ise 2017 yılında yapılan çalışmalar sayesinde artık uzaktan yönetilebilir hale gelmiştir. Bu bildiride her iki teleskop ile yapılan son bilimsel gözlemler ışığında elde edilen limit parlaklıklar, gecelik saçılma değerleri ve benzeri gözlemsel sonuçlar paylaşılacak, İST60 teleskobunun tamamen robotik hale gelmesi için yapılmış çalışmalar sunulacaktır.



TUG Teleskoplarının ve Gözlem Projelerinin Etkinliklerine İlişkin Değerlendirmeler

M. Türker Özkan

Bu çalışmada TUG teleskoplarına verilen gözlem projelerinin gecelik kullanılabilir gözlem sürelerine göre bir değerlendirme yapılmaktadır. Çalışmanın iki amacı vardır. Birincisi, Esenoğlu ve ark. (2016)'nın 2010 - 2016 yılları arası için yaptığı değerlendirmelerin 2016 - 2018 dönemini de içine alacak şekilde yenilemek ve genişletmektir. İkincisi, TUG teleskoplarının gecelik gözlem verilerinden itibaren projelere ayrılan sürelerde gerçekleşen kullanılabilir gözlem zamanlarının konulara, yayınlara, kullandıkları odak düzlemi aletleri ve proje sürelerine bağlılığını araştırmaktır. Çalışmadan ortaya çıkması beklenen sonuçlardan TUG teleskopları için verilen projelerin zaman taleplerinin ve böylece teleskop zamanlarının daha iyi değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

Katalog Verisi Kullanılarak Çoklu Işıkölçüm

Mohammad Shameoni Niaei; Cahit Yeşilyaprak

Bu çalışmada aynı CCD verisinde bulunan birden fazla kaynağın fark ışıkölçümü yapılmaksızın ışık eğrilerinin elde edilmesi hedeflenmiştir. Bunun için herhangi bir katalog ve istatistiksel yöntemler kullanılarak parlaklık değerleri düzeltilir. Bu düzeltme sonucunda parlaklık değerleri, gözlemesine ait sönümleme katsayıları bilinmeksizin katalog parlaklığına taşınır ve fark ışık ölçümü yapılmadan (Mukayese ve denet kaynakları kullanılmadan) dış etkelerden arındırılır. Bu yöntem Atatürk Üniversitesi ATA50 teleskobu verileri üzerinde sınanarak doğruluğu tespit edilmiştir.



Başucu Noktası ve Kutup Yıldızı Gözlemleriyle Atmosferik Görüş Ölçümü

Erdem Aytekin

Atmosferik görüş ölçümü, gözlemin kalitesi hakkında bilgi vererek gözlemsel verinin bilimsel çalışmalarda kullanılabilme yeterliliğini göstermektedir. Bu çalışma kapsamında küçük teleskoplar ve düşük maliyetli CCD kameralar kullanılarak atmosferik görüntü kalitesinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Kullanılan teleskobun günlük hareketi takip etmediği, başucu (zenit) noktasından ve Kutup Yıldızı gözlenerek yapılacak ölçümlere dayanan iki method ile yapılan atmosferik görüş gözlemi, atmosferik görüş ölçüm cihazları verileriyle kıyaslanacaktır.



Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak Dünya Geneline PWV Analizi

Zühal Kurt; Nazım Aksaker; Ravide Kezban Seyhan; Mehmet Akif Erdoğan

Yoğuşabilir su buharı (PWV), atmosferik gözlemlerde atmosferik pencerenin kızılötesi dalga boylarında opaklığa önemli ölçüde etki eder. Bu çalışmada atmosferik PWV içeriği uydur görüntüleri kullanılarak dünya genelindeki su buharı miktarı araştırılacaktır. Bu amaçla MODIS AQUA uydusunun Water Vapor (05_L2) ikinci seviye 1.4 km çözünürlükteki 2000-2018 yıllarını kapsayan 1.4 km çözünürlükteki verileri kullanılacaktır. Bu kapsamda elde edilecek sonuçlar sunulacaktır.



Uzaktan Algılama Verileri Kullanılarak Dünya Geneline Işık Kirliliği Analizi

Ravide Kezban Seyhan; Nazım Aksaker; Zühal Kurt; Mehmet Akif Erdoğan

Işık kirliliği astronomik açıdan kısıtlayıcı bir parametredir. Dünyada ışık kirliliği giderek artması nedeniyle Dünyadaki gözlem evleri büyük baskı altındadır. Bu çalışmada Dünya genelindeki yapay ışık kirliliği uydu görüntüleri ile araştırılmıştır. Bu amaçla VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) DNB'da (Day/Night Band) 2012-2018 yılları arasında ki verileri (yıllık ortalama verileri) kullanılarak gözlem evlerinin ışık kirliliği baskısı araştırılarak sonuçlar sunulacaktır.



