



22. Ulusal Astronomi Kongresi

11. Ulusal Astronomi Öğrenci Kongresi

Kongre Kitapçığı

6 - 8 Eylül 2022, Ege Üniversitesi, İzmir

	Pazartesi - 5 Eylül 2022	
Oturum 011	Sıkı Nesneler, Yüksek Enerji Astrofiziği - 1 Prof. Cafer İbanoğlu	
09:30	Açış Konuşmaları	
10:00	Piyano Dinletisi - Ayşe Ezgi Değirmenci	
10:15	<i>Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinde Kütle Aktaran Nötron Yıldızları</i> Ünal Ertan	(40 dk)
10:55	<i>NICER ile Termonükleer X-ışın Patlamaları</i> Tolga Güver	(20 dk)
11:15	Ara	
	Pazartesi - 5 Eylül 2022	
Oturum 012	Sıkı Nesneler, Yüksek Enerji Astrofiziği - 2 Prof. Ömer Lütfi Değirmenci	
11:30	<i>SGRAJ213151.5+491400 - SRG Misyonu ile Keşfedilen bir Manyetik Katakлизмik Değişkenin Tanımlanması ve Çoklu-Dalgaboyu Gözlemleri</i> Şölen Balman	(20 dk)
11:50	<i>Nötron Yıldızlarına Kütle Aktarımının GRMHD Simülasyonlarıyla Modellenmesi</i> Sercan Çıkıntoğlu	(20 dk)
12:10	<i>Büyük Macellan Bulutsusundaki Süpernova Kalıntısı Dem L71'in X-ışın Özellikleri</i> Neslihan Alan	(20 dk)
12:30	<i>Seçilmiş Bazı Aşırı Parlak X-ışın Kaynaklarının X-ışın ve Optik Özellikleri: M51 ve NGC 1316</i> Sinan Allak	(20 dk)
12:50	<i>Galaksi NGC 1672'de Bulunan Aşırı Parlak X-ışın Kaynaklarının X-ışın ve Optik Özellikleri</i> Sinan Allak	(7 dk)
12:57	<i>X-ışın Gözlemleri Kullanılarak Nötron Yıldızlarında r-mod Osilasyonlarının Genlikleri Üzerine Limitler</i> Tuğba Boztepe	(7 dk)
13:04	<i>NGC 628'deki X-ışın Çiftleri ve Kompakt Yıldız Kümeleri Arasındaki Bağlantının İncelenmesi</i> Seda Acar	(7 dk)
13:11	Öğle Arası	

	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P12	Gözlemleri, Teleskoplar, Aletler, Yazılım Prof. Dursun Koçer
11:30	<i>Türkiye'de Işık Kirliliği</i> Nazım Aksaker (20 dk)
11:50	<i>Occultation Portal: Yıldız Örtülme Kampanya Gözlemleri için Web Tabanlı Veri Arşiv ve Analiz Platformu</i> Yücel Kılıç (20 dk)
12:10	<i>DAG-ODA Laboratuvarında Dedektör ve Filtreler için Test ve Kalibrasyon Çalışmaları</i> Burak Kay (20 dk)
12:30	<i>Evrışimli Sinir Ağlarıyla Galaksilerin Sınıflandırılması</i> Eyüp Kaan Ülgen (7 dk)
12:37	<i>T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ve Odak Düzlemi Aletleri</i> Onur Yörükoğlu (7 dk)
12:44	<i>Fiber Beslemeli Echelle Tayfçeker Optik Tasarımı ve Analizi</i> Cevdet Bayar (7 dk)
12:51	<i>SIMBAD ile Çoklu Dalga Boyu Katalog Çapraz Eşleştirme algoritması</i> Ege Tunç (7 dk)
12:58	<i>Görünür ve Yakın Kızılötesi Bölgelerde Çok Kollu bir Tayfölçer Optik Ön Tasarımı</i> Tarık Sipahi (7 dk)
13:05	<i>Astronomi için Antarktika'da Yer Seçimi</i> Zühal Kurt (7 dk)
13:12	Öğle Arası

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 013	Sıkı Nesneler, Yüksek Enerji Astrofiziği - 3 Prof. Serap Ak
14:30	<i>Eğri Disk Kararsızlığı: Analitik Öngörüler Ve Nümerik Simülasyonlar</i> Suzan Doğan (20 dk)
14:50	<i>Çift Nötron Yıldızlarının Nümerik Simülasyonu: Gravitasyonel Dalga Formu ve Hidro-dinamik Süreçlerin Analizi</i> Kutay Arınç Çokluk (20 dk)
15:10	<i>Gama-ışın Patlamalarının Ardıl Işınımının Fiziksel Parametrelerinin Belirlenmesi</i> Muhammed Diyaddin İlhan (20 dk)
15:30	<i>Asırı Parlak X-ışını Kaynaklarının X-ışını ve UV Tayfsal İlişkinlikleri</i> Dilem Göktaş (7 dk)
15:37	<i>Geçici Milisaniye X-ışın Pulsarlarında Atma Görülen/Görülmeyen Zamanların Spektral Olarak İncelenmesi</i> Tuğçe Kocabıyık (7 dk)
	<i>N63A Süpernova Kalıntısının X-ışın Tayf Analizi</i> Emre Karagöz (7 dk)
15:44	<i>GLEAM Gözlemlerinde Keşfedilen Aday Radyo Süpernova Kalıntılarının Gama-ışınlarında Karşılıklarının Araştırılması</i> Berfin Mina Meşe (7 dk)
15:51	<i>Nötron Yıldızı ve Karadelik İçeren Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Düşük Işımagücü Bölgesindeki Davranışlarının Karakterizasyonu</i> Yakup Genç (7 dk)
15:58	<i>Süpernova Kalıntısı 3C 396'nın X-ışın Dalga Boylarında XRISM/Resolve ve Athena/X-IFU ile İncelenmesi</i> Cihad Deniz (7 dk)
16:05	Ara

	Salı - 6 Eylül 2022	
Paralel Oturum P13	Yıldız Tayfı - 1	
	Prof. Ahmet Erdem	
14:30	<i>Zonklama Tutsaklaması Gösteren bir Elipsoidal Değişen</i> Filiz Kahraman Aliçavuş	(20 dk)
14:50	<i>Soğuk Yıldızların Doppler Görüntülenmesi: SpotDipy</i> Engin Bahar	(20 dk)
15:10	<i>Normal ve Metal Çizgili Am Yıldızlarının [Fe/H] Bolluklarının Diğer Element Bollukları ile Korelasyonu</i> Senem Çabuk	(20 dk)
15:30	<i>Be Türü 20 Vul Yıldızının Fotometrik ve Tayfsal Değişkenliği</i> Hande Okurlar	(20 dk)
	<i>Gauss Süreç Yöntemi ile Tayfsal Ayırma Uygulamaları</i> Vildan Dizdaroğlu	(7 dk)
15:50	<i>Betelgeuse'un Işığındaki Kararma ve Sonrasındaki Tayfsal Değişkenlik</i> Esin Çatal	(7 dk)
15:57	<i>Tayfsal Ayırma Yöntemlerinde MCMC Optimizasyonunun Kullanımı</i> Emre Barbaros	(7 dk)
16:04	Ara	

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 014	Sıkı Nesneler, Yüksek Enerji Astrofiziği - 4 Prof. Emrah Kalemci
	<i>Kara Delik Bileşenli Geçici X-ışın Sistemi MAXI J1820+070'in Çoklu Dalga Boyu Gözlemleri</i> Mehtap Özbey Arabacı (20 dk)
16:45	<i>2S 1417-624 Çiftli Sisteminin 2018 Yılındaki Parlaması Sırasındaki Tayfsal ve Zamanlama Özelliklerinin Değişimi</i> Muhammed Mirac Serim (20 dk)
17:05	<i>Fermi/GBM ve Swift/BAT ile Gözlenmiş Uzun Süreli Işıma Gösteren Kısa Gama-ışını Patlamalarının Zamansal ve Spektral Analizi</i> Ceyda Kök (20 dk)
17:25	<i>Çift Kara Delik Sistemlerinin Birleşme Süreçleri: Farklı Spin ve Kütle Oranlarının Birleşme Süreçlerine Etkisi</i> İsmail Özbakır (20 dk)
17:45	<i>Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Durum Geçişlerinin Zamansal Ölçek Kullanılarak Belirlenmesi</i> Eda Sonbaş (7 dk)
17:52	<i>GLEAM Radyo Kaynakları Kataloğundaki Aday Süpernova Kalıntısı G20.1-0.2'nin GeV Enerjilerindeki Gama Işımasının Araştırılması</i> Pınar Özyılmaz (7 dk)
17:59	<i>Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinin Zaman Analizi Yöntemleri</i> Mustafa Turan Sağlam (7 dk)
19:30	TAD Genel Kurul

	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P14	Yıldız Tayfı - 2
	Prof. Mutlu Yıldız
16:45	<i>Güney Yarımküre'den Eksentrik Yörüngeli Çift Yıldızlar: GV Nor ve V881 Sco</i> Derya Sürgit (20 dk)
17:05	<i>CQ UMa'nın Atmosferik Parametrelerinin Belirlenmesi</i> Ebru Uzunçam (20 dk)
17:25	<i>Seçilmiş G-Tayf Türü Metalce Fakir Yıldızların Spektroskopik ve Asterosismik Model Parametrelerinin İncelenmesi</i> Gizay Yolalan (20 dk)
17:45	<i>Orion Yıldız Oluşum Bölgesindeki Erken B-Türü Yıldızların Kimyasal Bollukları</i> Kübra Özge Ünal (20 dk)
	<i>Erken Tayf Tür Yıldızların Otomatik Atmosfer Analiz Programı ile Atmosfer Parametrelerinin Belirlenmesi</i> Taner Tanrıverdi (7 dk)
18:05	<i>NGC 436 Açık Yıldız Kümesinin Fotometrik ve Tayfsal Analizi</i> Yonca Karaca (7 dk)
18:12	<i>Seçilmiş G-Tayf Türü Metalce Fakir Yıldızların Galaktik Kökenleri Üzerine bir İnceleme</i> Mahmut Marışmak (7 dk)
18:19	<i>Kuzey Gökkürede Yeni Gezegenimsi Bulutsuların Belirlenmesi</i> Utkan Temiz (7 dk)
19:30	TAD Genel Kurul

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 021	Yıldızlar ve Ötegezegenler - 1 Prof. Tansel Ak
09:00	<i>TESS'in Mirası: Gökadamızda Geçiş Yapan Ötegezegen Sayımı</i> Tansu Daylan (40 dk)
09:40	<i>Zamanlama Yöntemiyle Ötegezegen Keşfi</i> Özgür Baştürk (20 dk)
10:00	<i>Scorpius-Centaurus OB Oymağının Kinematik ve Fotometrik Analizi</i> Burcu Akbulut (20 dk)
10:20	<i>Güneş Civarındaki Metalce Fakir Yıldızların SED Yöntemiyle Temel Astrofizik Parametrelerinin Tayini</i> Deniz Cennet Dursun (7 dk)
10:27	<i>Tutulma Zamanlaması Değişimi Yöntemi ile Keşfedilen Ötegezegen Sistemlerinin Yörünge Kararlılıkları</i> Ekrem Murat Esmer (7 dk)
	<i>ASAS ve Kepler FoV'dan Seçilen Sefeid Yıldızlarının Kepler Fotometrik Verilerinin Frekans Analizleri</i> Mehmet Oğuzhan Erturan (7 dk)
10:34	<i>İstanbul Üniversitesi Gözlemeviden Belirlenen Yeni bir Delta Scuti Türü Değişenin İlk İncelemesi</i> Meryem Çördük (7 dk)
10:41	Ara
	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 022	Yıldızlar ve Ötegezegenler - 2 Prof. Eda Sonbaş
	<i>Yıldızlarda Merkezî Yoğunlaşmayı Ne Kadar İYİ BİLİYORUZ?</i> Osman Demircan (20 dk)
11:20	<i>Yıldızların Yapı ve Evriminde Gelişmeler - Kırmızı Devler</i> Mutlu Yıldız (20 dk)
11:40	<i>Güneş Benzeri Titreşim Yapan Evrimleşmiş Yıldızlarda Karma Modların İncelenmesi</i> Zeynep Çelik Orhan (20 dk)
12:00	<i>Ötegezegenli Sistemlerin Açısal Momentum Dağılımlarının İncelenmesi</i> Gamze Bendeş (20 dk)
12:20	<i>KOI-7253 Sisteminin Zonklama Doğası</i> Nurhan Özlem Kaya (7 dk)
	<i>WASP-3b Ötegezegeninin Fiziksel Parametreleri ve Geçiş Minimum Zamanlarının İncelenmesi</i> Nazlı Karaman (7 dk)
12:27	<i>Manyetik Özellikli Kimyasal Sıra Dışı Yıldızların CoRoT Verileriyle Periyot ve Yüzey Leke Analizleri</i> Ergün Özgür (7 dk)
12:34	Öğle Arası

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 023	Yıldızlar ve Ötegezegenler - 3 Doç. Hasan Ali Dal
14:30	<i>Güneş Türü Yıldızlarda Değişkenliğe Etki Eden Süreçler</i> Emre Işık (20 dk)
14:50	<i>Çok Büyük Kütleli Yıldızların Evrimi</i> Dolunay Koçak (20 dk)
	<i>Bayes Sinir Ağları Kullanılarak Yıldız Uzaklıklarının Hesaplanması</i> Şivan Duran (20 dk)
15:10	<i>Uzay ve Yeryüzü Konuşlu Işıklıçüm ve Tayfsal Gözlemlerle RV Tauri Türü DF Cyg'nin Doğası</i> Cenk Kayhan (20 dk)
15:30	<i>Leke Örtülmelerinin Ötegezegen Geçiş Ortası Zaman Ölçümlerine Etkisi</i> Arif Solmaz (7 dk)
15:37	Ara
	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P23	Çift Yıldızlar - 1 Prof. İbrahim Küçük
14:30	<i>TUG-SRG Kaynakları Arasından Simbiyotik Keşfi</i> Hasan H. Esenoğlu (20 dk)
14:50	<i>Seçilen Nötron Yıldızı Bileşenli Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Korunumsuz Evrim Modelleri</i> Tuğçe İçli (20 dk)
15:10	<i>Örten Wolf-Rayet Çift Sistemleri</i> İbrahim Aköz (20 dk)
15:30	<i>Değen Çift Yıldızların Tek Yıldız Dönüşmesi; Gözlemsel Paradoks</i> İbrahim Bulut (20 dk)
15:50	<i>Kataklişik Değişenlerin Gaia EDR3 Verilerinden Galaktik Model Parametreleri ve Uzay Yoğunluklarının Tayini</i> Remziye Canbay (7 dk)
	<i>Çift Yıldız Üyesi Büyük Kütleli Yıldızlar; Evrimsel Açından Yeni Bir Bakış</i> Sara Bulut (7 dk)
15:57	Ara

Pazartesi - 5 Eylül 2022	
Oturum 024	Güneş Sistemi Astronomisi ve Güneş Fiziği Prof. Adnan Ökten
	25. Güneş Çevriminin NARX Sinir Ağları ile Tahmini Mirkan Yusuf Kalkan (20 dk)
16:30	Buzlu Okyanus Dünyalarında Yaşamsal Bileşiklerin Kararlılığı Seda Işık (20 dk)
16:50	(2059) Baboquivari Asteroidinin Fiziksel Özellikleri Orhan Erece (20 dk)
17:10	Fel 6301.5 Å ve Fel 5434.5 Å Fraunhofer Çizgi Profillerinin Merkez Kenar Değişimlerinin İncelenmesinin İlk Sonuçları Asuman Gültekin Annak (7 dk)
17:17	Türkiye'den Gerçekleştirilen 21 Asteroit Şartlı Keşfine dair Bilgiler H. Aziz Kayıhan (7 dk)
17:24	Güneş Leke Çevrimi Tahmin Yöntemleri ve 25. Çevrimin Beklenen Özellikleri Berna Ay (7 dk)
17:31	X ve M Sınıfı Parlamaların Faz Zaman Aralıkları Boyunca Yarı-Periyodik Salınımların X-ışınlarında Araştırılması Hasret Atasoy (7 dk)
17:38	Güneş'teki Aktif Bölgelerin Yuvalanma Eğilimi Nurdan Karapınar (7 dk)
17:45	Ay Çarpma Parlamalarının Gözlenmesi: Video Gözlem Yöntemi Mert Acar (7 dk)
19:30	Kongre Yemeği

	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P24	Çift Yıldızlar - 2 Prof. Kutluay Yüce
16:40	<i>Çift Yıldızların Dinamik Evrimi: Değme Sınırının Araştırılması</i> Faruk Soyduğan (20 dk)
17:00	<i>Soğuk Yıldız Lekelerinin Boylamsal Göç Hareketinde Görünen Salınımlar</i> Nurhan Özlem Kaya (20 dk)
17:20	<i>Açık ve Küresel Kümelerdeki Yakın Çift Yıldızlar</i> Dolunay Koçak (20 dk)
	<i>Z Cam Türü Kataklistmik Değişen Yıldızlarda Sıradışı Aktivite İpuçları</i> Göktuğ Savur (20 dk)
17:40	<i>Değen Çift Yıldız Sistemi GSC 0646-0946: İlk Gözlemler ve İlk Sonuçlar</i> Ahmet Bulut (7 dk)
	<i>ER Vul Çift Yıldızının Doppler Görüntüleme Tekniği ile Yüzey Parlaklık Dağılımının Modellenmesi</i> Javid Bashirzade (7 dk)
19:30	Kongre Yemeği

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 031	Samanyolu, Galaksiler, Kozmoloji - 1 Prof. Selim Osman Selam
09:00	<i>eROSITA Gözlemleri Işığında Evrenin Geniş Ölçekli Yapılarını Haritalamak</i> Esra Bülbül (40 dk)
09:40	<i>Çok Boyutlu Uzayda Galaktik Disk Popülasyonlarına Makine Öğrenmesi Yaklaşımı</i> Başar Coşkunoglu (20 dk)
10:00	<i>Süpernova Tiplerinin Kimyasal Zenginleşmeye Katkı Oranlarının Modellenmesi: SNe-Ratio</i> M. Kıyami Erdim (20 dk)
10:20	<i>eFEDS Alanında Tespit Edilen Galaksi Kümeleri ve Gruplarının Ölçekleme İlişkileri ve X-ışını Gözlemlenebilirliği</i> Yunus Emre Bahar (20 dk)
	<i>RTT-150 ile Kütleçekimsel Mercek Sistemlerin İncelenmesi</i> İrek Khamitov (7 dk)
10:40	<i>Samanyolu Galaksisinin 1. ve 3. Çeyreğindeki Açık Kümelerin Dinamik Evrimi</i> Hikmet Çakmak (7 dk)
10:47	<i>Optik Bakış Altında Düzensiz A1589 Gökada Kümesi</i> Ebru Aktekin Çalışkan (7 dk)
10:54	<i>BL Lac Cisimlerinin Çok Dalgaboylu Özellikleri</i> Ergün Ege (7 dk)
11:01	Ara

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 032	Samanyolu, Galaksiler, Kozmoloji - 2 Prof. Can Kılınç
	<i>NGC 6791, NGC 6811, NGC 6819, NGC 6866 Açık Yıldız Kümelerinin Dinamik Evrimi</i> Yüksel Karataş (20 dk)
11:45	<i>NGC4552'nin Kimyasal Zenginleşme Çalışması</i> Sinançan Kara (20 dk)
12:05	<i>SRG-Türkiye Grubu Aktif Galaksi Çalışmaları</i> Nurten Filiz Ak (20 dk)
	<i>NGC 6482 Galaksi Grubunun X-ışını Analizi ile Termodinamik Özelliklerinin Belirlenmesi</i> Emine Gülmez (7 dk)
12:25	<i>X-ışını Gözlemleri ile Gökadaların Kimyasal Evriminin Araştırılması</i> Fatih Hazar (7 dk)
12:32	<i>Makine Öğrenmesi ile Kuazar Rüzgar Değişimlerinin Tahmini</i> Seyit Hökelek (7 dk)
12:39	<i>NGC 1664 ve NGC 6939 Açık Kümelerinin Fotometrik ve Astrometrik İncelenmesi</i> Seliz Koç (7 dk)
12:46	<i>Galaksi Kümelerindeki Kırmızı-Kol Galaksilerinin Evrimi</i> Eyüp Kaan Ülgen (7 dk)
12:53	Öğle Arası

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 033	Samanyolu, Galaksiler, Kozmoloji - 3 Doç. Esin Sipahi
	<i>Kalın Disk Oluşum Mekanizmalarının Sınanması</i> Özgecan Önal Taş (20 dk)
14:30	<i>Yeni Tanımlanmış Yüksek Çözünürlüklü Çizgi İndeksi Kullanılarak Fornax Kümesindeki Cüce Eliptiklerin Element Bolluk Oranları</i> Şeyda Şen Aydemir (20 dk)
14:50	<i>Bir Samanyolu Tarifi</i> Olca Plevne (20 dk)
15:10	<i>Galaksi Kümelerinde Küme İçi Gazın X-ışın Özelliklerinin İncelenmesi ile Kümelerin Dinamiksel Durumunu Belirleme ve Sınıflandırma</i> Zahide Yapucu (20 dk)
	<i>Süper Kütleli Karadelikler Etrafında Zıt Yönlü Dönen Eğri Diskler</i> Ayşe Ulubay (7 dk)
15:30	<i>NGC 1193 ve NGC 1798 Açık Kümelerinin CCD UBV ve Gaia Analizleri</i> Seval Taşdemir (7 dk)
15:37	<i>Gaia Çağında İnce Disk Yıldızlarının Galaktik Model Parametre Tayini</i> Sabiha Tunçel Güçtekin (7 dk)
	<i>Oval Rotasyon Gösteren Erken-Tür Gökadalarda Bulunan Etkileşim İzleri</i> Mustafa Kürşad Yıldız (7 dk)
15:44	<i>Berkeley 68 ve Stock 20 Açık Kümelerinin Yer ve Uzay Tabanlı Teleskop Verileriyle İncelenmesi</i> Talar Yontan (7 dk)
15:51	Ara

	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P33	Çift Yıldızlar - 3
	Prof. Selçuk Bilir
14:30	<i>Bazı Zonklayan Bileşenli Klasik Algollerde Dönem Değişimlerinin İncelenmesi</i> Zahide Yapucu (20 dk)
14:50	<i>KIC 9392702 ve KIC 11616594 Çift Sistemlerinin TESS ve Kepler Gözlemleri</i> Derviş Ersin Tokbay (20 dk)
15:10	<i>TÜBİTAK TUG T60 ve İstanbul Üniversitesi İST60'ın Gaia Gözlemlerindeki bazı Kataklizmik Değişen Adaylarının Işık Eğrileri</i> Hasan H. Esenoğlu (7 dk)
15:17	<i>Nova Cas 2020'nin Fotometrisi</i> Hasan H. Esenoğlu (7 dk)
15:24	<i>Kataklizmik Değişen DW UMa'nın Gezegen Barındırma Potansiyeli</i> Eylül Demir (7 dk)
15:31	<i>V839 Cep Örtlen Çift Sisteminin Fotometrik ve Tayfsal Analizi</i> Evrin Kıran (7 dk)
15:38	<i>TESS Tarafından Gözlenen Algol Türü Örtlen Çift V910 Mon'un Fotometrik Parametreleri</i> Özlem Ekinci (7 dk)
15:45	<i>EL CVn Türü Yıldızların Özellikleri ve Evrimi</i> Duygu Esendemir (7 dk)
15:52	<i>BK Vul ve V699 Cep Sistemlerinin İlk Fotometrik Çalışması</i> Simge Özer (7 dk)
15:59	Ara

	Pazartesi - 5 Eylül 2022
Oturum 034	Uydu Sistemleri, Uzay Etkinliği, Uzay Politikası, Uzay Hukuku ve Tarih, Eğitim, İdari Doç. Ali Kılıçık
16:30	<i>Türkiye'nin İlk Uzayda Çalışan Astrofizik Amaçlı X-ışını Algıç Sistemi iXRD</i> Emrah Kalemci (20 dk)
16:50	<i>TÜRKSAT 3A ve TÜRKSAT 4A Uydularının Eşzamanlı Astrometrik Gözlem Sonuçları</i> Seda Aydın (7 dk)
16:57	<i>Akdeniz Bölgesi Ülkeler için Uluslararası bir Astronomi Eğitimi Projesi: NAEC MED</i> Ayşegül Yelkenci (20 dk)
17:17	<i>Türkiye'de 1980-2020 Yılları Arası Yapılan Astronomi ve Astrofizik Araştırmalarının Uluslararası Çıktıları</i> Faruk Soyduğan (7 dk)
	<i>Astronomi Eğitiminde Deneyimlemeye Yönelik Laboratuvar Desteği</i> Metin Altan (7 dk)
17:24	<i>Scopus'un Big Datasında Astronomik Göstergeler</i> Cem Özel (7 dk)
18:00	Kapanış Konuşmaları (Fen Fakültesi Salonu)

	Salı - 6 Eylül 2022
Paralel Oturum P34	Çift Yıldızlar - 4 ve Kırmızıöte Astronomisi
	Prof. Hicran Bakış
16:30	<i>V376 And'ın Tayfsal ve Fotometrik İncelenmesi</i> Eda Burcu Yorulmaz (20 dk)
16:50	<i>V1130 Cyg ve V461 Lyr Örtün Çift Sistemlerinin Sergilediği Aktivite Doğası</i> Ezgi Yoldaş (20 dk)
	<i>Çift Yıldız Sistemlerinde Kütle Aktarımı</i> Ayşenur Palitli (7 dk)
	<i>Tess Alanındaki Zonklayan Bileşenli Çift Sistemin Fotometrik ve Tayfsal Analizi</i> Damla Gümüş (7 dk)
17:10	<i>Güneş'in Y, J ve H-Band Spektroskopisi: -Element Bolluklarının Tespiti</i> Nur Çınar (7 dk)
17:17	<i>60 Karbonlu Fullerenlerin Astrokimyasal İncelemesi</i> Şengül Yalçın (7 dk)
17:24	<i>HD 109379 Yıldızının Y, J ve H-Band Tayfsal Analizi: Kırmızıöte Bölgede FGK Türü Yıldızlar için Yeni bir Çizgi Listesi</i> Sena Aleyna Şentürk (7 dk)
17:31	<i>DAG 4 Metre Teleskobuyla Yakın Kızılötede Ötegezegen Atmosferi Gözlemleri</i> Selçuk Yalçınkaya (7 dk)
18:00	Kapanış Konuşmaları

Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinde Kütle Aktaran Nötron Yıldızları

Ünal Ertan

Düşük kütleli bir X-ışını çiftinde, eş yıldızdan akan madde nötron yıldızı etrafında ince bir aktarım diski oluşturur. İç disk, kütle aktarım oranına ve nötron yıldızının manyetik dipol momentine bağlı olarak, bir yarıçapta kesilir. Nötron yıldızının ısıma ve tüm dönme özellikleri, manyetik alan ve kütle aktarım oranıyla birlikte, bu iç disk yarıçapının konumuna bağlıdır. İç diskle nötron yıldızının dipol momentinin etkileşimi yıldızın dönmesini hızlandırabilir veya yavaşlatabilir. Bu konuşmada, geleneksel tork modellerinin gözlenen tipik nötron yıldızı davranışlarını açıklamada karşılaştığı güçlükler ve bunların çözümü için önerdiğimiz model farklı kaynaklara uygulamalarıyla birlikte özetlenecektir.



NICER ile Termonükleer X-ışın Patlamaları

Tolga Güver; Tuğba Boztepe; Z. Funda Bostancı; Ersin Göğüş

Düşük kütleli X-ışın çiftlerinden gözlenen termonükleer X-ışın patlamaları, saniyeler süren olaylardır. Bu sebepten dolayı da patlamaların X-ışın tayfsal evrimini çalışabilmek ancak büyük foton toplama alanına sahip uydular ile mümkündür. Geçmişte yapılan ve sert X-ışınlarına duyarlı gözlemler, patlamalar boyunca ışıınımda görülen değişimin hızla ısınan sonra da soğuyan bir karacisim ile açıklanabileceğini göstermiştir. 2017 yılında gözlemlerine başlayan NICER ile yapılan gözlemler ilk defa olarak patlamaların kütle aktarım diskleri ile olan etkileşimleri ile ilgili çok önemli bulgular sunmaktadır. Bu konuşmada, günümüze kadar NICER'in yaptığı tüm patlama gözlemlerinin genel sonuçları sunulacaktır. Özellikle çok sayıda patlaması gözlenmiş kaynaklara odaklanılarak patlama sonucu ortaya çıkan ışıının yığılma diski ile etkileşimi ile ilgili son bulgular özetlenecektir.

**SGRAJ213151.5+491400 - SRG Misyonu ile Keşfedilen bir
Manyetik Katakлизмik Değişkenin Tanımlanması ve
Çoklu-Dalgaboyu Gözlemleri**

*Şölen Balman; İrek Khamitov; Alex Kolbin; Ebru Aktekin Çalışkan; Ilfan Bikmaev;
v.d. 19 kişi*

Kaynak SRG ART-XC detektörüyle 2020 yılının taramalarında keşfedildi. TUG RTT150 ve 100 cm teleskopları, ayrıca ADY60 teleskobu ile fotometrik gözlemleri; yine RTT150 ile tayf gözlemleri yapıldı. Rus tarafıyla ortak SAO 6m teleskobuyla tayfları alındı. X-ışınlarında ART-XC ile beraber alınmış olan eROSITA gözlemleri de analizlere katıldı. NICER X-ışını gözleminden proje ile gözlem zamanı alındı. 2020 yılında 18 mag ile yüksek fazda olduğu ve 2020 sonunda ve 2021 yılında 21 mag ile düşük akı fazına geçtiği anlaşıldı. Optik bandda 0.05971(2) günlük (85.98 dak) bir periyod saptadı. Tayflar kuvvetli Balmer emisyon çizgileriyle güçlü bir He II emisyon çizgisi gösterdi. Bütün bunlar sistemin polar tip bir manyetik katakлизмik değişken olduğunu belirledi ve Doppler Tomogramları bunu destekledi. Bunlarla birlikte NICER ve eROSITA X-ışın analizleri ve önemli bulguları anlatılacaktır.

Nötron Yıldızlarına Kütle Aktarımının GRMHD Simülasyonlarıyla Modellenmesi

Sercan Çıkıntoğlu; Yavuz Ekşi; Luciano Rezzolla

Bu çalışmada dönmeyen bir nötron yıldızına diskten kütle aktarımının dinamiği, BHAC ile 2 uzamsal boyutlu GRMHD simülasyonları gerçekleştirilerek incelenmiştir. Yıldızın dipol manyetik alanının farklı büyüklüklerine karşılık gelen 10 adet simülasyon gerçekleştirdik. Her bir simülasyonda manyetik-küre yarıçapını sayısal olarak hesapladık. Analizlerimiz sonucunda manyetik-küre yarıçapının manyetik dipol momentine Alfvén yarıçapıyla aynı şekilde bağımlı olduğunu, kütle aktarım miktarına ise oldukça zayıf bir bağımlılık gözlemledik. Ayrıca simülasyonlarımızda ölçtüğümüz kütle akatarım miktarı ile torkun maddesel bileşeni arasında neredeyse lineer bir ilişki olduğunu saptadık. Bunun yanı sıra toplam torkun özellikle yıldızın yüksek manyetik alana sahip olduğu simülasyonlarda şiddetli salınımlar gösterdiğini gözlemledik.

Büyük Macellan Bulutsusundaki Süpernova Kalıntısı Dem L71'in X-ışın Özellikleri

Neslihan Alan

Araştırmada Büyük Macellan Bulutsusu'ndaki süpernova kalıntısı DEM L71'in 103 ksn'lik Chandra arşiv verileriyle kapsamlı bir X-ışın tayf analizi gerçekleştirilmiştir. Kalıntı yedi farklı doğrultuda toplam 50 bölgeye ayrılarak incelenmiş ve plazma parametreleri ile element bollukları konumsal olarak elde edilmiştir. Öncü şokun süpürdüğü çevresel maddenin fiziksel yapısı da belirlenmiştir. Element bolluk ölçümleri, kalıntının asimetric bir uzaysal dağılıma sahip olduğunu ortaya koymuştur. Değme süresizliğinin konumu, batı yönü hariç, genellikle DEM L71'in geometrik merkezinden 5 pc uzaklıktadır. Patlama ile atılan maddede Fe bolluğu fazlayken, O ve Ne bollukları genellikle ihmal edilebilir düzeydedir. Bu bulgu, DEM L71'in Tip Ia kökenli olduğunu desteklemektedir. Kalıntı için Sedov yaşı 6660 ± 770 yıl ve patlama enerjisi $E_{0.174 \pm 0.35 \pm 10^{51}}$ erg olarak hesaplanmıştır.

Seçilmiş Bazı Aşırı Parlak X-ışın Kaynaklarının X-ışın ve Optik Özellikleri: M51 ve NGC 1316

Sinan Allak; Aysun Akyüz; Faruk Soyduğan

Bu çalışmada, M51 ve NGC 1316 gökadalarda bulunan geçici kaynak ULX-4 ve X7'nin Chandra, XMM-Newton ve Swift-XRT gözlemleri kullanarak zamansal ve tayfsal analizlerinin sonuçları sunuldu. 20 yıllık zaman aralığında 200 kat akı değişkenliği gösteren kaynağın, pulsar ULX'lerde gözlenen iki-modlu akı dağılımına sahip olduğu bulundu. HST arşiv verilerine dayanarak ULX-4 için astrometrik hata alanında iki optik karşılık belirlendi. B-tipi yıldız benzeri tayfsal enerji dağılımına (SED) sahip optik adaylardan biri için 264 günlük periyodik değişim belirlendi. Bu değişim için olası senaryolar tartışıldı. Kompakt nesne ve donörün doğası için önemli kısıtlamalar yapıldı. Ayrıca, ilk defa bu çalışmada, NGC 1316'da yeni bir ULX kaynağı (X7) tanımlandı. Astrometrik hata alanında bir optik karşılığı tespit edilen kaynağın donörünün M türü bir yıldız benzer SED'e sahip olduğu belirlendi.

Galaksi NGC 1672'de Bulunan Aşırı Parlak X-ışın Kaynaklarının X-ışın ve Optik Özellikleri

Sinan Allak; Aysun Akyüz; Eda Sonbaş; Kalvir Dhuga

Aşırı Parlak X-ışını kaynaklarının (ULX) X-ışın ve optik dalgaboylarında incelenmesi, ULX'lerin yığılma mekanizmaları ve evrimsel süreçleri hakkında önemli ipuçları sağlar. Bu çalışmada, NGC 1672'de bulunan 9 (X1-X9) ULX kaynağın optik karşılıkları Chandra ve HST gözlemlerine dayalı hassas astrometri hesaplamaları ile belirlendi. Astrometrik hata alanında yalnızca, X2 ve X6 için birer ve X1, X5 ve X7 için ise ikiye optik karşılık tanımlandı. X1 ve X2'nin optik ışıma mekanizmasının anlaşılmasında kaynakların spektral enerji dağılımlarına en iyi uyum veren karacisim ve güç-yasası modelleriyle donör yıldızı ve yığılma diski hakkında önemli bulgular elde edildi. Ayrıca, Chandra, XMM-Newton ve Swift-XRT gözlemleri kullanılarak 9 ULX'in zamansal değişimleri incelendi. Yaklaşık 50 kat değişim gösteren X9 kaynağın kompakt doğası hakkında önemli çıktılar elde edildi.

X-ışın Gözlemleri Kullanılarak Nötron Yıldızlarında r-mod Osilasyonlarının Genlikleri Üzerine Limitler

Tuğba Boztepe; Tolga Güver; Kai Schwenzer

R-modlar özellikle yüksek hızlarda dönen yıldızlarda daha belirgin olarak gözlenen osilasyonlardır. Bu modun frekansı yıldızın açılal hızının bir fonksiyonudur. Kütleçekimsel ışınlam özellikle hızlı dönen yıldızlarda bu modları kararsızlık kuşağına iter, öte yandan yıldızın içindeki viskoz kuvvetler ise bu modları bozucu bir rol üstlenir. Bu salınımların nötron yıldızlarının içinde bozunması ise ekstra bir ısı oluşmasına sebep olur. Bu ekstra ısı yaşlı-soğuk fakat hızlı dönen yıldızlarda soğuma modellerinin ön gördüğünün ötesinde bir ısıya sebep olmalıdır. Bu çalışmada bu ekstra ısıyı görmeyi beklediğimiz milisaniye pulsarlarının X-ışın verilerini kullanarak bu kaynaklarda ön görülen yüzey sıcaklıkları için koyduğumuz limit değerleri için sonuçlarımızı sunuyoruz. Elde ettiğimiz sonuçlar nötron yıldızlarının içinde r-modlarının verimli bir şekilde sönümlendiğini göstermektedir.

NGC 628'deki X-ışın Çiftleri ve Kompakt Yıldız Kümeleri Arasındaki Bağlantının İncelenmesi

Seda Acar; Aysun Akyüz; İnci Akkaya Oralhan; Şenay Avdan; Sinan Allak

Bu çalışmada, NGC 628 galaksisindeki X-ışın çiftleri (XRB) ve kompakt yıldız kümeleri arasındaki ilişkiler araştırıldı. Bu amaçla Chandra ve HST uydularının gözlem verileri kullanıldı. 2000-2018 yıllarını kapsayan Chandra verilerinden ısıtmaları 3×10^{36} Lx 21039 erg/s aralığında 69 XRB belirlendi. HST alanıyla örtüşen 44 XRB' den 15'inin optik karşılıkları belirlendi. XRB'lerin optik karşılıklarının varlığı temel alınarak kaynaklar, HMXB ve LMXB olarak sınıflandırıldı. HST arşiv verileri kullanılarak 860 kompakt yıldız kümesi belirlendi. Kümelerin renk renk diyagramından yaş(t) ve kütle değerleri belirlendi. Genç ($t < 10 \text{ Myr}$) kümelerin HMXB ile yaşlı ($t > 10 \text{ Myr}$) kümelerin ise LMXB ile ilişkili olduğu tespit edildi. Sonuçlarımız, XRB'lerin kümelerden atılma senaryoları ve XRB sınıfları ile küme yaşları arasında olası bağlantılarının yorumlanmasında önemli ipuçları sunmaktadır.

Türkiye'de Işık Kirliliği

Nazım Aksaker; Sinan Kaan Yerli; Zühal Kurt; Mehmet Akif Erdoğan

2012-2020 yılları arasında Türkiye'de ve Türkiye'deki gözlemlerinde Işık kirliliği (AL), Uydu verileri kullanılarak incelenmiştir. Verilerin işlenmesinde astroGIS(astrogis.org) veri tabanı kullanılmıştır. 2019 yılında Türkiye'den uzaya salınan toplam enerji, 2012'ye göre %80 arttığı bulunmuştur. Dört demografik parametre incelenmiştir ve bunların AL ile çok iyi korele olduğu bulunmuştur: Nüfus ($R \simeq 0.90$); GSMH ($R < 0.87$); Toplam Tüketimi ($R \simeq 0.66$) ve Dış Aydınlatma ($R \simeq 0.67$). Türkiye, AL'nin aritmetik olarak arttığı ve çok büyük miktarda enerjinin sürekli uzaya kaçtığı ve dolayısıyla boşa harcadığı görülmektedir. Bu nedenle, özellikle TURAG, TUG, DAG ve ÇAAM gibi her biri Gökyüzü Kalitesi Ölçer (SQM) değerleri nedeniyle gerçekten karanlık bir alan olarak kabul edilen çok değerli astronomik saha konumları için çok yakın bir zamanda Türkiye'de önleyici bir mevzuat çıkarılmalıdır.

Occultation Portal: Yıldız Örtülme Kampanya Gözlemleri için Web Tabanlı Veri Arşiv ve Analiz Platformu

Yücel Kılıç; Felipe Braga-ribas; Murat Kaplan; v.d.

Çoklu konumlardan yapılan yıldız örtülme kampanya gözlemleri ile Güneş sistemi nesnelerinin fiziksel özellikleri son derece güvenilir bir biçimde ortaya konulabilmektedir. Yıldız örtülme kampanya gözlemleri sonrası her bir gözlem noktasına ait bilgi ve gözlemsel verileri toplamak, yapılan araştırmanın çoğu zaman uzamasına yol açabilmektedir. Tüm dünyada yürütülen yıldız örtülme gözlemlerini sistematik olarak organize edebilmek ve yönetebilmek amacıyla Occultation Portal (OP) adında çevrim içi merkezi bir veri arşiv ve analiz platformu geliştirilmiştir. OP, TÜBİTAK sunucularında Pardus İşletim Sistemi üzerinde çalışmaktadır (<http://occultationportal.org>). OP'nin geliştirilmesinde Python programlama dili ve Django framework ile birlikte pek çok özgür yazılım ve açık kaynak yazılım tercih edilmiştir. Bu sözlü bildiride OP'nin teknik ve bilimsel altyapısı detaylı bir şekilde anlatılacaktır.



DAG-ODA Laboratuvarında Dedektör ve Filtreler için Test ve Kalibrasyon Çalışmaları

Burak Kay; Süleyman Fişek; Tolga Güver

DAG-ODA Laboratuvarı olarak test ve kalibrasyon çalışmaları yürütülmektedir. İÜ Gözlemevi bünyesinde bulunan dedektör ve filtreler için kalibrasyon denemeleri yapılmıştır. Işık kaynağı, farklı dalgaboyu aralığında disperse edilerek kullanılmıştır. Monokromatörden çıkan ışın demeti optik yol üzerinde ışın bölücüyle bölünmüş, ışın demetinin bir parçası güç ölçere düşürülmüştür. Dedektör kalibrasyonu için; kalan ışın demeti dedektörün aktif bölgesinin bir kısmını kaplayacak şekilde ayarlanmıştır. Dedektör; x-y eksenlerinde rastgele hareket ettirilerek ölçümler tekrarlanmıştır. Filtre ölçümü için; kalibre dedektör filtrenin arkasına yerleştirilerek ölçüm yapılmıştır. Güç ölçerin verisi baz alınarak dalgaboyuna karşı duyarlılıkları ve geçirgenlikleri istatistik metotlar kullanılarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada; test ve kalibrasyon kabiliyetimden bahsedeceğim, alınan sonuçları paylaşacağım.

Evrişimli Sinir Ağlarıyla Galaksilerin Sınıflandırılması

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

Galaksilerin sınıflandırılması, onların oluşumu ve evrimini anlamada önemli bir araç olmaktadır. İlk kez 1926 yılında Hubble tarafından yaklaşık 400 galaksi, gözle incelenerek sınıflandırılmıştır. Son 20 yılda artan gökyüzü taramalarıyla galaksilerin gözle sınıflandırılması neredeyse imkansız hale gelmiştir. Bu problem günümüzde parametre uzayında makine öğrenmesi, görüntü uzayında ise derin öğrenme yöntemleri ile kısmen çözülmektedir. Bu çalışmada, Evrişimli Sinir Ağları (Convolutional Neural Network - CNN) kullanılarak galaksiler sınıflandırılmıştır. Çalışmada kullanılan model, Galaxy Zoo-2 ve DECals gökyüzü taramalarından elde edilen veriler ile eğitilmiş, sonrasında Subaru HSC SSP gökyüzü taramasından belirlenmiş küme üyesi galaksilere uygulanmıştır.

T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ve Odak Düzlemi Aletleri

Onur Yörükoğlu; Hakan Volkan Şenavcı; Mesut Yılmaz; Selim Osman Selam; Özgür Baştürk; v.d. 5 kişi

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'ne kazandırılan Ritchey-Chrétien optik tasarıma ve Nasmyth odak sistemine sahip T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ile odak düzlemi aletlerinin teknik özellikleri verildi. Gerçekleştirilen test gözlemleri yardımıyla sistemin tayfsal ve fotometrik gözlem performansına yönelik belirlenen parametreler (limit parlaklık, takip ve hizalama hassasiyeti, çözünürlük gibi) ile birlikte yapılan gözlemlerden elde edilen bazı bilimsel sonuçlar sunuldu.



Fiber Beslemeli Echelle Tayfçeker Optik Tasarımı ve Analizi

Cevdet Bayar

Bu çalışmada ikincil ayıraç bakımından birbirlerinden farklı iki adet Fiber Beslemeli Echelle Tayfçeker optik tasarımı ve bu tasarımlardan elde edilen tayfların optik kalite analizleri yapılmıştır. Bu tayfçekerlerden ilki ikincil ayıraç olarak prizmanın kullanıldığı tayfçekerdir. Bu tasarımda tepe açısı 42 derece olan iki adet simetrik N-F2 cam türünden oluşan prizma kullanılmıştır. Diğer tasarımda ise grizm ikincil ayıraç olarak kullanılmıştır. Geleneksel türlerinden farklı olarak bu çalışmada kullanılan grizm, 8 derecelik tepe açılara sahip N-BK7 cam türü olan iki adet simetrik ince prizmanın arasına hacim fazlı holografik ayıracın konulması ile oluşturulmuştur. Tayfçekerlerin çalışma dalga boyu aralığı 390-900 nm olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan ikincil ayıraç olarak prizmanın kullanıldığı tasarımda merkezi dalga boyu 501.148 nm olan $m=113$ mertebesi, grizmanın kullanıldığı ik

SIMBAD ile Çoklu Dalga Boyu Katalog Çapraz Eşleştirme algoritması

Ege Tunç; Tenay Saguner Rambaldi; Tarık Sipahi; Görkem Varol; Sinan Kaan Yerli

Bu çalışmamızda çoklu dalga boyu katalog çapraz eşleştirici python kodu geliştirdik. Kod, SIMBAD katalogları ile belirlediğimiz parametrelere göre oluşturulan yeni katalogdaki nesneleri çapraz eşler. Kendi kataloğumuzu belirlerken JWST'nin Cycle 1'deki noktasal ışık kaynaklarını kullandık. Algoritma, tüm çoklu dalga boyu gözlemlerini SIMBAD'da bulur; istenilen yarıçap ve gök cismi özelliğine göre eşleştirme yapar. Arama kriterleri, daha spesifik veya daha genel nesne tipi eşleştirmesi yapmak için değiştirilebilir. Özetle, bizim oluşturduğumuz bir katalog ile bu katalogdaki cisimlerin SIMBAD veri tabanında U, B, V, [G], R, I, J, H, K ve u, g, r, i, z dalga boylarındaki gözlemlerinden oluşan çapraz eşlenmiş bir katalog elde edilir.

Görünür ve Yakın Kızılötesi Bölgelerde Çok Kollu bir Tayfölçer Optik Ön Tasarımı

Tarık Sipahi; Görkem Varol; Sinan Kaan Yerli; Ege Tunç; Tenay Saguner Rambaldi

Bu çalışmada, DAG teleskopunda potansiyel olarak kullanılabilecek, düşük ve orta çözünürlüklü bir tayfölçerin optik ön tasarımını sunuyoruz. Bu tasarım DAG'ın görüş sınırlı (seeing-limited) odak düzlemine göre düşünülmüştür. Dolayısıyla, ön tasarım, görünür ve yakın kızılötesi dalga boylarında çalışan bir tayfölçer içindir. Dört kollu bir tayfölçerin en önemli unsurları şunlardır: yüksek kırınım verimliliği, düşük dalga cephesi bozunumu, yüksek mekanik tolerans ve daha az kaçak ışık. Bu unsurlar ZEMAX/OpticStudio tarafından test edilerek dikkatle seçilmiştir. Bu çalışmada, pupil eşleştirme, kolimasyon, grating seçimi ve kamera lens tasarımının tasarım süreci tartışılacaktır.



Astronomi için Antarktika'da Yer Seçimi

Zühal Kurt; Nazım Aksaker; Mehmet Akif Erdoğan; Sinan Kaan Yerli; Alişan Aktay

Dünya üzerinde meteorolojik koşullar bakımından astronomik çalışmalar için Antarktika mükemmel koşullara sahiptir. Antarktika'da astronomi alanında şimdiye kadar çok önemli araştırmalar yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir: IceCube (Aartsen vd.,2013), The 10 Meter South Pole Telescope (Carlstrom vd.,2011), BOOMERanG (Lange vd.,2001). Ancak, farklı katmanlar için farklı konumlara işaret edilmektedir. Astronomik açıdan uygun yerlerin belirlenebilmesi için niceliksel (yükseklik, bulutluluk, su buharı miktarı, vb.) ve konumsal olarak analizler gerekmektedir. Bu çalışmada AstroGIS veri tabanında bulunan astronomiyi ilgilendiren atmosferik katmanlar kullanılarak astronomi için uygun yerler yüksek çözünürlüklü (1 km) ve güncel (2022) olarak belirlenecektir. Ayrıca Antarktika'da kurulmuş olan istasyonların birbirlerine göre durumları karşılaştırmalı olarak ortaya çıkarılacaktır.

Eğri Disk Kararsızlığı: Analitik Öngörüler Ve Nümerik Simülasyonlar

Suzan Doğan; Anagha Raj; Christopher Nixon

Evrende pek çok astrofiziksel sistemde karşımıza çıkan toplanma diskleri çoğunlukla eğridir. Eğri disklere ilişkin analitik incelememiz, kritik eğrilik değerine ulaşan disklerin kararsızlık sergileyeceğini öngörmektedir. Bu çalışmada, kararsızlık analizinden elde ettiğimiz analitik öngörülerimizi test etmek amacıyla, dönen bir kara delik etrafında Lense - Thirring etkisi nedeniyle presessyon yapan disklerin kararlılığına ilişkin yüksek çözünürlüklü, 3-boyutlu hidrodinamik simülasyonlar yapılmıştır. Simülasyonlar geniş bir parametre uzayını kapsayacak şekilde yürütülmüş olup, disk evriminin farklı kalınlık, farklı viskozite ve farklı eğiklik değerleri ile nasıl değiştiği irdelenmiştir. Bildiride, merkezi kara deliğin spin vektörüne göre eğik disklerin hidrodinamik simülasyonlarından elde edilen bulgular sunulacak ve gözlemsel olarak işaret ettiği sonuçlar tartışılacaktır.

Çift Nötron Yıldızlarının Nümerik Simülasyonu: Gravitasyonel Dalga Formu ve Hidrodinamik Süreçlerin Analizi

Kutay Arınç Çokluk; Kadri Yakut; Bruno Giacomazzo

Toplam kütleleri 3.2, 3.4, 3.6 ve 3.8 $M_{\odot}$ olan çift nötron yıldız (ÇNY) sistemlerinin HPC-CINECA ile simülasyonları yapılmış ve birleşme öncesi/anı/sonrası için detaylar elde edilmiştir. Birleşmeden sonra oluşan disk hakkında bilgi elde edilmiş, modellenen sistemlerden hangi ÇNY birleşmelerinin kısa GRB gösterebileceği tartışılmıştır. Bu yöntemle fitlerin farklı senaryolar altında doğruluğunun sorgulanması ve yüksek kütleli NY çiftlerinin oluşturduğu disk yapıların daha iyi anlaşılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, sistemlerin evrimi boyunca yayılan gravitasyonel dalga formu ve hidrodinamik evrim birlikte analiz edilerek ÇNY birleşmeleri hakkında detaylı bilgiler edinilmiştir. Yöntem ve elde edilen sonuçlar, LIGO/Virgo gözlemleri ile karşılaştırılmış ve uyum içinde olduğu görülmüştür. Doktora tezinin bir parçası olan bu çalışmada elde edilen tüm sonuçlar detaylı olarak sunumda verilecektir.

Gama-ışın Patlamalarının Ardıl Işınımalarının Fiziksel Parametrelerinin Belirlenmesi

Muhammed Diyaddin İlhan; Tolga Güver; Massimiliano De Pasquale

Gama-ışın patlamaları (GIP) evrendeki en enerjik patlamalardır. Bu patlamalar ana (prompt) ışınım ve ardıl ışınım (afterglow) olarak gözlenir. Bu çalışmada, GIP'a ait Swift - XRT X-ışın verileri ve farklı jet yapılarını dikkate alan afterglowpy isimli jet modelin veriye doğrudan uygulanabilen ve ekibimizce geliştirilen versiyonu kullanılarak ardıl ışınımın kinetik enerjisi, jetin açıklık açısı, çevresel yoğunluk, gözlemcinin açısı gibi parametreler belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlardan bir parametre seti oluşturulup, gerçek verilerden elde edilmiş parametre setleri ile DAG (Doğu Anadolu Gözlemevi), 2m, 4m, 8m gibi teleskopların GIP gözlenme stratejileri geliştirilecektir.



Asırı Parlak X-ışını Kaynaklarının X-ışını ve UV Tayfsal İlişkinlikleri

Dilem Göktaş; Eda Sonbaş; Kalvir Dhuga; Ersin Göğüş

2 keV ve 2500 Å'da X-ışını ve UV akı yoğunluklarından elde edilen optik-X-ışını tayfsal indeks (ox)'in düşük kırmızıya kaymadaki AGN'lerin yığılma diski ve tac bölgesinden gelen yayınımalarının nasıl ilişkilendirilebileceği ile ilgili doğrudan bilgi verdiği yapılan çalışmalarda görülmüştür. Bu çalışmada, ox ile Luv (2500 Å) arasında AGN'lerde gözlenen ters ilişkinliğin ULX'lerde de gözlenip gözlenmediğini araştırmak amacıyla optik karşılıkları bilinen bir dizi ULX için Swift/XRT ve UVOT dedektörleri tarafından eşzamanlı olarak alınan arşiv verileri kullanılarak ox değerleri hesaplanmış ve 2500 Å'daki UV ışıma gücü ile karşılaştırılmıştır. AGN'lerde görülen ters ilişkinliğin ULX'ler için de geçerliliğini koruduğu gözlenmiş ancak eğiminin AGN'lerden oldukça farklı olduğu görülmüştür.

Geçici Milisaniye X-ışın Pulsarlarında Atma Görülen/Görülmeyen Zamanların Spektral Olarak İncelenmesi

Tuğçe Kocabıyık; Can Güngör; Mustafa Turan Sağlam

Kara delik veya Nötron yıldızı gibi sıkışık bir nesne ve düşük kütleli bir yıldızından oluşan ikili sistemler Düşük Kütleli X-ışın Çiftleri (LMXB) olarak adlandırılır. LMXB üyesi nötron yıldızlarının çoğunun dönme dönemi, bu kaynaklardan atma tespit edilememesi sebebiyle henüz belirlenememiştir. LMXB'lerin alt sınıfı olan Kütle Aktarımlı Milisaniye X-ışın Pulsarları (AMXP), X-ışını ışıık eğrilerinde periyodik sinyaller göstermeleri itibarıyla LMXB'lerin atma davranışlarını incelememize imkan tanır. Bu alt sınıfın geçici-AMXP'ler olarak adlandırılan dalında ise atmalar sürekli olmayıp belli zaman aralıklarında görülmektedir ve atma doğasının araştırılması eşsiz bir laboratuvar niteliğindedirler. Çalışmamızda, RXTE verisi kullanarak geçici-AMXP'lerin atma görülen/görülmeyen aşamalarına dair detaylı spektral analiz sunarak fiziksel parametrelerdeki benzerlik ve tutarsızlıkları tartışıyoruz.

N63A Süpernova Kalıntısının X-ışın Tayf Analizi

Emre Karagöz; v.d.

Çalışmada, Büyük Macellan Bulutsusu'ndaki parlak süpernova kalıntılarından biri olan ve çekirdek çökmesiyle oluşmuş N63A'nın 2000 yılındaki Chandra arşiv verisi incelenmiş yüksek uzaysal-çözünürlüklü detaylı X-ışın spektral analizleri gerçekleştirilmiştir. Spektrel analizlerde kalıntı üzerinde üç farklı radyal doğrultuda toplamda 75 bölge ek olarak X-ışınlarında farklı özellikler gösteren 10 farklı bölge de ayrıca incelenmiştir. Analizler sonucunda seçilen bölgeler için elektron sıcaklığı, iyonlaşma zaman ölçeği, salma ölçeği, element bolluk parametreleri hesaplanmış, kalıntının fiziksel özellikleri ve element bollukları konumsal olarak elde edilmiştir. Öncü şokun süpürdüğü yıldızlararası ortamın fiziksel yapısı da incelenmiştir. N63A'nın dinamik özellikleri belirlenmiş, Sedov yaşı yaklaşık 5,500 yıl ve patlama enerjisi $E = 7.25 \cdot 10^{51}$ erg olarak hesaplanmıştır.

GLEAM Gözlemlerinde Keşfedilen Aday Radyo Süpernova Kalıntılarının Gama-ışınlarında Karşılıklarının Araştırılması

Berfin Mina Meşe; Tülün Ergin

Murchison Widefield Array'in gerçekleştirdiği GLEAM (Galactic and Extra-galactic All-sky) gözlemleri 2019 yılında, $345 < l < 60$ ve $180 < l < 240$ boylamlarında bulunan 27 yeni aday radyo süpernova kalıntısı keşfetti. Bu aday radyo süpernova kalıntıların gama ışını karşılıklarını tayin edebilmek için, 0.2 – 300 GeV enerji aralığındaki 14 yıllık Fermi-LAT verisini analiz ettik. Analizlerimiz sonucunda, G18.9-1.2, G23.1+0.1 ve G28.3+0.2 süpernova kalıntıların, bu enerji aralıklarında da ışıma yaptıklarını keşfettik. Bu kalıntıların sinyal arka alan oranını sırasıyla, 11 , 6 ve 21 düzeylerinde tespit ettik. Bu sunumla, G18.9-1.2, G23.1+0.1 ve G28.3+0.2 kalıntıları için yaptığımız gama analizlerinin uzaysal ve tayfsal sonuçlarını açıklayacağız.



Nötron Yıldızı ve Karadelik İçeren Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Düşük Işımagücü Bölgesindeki Davranışlarının Karakterizasyonu

Yakup Genç; Eda Sonbaş

X- ışın çiftlerinin tac bölgesinin doğası ve Compton saçılmasının kritik bileşeni olan düşük enerjili fotonların temelinin oluşturan geometrik yapısı ile ilgili araştırmalar son yıllarda büyük ivme kazanmıştır. Bu nedenle bileşenlerinden biri Nötron Yıldızı (NS) ve Karadelik (BH) olan sistemlerin özellikle düşük ışımagücü bölgesindeki benzerlik ve farklılıklarının araştırılması oldukça önemlidir. Bu çalışmada, LMXB'lerde tayfsal indis ve X-ışın ışımagücü arasında olduğu bilinen ilişki geniş ışımagücü aralığında farklı BH ve NS sistemleri için NICER uydu verileri kullanılarak incelenmiştir. NS ve BH sistemleri için genel olarak gözlenen ilişkinin bireysel kaynak özelliklerini ne ölçüde temsil ettiği belirlenmiştir.

Süpernova Kalıntısı 3C 396'nın X-ışın Dalga Boylarında XRISM/Resolve ve Athena/X-IFU ile İncelenmesi

Cihad Deniz; Aytap Sezer; Hicran Bakış

Kompozit süpernova kalıntıları (SNK), merkezinde bir pulsar rüzgâr bulutsusu (pulsar wind nebula, PWN) ve yıldızlararası ortamda (YAO) genişleyen bir kabuk yapısı ile tanımlanırlar. Bu tür SNK'lar, X-ışın tayflarında patlamayla yıldızdan atılan maddeden (ejekta) kaynaklanan ısısal ışıma ile PWN'den gelen ısısal olmayan ışıma gösterirler. Böylece, bu SNK'ların araştırılması ejekta, bulutsunun evrimi ve YAO'nun yapısı hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. 3C 396 merkezindeki PWN ve sahip olduğu kabuk nedeniyle kompozit bir SNK olarak sınıflandırılmaktadır. Chandra ve Suzaku verileri ile bu kalıntıda ısısal ve ısısal olmayan ışıma belirlenmiştir. Yüksek tayfsal çözünürlüğe sahip XRISM/Resolve ve Athena/X-IFU ile PWN-SNK arasındaki ilişkinin araştırılması mümkün olacaktır. Bu çalışmada, 3C 396'nın Resolve ve X-IFU tayfsal simülasyonları yapılmış olup, elde edilen ilk sonuçlar sunulacaktır.

Zonklama Tutsaklaması Gösteren bir Elipsoidal Değişen

Filiz Kahraman Aliçavuş; Gerald Handler; Fahri Aliçavuş; S Kumar Sahoo; Peter De Cat; v.d. 2 kişi

Bu çalışmada zonklayan yıldızların yeni bir türü olan zonklama tutsaklaması (tidally-trapped/tidally-tilted) gösteren yıldızlardan biri olduğu tespit edilen elipsoidal ve tutulma değişimi gösteren bir sistemin detaylı tayfsal ve fotometrik analizi sunulmaktadır. Sistemin yüksek çözünürlüklü tayfları kullanılarak, dikine hız modellemesi yanı sıra bileşen yıldızların sıcaklıkları tespit edilmiştir. Ayrıca TESS tutulma ışık eğrisi modellemesiyle sistem bileşenlerinin temel astrofiziksel parametreleri belirlenmiş ve tutulmadan arındırılan TESS ışık eğrisi analizi sonucunda sistemin zonklayan bileşeninin zonklamalarının, çift sistem yakınlık etkileri nedeniyle, zonklayan bileşenin bir yüzeyinde baskın olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Bu çalışmayla birlikte bu tür değişme gösteren yıldızların sayısı altıya çıkmıştır. Bu çalışma 120F330 numaralı TÜBİTAK projesi tarafından desteklenmektedir.



Soğuk Yıldızların Doppler Görüntülenmesi: SpotDIpy

Engin Bahar; Hakan Volkan Şenavcı; Onur Yörükoğlu

Yıldızların yüzey parlaklık dağılımlarının araştırılmasında kullanılan en etkili yöntemlerden biri Doppler görüntüleme tekniği olup literatürde ilgili tekniğe dayanan kodların azlığı ve paylaşımı açık olmaması önemli bir eksikliktir. Bu çalışmada Doppler görüntüleme tekniğini yıldızların yüzey parlaklık dağılımı haritasını oluşturan, herkesin ulaşabileceği, kullanışlı ve açık kaynak kodlu bir yazılım (SpotDIpy) tanıtıldı. Bununla birlikte, bu çalışma kapsamında, V889 Her yıldızının Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'nde bulunan T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu'na bağlı tayfçeker ile elde edilen yüksek çözünürlüklü (R30000) tayfları kullanılarak, SpotDIpy ile yüzey parlaklık dağılımı haritaları oluşturuldu ve bu haritalar üzerinden leke ya da leke gruplarının dağılımı incelendi.



Normal ve Metal Çizgili Am Yıldızlarının [Fe/H] Bolluklarının Diğer Element Bollukları ile Korelasyonu

Senem Çabuk; Kutluay Yüce; Austin F Gulliver; Saul J Adelman

Bazı normal A tipi anakol yıldızlarının, metal çizgili A (Am) tipi yıldızlarını düşündüren yüzey bolluklarına sahip oldukları görülür. Bu çalışmada, 13 element için istatistiksel tekniklerle optik bölge bolluklarının ayrıntılarını anlamak için normal A ve Am tipi yıldızları araştırıyoruz. Bu yıldızların doğasını keşfetme girişiminde, 21 Am ve 20 normal A tipi yıldızı içeren toplam 41 yıldız için 13 elementin (C, O, Mg, Si, Ca, Sc, Ti, Cr, Fe, Ni, Sr, Y, Ba) bolluğu, DAO (Dominion Astrofizik Gözlemevi) teleskoplarından elde edilen yüksek çözünürlüklü tayfsal verilerle belirlendi. Bu verilerle [Fe/H] bolluğuna karşın 12 elementin korelasyon katsayıları hesaplaması yapıldı. Regresyon analizleri sonucunda 12 elementin [Fe/H] bolluğuyla ilişkisi tespit edildi. Bulunan sonuçlarla normal A tipi yıldızların Am tipi yıldızlardan [Fe/H] bolluğu açısından farklılıkları ortaya konuldu.

Be Türü 20 Vul Yıldızının Fotometrik ve Tayfsal Değişkenliği

Hande Okurlar; Esin Çatal; Göktuğ Savur; Metin Altan

Çalışmamızda B7Ve tayf tipindeki 20 Vul yıldızının, eş zamanlı fotometrik ve tayfsal gözlem verilerinin analizi ile yapısal değişikliklerini inceledik. 2016-2021 tarihli 16 gecelik BeSS Data gözlem verilerini, 2019-2020 yıllarında yaptığımız tayfsal gözlemlerimiz ile sentezlerken, çizgilerdeki aktivite kaynaklı değişimlere karşılık gelen zamanlardaki fotometrik değişkenliği yorumladık. Merkez yıldızın fotometrik değişkenlikleri ile ilgili ip uçlarını elde edebilmek için (3000-5500Å) U, B, V filtrelerine ek olarak 2850Å filtresi ile, dağılma diski için ise (5500-8900Å) R ve I filtrelerine ek olarak 10720Å filtresi ile fotometrik gözlemler yaptık. Tayf analizimizde, rotasyonel hareketi açısından, Hel 4471 çizgisinin genişlerken derinliğinin artmasına paralel MgII 4481 çizgisinin genişlerken derinliğinin azalması, hızı karakterize eden vsini değerinin belirlenmesindeki ipucunu inceledik.

Gauss Süreç Yöntemi ile Tayfsal Ayırma Uygulamaları

Vildan Dizdaroğlu; Ahmet Dervişoğlu

Bu çalışmada, Gauss Süreç Yöntemi (GSY) ile tayfsal ayırma uygulaması yapılması hedeflenmektedir. Bu yöntemin seçilen yıldız sistemlerine uygulanması ile sistemdeki bileşen yıldızların ayrı ayrı tayflarının elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede bileşen yıldızlar hakkında daha doğru bilgiler elde ederek hem sistem hem de evrimleri üzerine tartışılacak ve elde edilen sonuçlar sunulacaktır. Tayfsal Ayırma uygulaması olarak GSY'nin seçilmesi, yıldız tayflarını tamamen veri odaklı bir şekilde modellemek için ilgi çekici bir çerçeve sunar. GSY, yıldız tayflarını modellemek için iyi entegre edilmiş esnek ve sürekli fonksiyonların örneklem dağılımını tanımlar. GSY tarafından sunulan esnek olasılık çerçevesi, potansiyel olarak geleneksel yörünge ölçümlerinin ve tayfsal ayırma tekniklerinin bir çok sınırlamasını (örn. yıldız şablonlarına duyulan ihtiyaç) ele almak için iyi bir araç sağlar.

Betelgeuse'un Işığındaki Kararma ve Sonrasındaki Tayfsal Değişkenlik

Esin Çatal; Göktuğ Savur; Hande Okurlar; Metin Altan

M2 tayf türünde, yarı düzenli değişen bir kıvıll dev olan Betelgeuse'un (Orionis), büyük kütleli yıldızların geç evrim aşamasında olduğu ve Tip II-P Süpernova olarak patlayıp kompakt cisme dönüşeceği öngörölüyor. Işığında değişimin olduğu dönemdeki tayfsal ve fotometrik gözlemlerin sonuçlarını, bu çalışmada yaptığımız 2020–2022 yıllarına ait gözlemler ile, tayfsal içerik değişkenliği açısından kıyaslayarak inceledik. Ekim 2019 ile Mart 2020 arasındaki gözlemlerde, ani parlaklık azalması ve geri parlama hızının (0.02mag/gün) kararma hızından (0.01mag/gün) iki kat yüksek olduğu aşamaya yönelik yorumları değerlendirdik. Süpernova patlamasının son aşamasına gelmiş olma olasılığı, önünde biriken tozun algılanan ışığı perdelemesi, fotosferindeki yapısal değişiklik ve yoğun leke oluşumu gibi, parlaklığındaki değişkenliğin açıklanmasına yönelik senaryoları gerekçelerine odaklanarak irdeledik.

Tayfsal Ayırma Yöntemlerinde MCMC Optimizasyonunun Kullanımı

Emre Barbaros; Ahmet Dervişoğlu

Bu çalışmada, FDBinary tayfsal ayırma programına Markov Chain Monte Carlo (MCMC) yöntemi Python programlama dili aracılığı ile bir optimizasyon rutini olarak entegre edilmiştir. Oluşturulan kod kullanılarak, PolarBase veri arşivinden seçilen tayfsal çift yıldız sistemlerinin tayfsal ayırması gerçekleştirilmiştir. Tayfsal ayırma sonucunda seçilen sistemlerin hesaplanan yeni yörünge parametreleri paylaşılmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçlar başka bir tayfsal ayırma programı olan Spectangular tayfsal ayırma programı ile kıyaslanmıştır. Seçilen tayfsal ayırma programlarında kullanılan optimizasyon rutinlerinin yetersiz kalması sonuçların hata analizlerinde eksiklikler oluşturmaktadır. Bu çalışmanın en temel amacı, MCMC gibi oldukça kabul gören bir parametre tahmin aracını tayfsal ayırma yöntemlerinde kullanarak elde edilen sonuçların daha tutarlı olmasını sağlamaktır.



Kara Delik Bileşenli Geçici X-ışın Sistemi MAXI J1820+070'in Çoklu Dalga Boyu Gözlemleri

Mehtap Özbey Arabacı; Emrah Kalemci; Tolga Dinçer; Charles Bailyn; Diego Altamirano; v.d. 1 kişi

Bu çalışmada geçici kara delik sistemi MAXI J1820+070'in 2018 yılındaki patlama sönümü ve sonrasında gerçekleşen mini-patlama dönemindeki yarı-eşzamanlı çoklu dalga boyu (NIR-Gama-ışın bandı) gözlemlerinden elde edilen sonuçları sunuyoruz. X-ışın tayfları fenomenolejik ve komptonizasyon modelleri ile fit edilmiş, tayfsal parametrelerin değişimi sistemin çoklu dalga boyu özellikleriyle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Kaynağın sert tayfsal durum geçişi öncesi ikincil bir parlama evresine girdiği ve bu evredeki geniş bant tayflarının termal olmayan elektron enerji dağılımı ile uyumlu olduğu bulunmuştur. Bunun yanında tayfsal enerji dağılımı parlama başlangıcında aydınlanmış yığılma diski modeliyle örtüşmekte, mini-patlama ve parlama tepe noktasındaki enerji dağılımı ise jet kaynaklı olabilecek ancak ekstra bir güç yasası bileşeniyle fit edilebilmektedir.

2S 1417-624 Çiftli Sisteminin 2018 Yılındaki Parlaması Sırasındaki Tayfsal ve Zamanlama Özelliklerinin Değişimi

Muhammed Mirac Serim; v.d.

Bu çalışmada 2S 1417-624 geçici X-ışını atarcasının 2018 yılında sergilediği parlama sürecindeki tayfsal ve zamanlama değişimleri ele alınmaktadır. NICER verileri üzerinden yapılan 0.8-10 keV enerji bandındaki tayfsal çalışmalarda model parametrelerinin X-ışını akısına bağlı olarak değişkenlik gösterdiği gözlemlenmektedir. Bunun yanında zamanlama analizlerinden elde edilen atım frekansı ölçümleri ile tork-parlaklık bağıntısı ve farklı zaman ölçeklerindeki tork gürültüsü yapısı incelenerek kütle aktarım diskinin oluşumu incelenmektedir. Bu bulgular ışığında, 2S 1417-624 kaynağının 2018 yılındaki parlaması sürecinde kütle aktarım nizamında yaşanan farklılıklar tartışılacaktır.

Fermi/GBM ve Swift/BAT ile Gözlenmiş Uzun Süreli Işıma Gösteren Kısa Gama-ışını Patlamalarının Zamansal ve Spektral Analizi

Ceyda Kök; Ersin Göğüş; Z. Funda Bostancı; Yuki Kaneko; Şeyma Ceren Sanlı; v.d. 1 kişi

Gama ışın patlamaları (GRB'ler), emisyon süreleri ve tayfsal sertliklerine göre kısa (< 2 sn) ve uzun (> 2 sn) olarak sınıflandırılmaktadır. Kısa GRB'ler kompakt nesnelerin birleşmesi ile meydana gelebilirken, uzun GRB'ler dev kütleli yıldızın meydana getirdiği süpernova patlaması ile oluşabilmektedir. Son 15 yılda, öncü patlama süresi itibarı ile kısa GRB olmasına rağmen, sonrasında tayfsal olarak daha düşük enerjili, uzun süreli ışıma (extended emission, EE) evresi gösteren GRB'ler gözlenmiştir. EE'li GRB'ler, kısa ve uzun patlamalar arasındaki ilişkinin anlaşılması açısından önemlidir. Bu çalışmada, Fermi/GBM ve Swift/BAT ile gözlenmiş GRB verileri kullanılarak sistematik araştırma sonucunda belirlenen EE'li GRB'lerin detaylı spektral ve zamansal analiz sonuçları verilecektir. EE bileşenine sahip olmayan kısa GRB'ler için de benzer analizler yapılarak, EE evresini meydana getiren süreçler irdelenecektir.

Çift Kara Delik Sistemlerinin Birleşme Süreçleri: Farklı Spin ve Kütle Oranlarının Birleşme Süreçlerine Etkisi

İsmail Özbakır; Kadri Yakut

Dönen çift kara delik sistemlerinin gravitasyonel dalga yayınlarak enerji kaybetmesi ve birleşmesini kapsayan evrimsel süreç, çeşitli bilgisayar simülasyonlarıyla modellenenmektedir. Bu bildiride, doktora tez çalışması ve doktora sonrasında da devam edilen çalışmalarda elde edilen ilk sonuçlar tartışılacaktır. Çalışmada, presesyon yapmadan dönen çift kara delik sistemlerinin evrimleri için PyCBC yaklaşım modelleri kullanılarak belirli parametre aralıklarında veriler elde edilmiştir. Elde ettiğimiz parametrelerin değişim diyagramlarına LIGO/Virgo birleşme gözlemleri eklenmiş çeşitli karşılaştırmalar yapılmıştır. Söz konusu bu veriler üzerinden özellikle zıt spinli sistemlerde, başlangıç kütle oranlarına göre son spin ve son kütle değerlerinin değişimlerinde ilginç sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamız kütle kayıp oranlarının toplam kütleinin %8'i kadar olabildiğini göstermiştir.

Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Durum Geçişlerinin Zamansal Ölçek Kullanılarak Belirlenmesi

Eda Sonbaş; Kamal Mohamed; Kalvir Dhuga; Ersin Göğüş

Bileşenlerinden biri Karadelik (BH) olan Düşük kütleli X-ışın çiftlerinin (LMXB'lerin), farklı yığılma süreçleri ile ilişkili tayfsal evreler ve geçişler gösterdikleri yaygın olarak kabul edilmektedir. Kompakt bileşeni bir nötron yıldızı (NS) olan LMXB'lerin de, BH-LMXB'lere benzer tayfsal evre geçişleri sergiledikleri bilinmektedir. Bu çalışmada, parlama profili q-eğri yapısı gösteren 9 tane BH ve NS-LMXB' nin zamansal analiz sonuçları sunulmaktadır. Çalışma kapsamında RXTE arşiv verileri kullanılarak LMXB'lerin tayfsal evreleri ile ilişkili olduğu düşünülen minimal zaman ölçeği (MTS) elde edilmiş ve kaynaklarda meydana gelen tayfsal değişimleri izlemede MTS'nin öneminin ileri boyutta araştırılması için kaynakların evre geçişlerine özgü diğer parametreler olan Işıma şiddeti, RMS değişkenliği ve sertlik oranları ile karşılaştırılmıştır.

GLEAM Radyo Kaynakları Kataloğundaki Aday Süpernova Kalıntısı G20.1-0.2'nin GeV Enerjilerindeki Gama Işımasının Araştırılması

Pınar Özyılmaz; Tülün Ergin

İlk olarak, $345 < l < 60$ ve $180 < l < 240$ yapılan GaLactic ve Extragalactic All-sky Murchison Widefield Array (GLEAM) gözlemlerinin kapsamında, olası bir süpernova kalıntısı (SNR) adayı olarak tanıtılan G20.1-0.2'yi analiz etmek için Fermi-Geniş Alan Teleskobu (Fermi-LAT) tarafından toplanan 14 yıllık gama ışını verilerini inceledik. 0.2-300 GeV enerji aralığında alınan gama ışını verisi analizimiz, 4FGL J1828.0-1133 olarak adlandırılan dördüncü Fermi-LAT kataloğundan (4FGL) bir gama ışını kaynağının, $(L, B) = (20.177, -0.254)$ Galaktik koordinatlarında bulunduğunu gösterdi ve bu kaynak, uzamsal olarak G20.1-0.2 ile çakışmaktadır. Bu nedenle, aday SNR ile 4FGL J1828.0-1133 arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmak ve bununla ilgili bulgularımızı sunmak istiyoruz.

Düşük Kütleli X-ışını Çiftlerinin Zaman Analizi Yöntemleri

Mustafa Turan Sağlam; Can Güngör

Çalışmamızda, sürekli atma gösteren 5 kütle aktarımlı milisaniye X-ışını pulsar kaynağının –IGR J1749.8-2921, SAX J1808.4-3658, XTE J1751-305, XTE J1807-294 ve XTE J1814-338– zaman analizi sonuçlarını sunmaktayız. Bu kaynaklara ait Rossi X-ray Timing Explorer (RXTE) uydusu üzerinde bulunan Proportional Counter Array (PCA) dedektörü verisini 3.0 – 30.0 keV aralığında sınırladıktan sonra 256 saniyelik zaman dilimlerine ayırdık. Her bir zaman dilimine karşılık gelen güç spektrumlarını iki farklı yöntemle –Fourier analizi ve z2 test– ile elde ettik. Her iki yöntemde de kaynaklar için beklenen dönme frekansı civarında milisaniye mertebesindeki duyarlılıklarla taramalar gerçekleştirilmiş ve en olası dönme frekansı tespit edilmiştir. Çalışmamız sonucunda her kaynağa ait dönme frekansı zaman evrimi, yörünge dolanma periyodu ve dolanma periyodunun zaman içerisindeki değişimi elde edilmiştir.

Güney Yarımküre'den Eksentrik Yörüngeli Çift Yıldızlar: GV Nor ve V881 Sco

Derya Sürgit; Petr Zasche; Petr Hadrava; Ahmet Erdem; Chris Engelbrecht; v.d. 2 kişi

Bu çalışmada Güney Yarımküre gökyüzünden seçilen eksentrik yörüngeli GV Nor ve V881 Sco çift yıldızlarının ayrıntılı çalışması ele alınmıştır. Seçilen çift yıldızların Güney Afrika Astronomi Gözlemevi'nde elde edilen, ilk tayfsal gözlem verileri sunulmuştur. GV Nor ve V881 Sco çift yıldızlarının bileşenlerinin dikine hız eğrileri KOREL yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. O-C analizleri yeniden ele alınarak eksen dönmesi parametreleri güncellenmiştir. GV Nor ve V881 Sco sistemlerinin ilk defa elde edilen dikine hız eğrileri ve TESS ışık eğrileri birlikte analiz edilmiştir. Gözlemsel içyapı sabiti hesaplanarak kuramsal içyapı sabitleriyle karşılaştırılması yapılmış ve gözlemsel yolla hesaplanan mutlak parametreleri ile kuramsal evrim modelleri test edilmiştir. Teşekkür: Bu çalışma TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) tarafından 121F203 numarası ile desteklenmiştir.

CQ UMa'nın Atmosferik Parametrelerinin Belirlenmesi

Ebru Uzunçam; Eda Burcu Yorulmaz; Hakan Volkan Şenavcı; İbrahim Özavcı

Ap türü yıldızların astrofiziksel parametrelerinin belirlenmesi, özellikle fosil manyetik alanların kökeninin ve evriminin anlaşılması açısından büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'nde bulunan T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ve ona bağlı tayfçeker kullanılarak Ap türü manyetik kimyasal tuhaf CQ UMa yıldızının farklı dönme evrelerinde yüksek çözünürlüklü (R30000) tayfları elde edildi. Tayfsal verilerin analizleri yardımıyla CQ UMa'nın atmosferik parametreleri belirlenerek literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldı.



Seçilmiş G-Tayf Türü Metalce Fakir Yıldızların Spektroskopik ve Asterosismik Model Parametrelerinin İncelenmesi

Gizay Yolalan; Mahmut Marışmak; Cenk Kayhan; Timur Şahin

Çalışmada 121F265 no'lu TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında incelenmesi planlanan metalce fakir G türü yıldızlardan oluşan örneklem içersinden seçilmiş TESS ve KEPLER verileri mevcut anakol, alt dev ve dev kolu evrim aşamalarındaki 3 adet yıldız için gerçekleştirilen tayfsal ve asterosismik analiz sonuçları irdelenecektir. Model parametreleri arasında mevcut dejenerasyon FGK tayf türü yıldızlar için belirlenecek model parametre hassasiyetini sınırlandırır. Uzak ışıkölçüm verileri, 1001 projesi kapsamında planlanan tayfsal analizler kapsamında oluşturulacak çizgi listesi esas alınarak spektroskopik olarak belirlenecek model parametreleri (özellikle Teff ve logg) üzerindeki olası dejenerasyonun ortadan kaldırılması amacı ile kullanılacaktır.

Orion Yıldız Oluşum Bölgesindeki Erken B-Türü Yıldızların Kimyasal Bollukları

Kübra Özge Ünal; Aslı Elmaslı; Doğuş Özuyar; Şeyma Çalışkan

Orion yıldız oluşum bölgesindeki erken B-türü HD34989, HD37481 ve HD43112 yıldızlarının detaylı kimyasal bolluk analiziyle başlangıç moleküler bulutunun homojenlik derecesinin ve zenginleşme süreçlerinin olası etkileri araştırıldı. Üç yıldızın tayfı ESO arşivinden ve HD34989, HD43112'nin Ankara Üniversitesi Gözlemevi'ndeki Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ile gözlemlendi. Yıldızların atmosfer parametreleri için Si çizgilerine, element bolluklarında bütün çizgilere uygulanan sentetik tayf karşılaştırma yöntemiyle belirlendi. Her iki gözleminde gözlenen yıldızların Te ve logg değerleri aynı, kimyasal element bolluk değerleride yakın değer verdi. Analizler sonucunda He,CNO,Ne,Mg,Al,Si,S,Fe elementlerinin bolluk dağılımlarının homojen bir dağılım sergilediği ve Güneş bolluklarında olduğu Orion bölgesinde, olası bir süpernova patlamasının zenginleşmeye katkısının olmadığı tespit edildi.

Erken Tayf Tür Yıldızların Otomatik Atmosfer Analiz Programı ile Atmosfer Parametrelerinin Belirlenmesi

Taner Tanrıverdi

Bu çalışmada, erken tür yıldızların ELODIE tayflarının otomatik yıldız atmosfer programı(iSpec) ile atmosfer parametrelerinin belirlenerek, kimyasal kompozisyonlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.



NGC 436 Açık Yıldız Kümesinin Fotometrik ve Tayfsal Analizi

Yonca Karaca; İnci Akkaya Oralhan; Ahmet Dervişoğlu; Cenk Kayhan; Raul Michel

Bu çalışmada, NGC 436 açık yıldız kümesindeki bazı üye yıldızlara ait LAMOST veri arşivinden orta çözünürlüğü mevcut tayf verileri kullanılarak bu yıldızlara ait radyal hız ve T_{eff} , $\log g$, $[\text{Fe}/\text{H}]$ gibi yıldız atmosferik parametrelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yıldızların üyelikleri GAIA EDR3 özhareket verilerine göre belirlenmiştir. Kümenin GAIA verileri, San Pedro Martir Gözlemevi'nden alınan UBVRİ verileri ile eşleştirilerek kümeye ait temel astrofiziksel parametreler bir çok filtrede incelenmiştir. Tayf verilerinin analizinde Monte Carlo Markov Chain optimizasyon tekniği kullanılmıştır. Ayrıca küme üyesi olarak belirlenen yıldızların TESS verileri incelenerek değişen türleri saptanmıştır. Saptanan değişen yıldızlar kullanılarak yapılacak yıldız evrim modelleriyle kümeye ait yaş, metal bolluğu gibi parametreler diğer yöntemlerle elde edilen sonuçlarla karşılaştırılacaktır.



Seçilmiş G-Tayf Türü Metalce Fakir Yıldızların Galaktik Kökenleri Üzerine bir İnceleme

Mahmut Marışmak; Timur Şahin; Selçuk Bilir; Olcay Plevne

Bu çalışmada, 121F265 no'lu TÜBİTAK 1001 projemiz kapsamında tayfsal, kinematik, yaş, yörünge dinamik hesaplamalarını gerçekleştireceğimiz ve elde edilecek bu bulgular ışığında Galaktik kökenlerinin belirlenmesi planlanan 90 G-tayf türünden yıldızı içeren örneklem arasından seçilen iki yıldıza ilişkin element bolluk analiz sonuçları paylaşılacaktır. Tayfsal analizlere ek olarak gerçekleştirilecek yaş, kinematik ve yörünge dinamik hesaplamaları yardımıyla yıldızların Galaktik kökenleri araştırılmıştır.



Kuzey Gökkürede Yeni Gezegenimsi Bulutsuların Belirlenmesi

Utkan Temiz; Nazım Aksaker

Teorik çalışmalara göre Gökadamızda 25000 Gezegenimsi Bulutsu (GB) olması tahmin edilmektedir. Ancak şimdiye kadar 3500 GB ve adayı kataloglanmıştır. Adaylar arasından (i) Dec. > -10 , (ii) açısai çapı < 8 açısaniyesi ve (iii) Yeni aday (new candidate), Benzer (Likely) ve Olası (Possible) kriterlerine göre seçilen 13 kaynağın tayfsal gözlemleri TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nde yapılmıştır. Tayf gözlemlerinden [OIII]/H, [NII]/H, [SII]/H çizgi oranları ve tanısal grafikler üretilecektir. Böylece kaynakların GB olup olmadığı, bulundukları ortamın elektron yoğunluğu, sıcaklığı, kimyasal bolluğu gibi parametreleri ilk defa belirlenecektir.



TESS'in Mirası: Gökadamızda Geçiş Yapan Ötegezegen Sayımı

Tansu Daylan

Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır. Bu yazı boşluk doldurma amaçlıdır.



Zamanlama Yöntemiyle Ötegezegen Keşfi

*Özgür Baştürk; Ekrem Murat Esmer; Selçuk Yalçinkaya; Fatma Tezcan; Sinan Aliş;
v.d. 7 kişi*

Bu çalışmada büyük çoğunluğu sıcak-Jüpiter türü çok sayıda ötegezegenin barınak yıldızlarının önünden geçiş zamanlarının değişimleri ile ortak zarf evresini tamamlamış bir grup çift yıldız tutulma zamanlarının değişimleri üzerine yapılan uzun süreli bir araştırma ve bu araştırma kapsamında Türkiye'deki beş ayrı gözlemevinde yapılan gözlemlerin sonuçları sunulmaktadır. Sonuçlar bu sistemlerdeki olası değişim nedenleri bağlamında irdelenmekte, yöntemle ötegezegen keşfi ve gezegenli sistemlerin yörünge evrimlerini çalışmak için gerekli duyarlılık limitleri tartışılmaktadır.



Scorpius-Centaurus OB Oymağının Kinematik ve Fotometrik Analizi

Burcu Akbulut; Tansel Ak; Selçuk Bilir; Eyüp Kaan Ülgen

Genç yıldız oymakları, doğum bulutunun dağılmasından çok sonra yıldız oluşumunun ilerleyişini ortaya koyan, milyonlarca yıl sürebilen bir yıldız oluşum kaydına sahiptir. Sco-Cen oymağı, güney Samanyolu'nun çoğunu kapsayan geniş bir genç oymaktır ve yakın zamanda yüksek kütleli yıldız oluşumunun en yakın bölgesini temsil etmektedir. Bu çalışmada Gaia EDR3 paralaksları ve öz hareketleri kullanarak Scorpius-Centaurus (Sco-Cen) OB oymağının (Sco OB2) güncel makine öğrenimi yöntemlerinden olan HDBSCAN ve DBSCAN yaklaşımlarını kullanarak Sco OB2 oymağın üyelerini belirliyoruz. Üyelerin belirlenmesinde kullanılan HDBSCAN ve DBSCAN algoritmalarının yapının alt gruplarının belirlenmesindeki performansını karşılaştırarak en hassas üye seçimini sağlıyoruz. Bunun yanı sıra Sco OB2 oymağına ilişkin detaylı kinematik analizini sunuyoruz.

Güneş Civarındaki Metalce Fakir Yıldızların SED Yöntemiyle Temel Astrofizik Parametrelerinin Tayini

Deniz Cennet Dursun; Selçuk Bilir; Timur Şahin; Talar Yontan; Olcay Plevne

Bu çalışmada, Güneş civarından seçilmiş metalce fakir yıldızların fotometrik verilerinden oluşturulan tayfsal enerji dağılımlarına (SED) yapılan model fitleriyle yıldızların astrofizik parametrelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Polarbase ve Elodie veri tabanlarından metalce fakir 10 yıldız belirlenmiş ve bu yıldızların UV'den orta kızılötesi bölgesine kadarki parlaklıkları elde edilerek SED'leri oluşturulmuştur. Vines ve Jenkins'in (2022) ARIADNE koduyla temel astrofizik parametrelerinin (Teff,logg, Fe/H, M ve R) yanı sıra uzaklık ve sönükleşme değerleri de elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, yüksek çözünürlüklü ve yüksek S/N oranlı tayflardan hesaplanan atmosferik model parametreleriyle karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, SED'lerden hesaplanan parametrelerin tayfsal çalışmalara öncül girdi değerler olarak kabul edilebileceğini göstermiştir.

Tutulma Zamanlaması Değişimi Yöntemi ile Keşfedilen Ötegezegen Sistemlerinin Yörünge Kararlılıkları

Ekrem Murat Esmer; Özgür Baştürk; Selim Osman Selam

Tutulma zamanlaması değişimi (ETV) yöntemi ile keşfedilen ötegezegenlerin bulunduğu çift yıldız sistemleri çoğunlukla toplam kütleleri küçük, OB-türü alt veya beyaz cüce baş bileşen ile M-türü yoldaş bileşenden oluşan yakın çift yıldızlardır. Bu sistemlerin ETV'lerinin karmaşık yapıları ve görece uzun dönemleri ile gözlemsel hatalar, olası ilave cisimlerin kütle ve yörünge parametreleri üzerindeki belirsizlikleri arttırabilmektedir. Bu sebeple ETV yöntemi ile yapılan gezegen önerilerinin bazıları, sistemin yaşı ile karşılaştırılamayacak kısa sürelerde kararsızlaşan yörünge yapılarına karşılık gelebilmektedir (Esmer vd. 2021). Bu çalışmada, ETV yöntemi ile etrafında birden fazla ötegezegen önerilmiş sistemler arasından, güncel yörünge kararlılık analizleri bulunmayanlar tespit edilmiş ve frekans harita analizi yöntemi (Laskar 1990,1993) kullanılarak yörünge kararlılıkları incelenmiştir.

ASAS ve Kepler FoV'dan Seçilen Sefeid Yıldızlarının Kepler Fotometrik Verilerinin Frekans Analizleri

Mehmet Oğuzhan Erturan; Hasan Ak

Biz bu çalışmada, Kepler uzay teleskobu ve ASAS projelerinin ortak görüş alanında kalan 947 adet değişen yıldız içerisinde seçilen 3 adet Sefeid türü değişen yıldızın Kepler fotometrik verilerinin frekans analizlerini PERIOD04 programını ve Fourier ayrıştırma tekniğini kullanarak gerçekleştirdik. Bu çalışmanın bilimsel hedefi, ASAS verilerine göre belirlenen katalogdaki değişen yıldız türünün, Kepler fotometrik verileriyle de incelenerek daha hassas bir değerlendirmesini ortaya koymaktır. Analizler sonucunda yıldızların ana zonklama frekansları KIC 6269092 için $f=0.06091 \text{ d}^{-1}$, KIC 7548061 için $f=0.203027 \text{ d}^{-1}$, KIC 7899428 için 0.08761 d^{-1} olarak bulunmuştur ve ana zonklama dönemleri sırasıyla; 4.9254 gün, 16.4176 gün ve 11.4142 gün hesaplanmıştır. Yıldızların zonklama dönemleri ve ışık eğrilerinin biçimlerinden birer Sefeid yıldızı olabilecekleri sonucuna varılmıştır.

İstanbul Üniversitesi Gözlemevinden Belirlenen Yeni bir Delta Scuti Türü Değişenin İlk İncelemesi

Meryem Çördük; Mustafa Turan Sağlam; Sinan Aliş; Görkem Özgül; Olcaytuğ Özgüllü; v.d. 6 kişi

Bu çalışmada, İstanbul Üniversitesi Gözlemevinin İST40 Teleskobu ile belirlenen yeni bir kısa dönemli zonklayan değişen yıldızın ilk analizleri sunulacaktır. Bu yıldız, mukayese amaçlı kullanılırken tespit edilmiş ve yıldızın değişkenliğini doğrulamak için 10 farklı gecede çok bantlı ışıkölçümü gerçekleştirilmiştir. Çok bantlı ışık eğrilerinin frekans analizi ile yıldızın birincil değişim periyodu yaklaşık P0.95 saat olarak belirlenmiştir. Değişim periyodu ve genliği yıldızın bir Delta Scuti olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca makine öğrenmesi yöntemleriyle yapılan analiz de değişenin bir Delta Scuti olduğunu önermektedir. Delta Scuti türü yıldızlar için literatürde verilen bağıntılar yardımıyla yıldızın mutlak parlaklığı, etkin sıcaklığı ve tayf türü gibi bilgileri de elde edilmiştir.

Yıldızlarda Merkezî Yoğunlaşmayı Ne Kadar İYİ BİLİYORUZ?

Osman Demircan; İbrahim Bulut; Ahmet Bulut

Yıldızlarda merkezî yoğunlaşmanın derecesi, bileşenleri tek yıldız gibi dikkate alınabilen ve benzer iki yıldızdan oluşan, yani kütle oranı bire çok yakın olan, basık yörüngeli, ayrık örten çift yıldızların gözlenmiş minimum zamanlarıyla oluşturulan O-C eğrilerinin analizinden bulunan ortalama iç yapı sabitleriyle tahmin edilir. Yıldızların kuramsal evrim modelleri de bu iç yapı sabitlerini sağlayacak şekilde oluşturulur. Bu çalışmada yüz yıldan daha uzun süre minimum zamanları gözlenmiş bir düzine eksen dönmeli çift yıldız sistemi seçilerek bunların uydu gözlemlerinden yeni minimum zamanları elde edilip eskileriyle birleştirilerek yapılacak O-C analizlerinden sistemlerin gözlemsel iç yapı sabitleri güncellenecektir. Bunlar kuramsal iç yapı sabitleriyle karşılaştırılarak güncel kuramsal yıldız modellerinde dikkate alınan merkezî yoğunlaşmanın ne kadar doğru olduğu tartışılacaktır.



Yıldızların Yapı ve Evriminde Gelişmeler - Kırmızı Devler

Mutlu Yıldız

CoRoT, Kepler ve TESS uzay görevlerinin sunduğu verilerden binlerce kırmızı yıldızın güneş benzeri titreşimler yaptığıının keşfedilmesi yıldız yapı ve evrimine olduğu kadar Gökada ve öte-gezegen ölçeğinde de astrofiziğe çok önemli katkılar sunmaktadır. Bu yıldızların tayf, fotometrik ve GAIA DR3 paralaks verilerini de kullanarak temel parametrelerini hesaplayabiliriz. Elde edilen sonuçlar kırmızı devlerde kütle kaybı ve kazanımı süreçleri ile Gökada'nın kimyasal zenginleşmesi açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Özellikle kütleinin ağır element bolluğuna karşı çizildiği diyagram (MZ diyagramı) çok önemli bir tanınal potansiyel oluşturmaktadır. Bu bildiride, bu konularda elde ettiğimiz sonuçlar ve çıkarımlar sunulacaktır.

Güneş Benzeri Titreşim Yapan Evrimleşmiş Yıldızlarda Karma Modların İncelenmesi

Zeynep Çelik Orhan

CoRoT, Kepler ve TESS uzay araçlarının ana amaçlarından birisi de güneş benzeri titreşim yapan yıldızların gözlenmesidir. Bu sayede çok sayıda güneş benzeri titreşim yapan anakol ve evrimleşmiş yıldız gözlemi yapılmıştır. Böylece bu tip titreşim yapan yıldızların başta kütle ve yarıçap gibi yıldıza ait temel parametreler oldukça hassas olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ise evrimleşmiş yıldızlarda gözlenen karma modlar ile bu tür titreşim yapan yıldızların öteklerine ait detaylı bilgiler elde edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için Kepler uzay teleskobuyla gözlenen güneş benzeri titreşim yapan dört evrimleşmiş yıldızın MESA evrim koduyla iç yapı modelleri yapılmıştır. Bu yıldızların en iyi modellerinden ADIPLS ile elde edilen model ve gözlem titreşim frekansları kıyaslanmıştır. Böylece seçilen yıldızlar iç yapı modelleriyle ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Ötegezegenli Sistemlerin Açısal Momentum Dağılımlarının İncelenmesi

Gamze Bendeş; Faruk Soyduğan

Artan yıldız-ötegezegen sistemleriyle, barınak yıldızların istatistiksel olarak incelenebilmesinin önü açılmıştır. Ayrıca gezegen sistemlerinde açısal momentum hesaplamalarının barınak yıldızlara uygulanması önemlidir. Bu amaç doğrultusunda NASA'nın ötegezegen arşivinden elde edilen barınak yıldızların verileri kullanılarak yıldız-ötegezegen sistemlerinin açısal momentum hesaplamaları yapılmıştır. Yapılan hesaplamalarda ötegezegen sayısına göre gruplar oluşturulmuş ve hem barınak yıldızın dönüş açısal momentumu hem de gezegen(ler)in yörünge açısal momentumu hesaplanarak elde edilen sonuçlar, barınak yıldız ve ötegezegen parametreleri ile tartışılmıştır. Ayrıca gezegen ve yıldız için hesapladığımız özgül açısal momentum hesaplamaları yapılarak dağılımlar oluşturulmuştur. Bu çalışmadaki sonuçlar bir ötegezegen sisteminde açısal momentum dağılımının nasıl değiştiğini bize göstermektedir.

KOI-7253 Sisteminin Zonklama Doğası

Nurhan Özlem Kaya; Esin Sipahi; Alper Böke Önder

Çift sistemlerde, iki bileşenin sahip olduğu farklı bünyesel özellikler nedeniyle ışık eğrilerindeki değişimleri modellemek zor olabilir. Böylesi ışık değişimlerine sahip yıldızlarda zonklama değişimi gösteren bileşenin doğası belirsizlikler içerebilir. Bu çalışmada, literatürde tam olarak türü belirlenemeyen KIC 9913481 (KOI-7253) çift sisteminin yüksek çözünürlüklü Kepler Uydu verileri kullanılarak ışık değişimleri incelenmiş ve zonklama gösteren bileşenin doğası yorumlanmıştır. Bununla birlikte, sistemin ışık eğrisi çözülünerek salt parametreleri hesaplanmıştır. Ayrıca, sistemde yörünge değişiminin varlığı araştırılarak mevcut evrim durumu tartışılmıştır.



WASP-3b Ötegezegeninin Fiziksel Parametreleri ve Geçiş Minimum Zamanlarının İncelenmesi

Nazlı Karaman

Wasp-3b ötegezegeninin Adıyaman Üniversitesi Astrofizik Uygulama ve Araştırma Merkezi (ADYU-ARMER)'nin bünyesinde bulunan ADYU60 teleskobuyla geçiş gözlemleri yapılmıştır. Işık eğrileri analizi yapılarak uygun modeller ile sistemin fiziksel parametreleri elde edilmiş ve geçiş orta zamanları belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu verilere ek literatürdeki mevcut ışık eğrileri toplanarak geçiş orta zamanları belirlenip dönem değişim analizi yapılmıştır.



Manyetik Özellikli Kimyasal Sıra Dışı Yıldızların CoRoT Verileriyle Periyot ve Yüzey Leke Analizleri

Ergün Özgür; Kutluay Yüce

Manyetik özellikli kimyasal sıra dışı yıldızların ışık değişkenliklerinin araştırılması amacı ile HD171586 ve HD170973 yıldızlarının CoRoT Uzay Teleskobu'nun sağladığı kesintisiz, uzun zaman aralığını kapsayan gözlemsel verilerinin fotometrik analizleri gerçekleştirilmiştir. Periyot analizlerinde Period04 (Lenz ve Breger2005) ve Lomb-Scargle (Lomb1976; Scargle1982) programları kullanılarak yıldızların dönme periyotları belirlenmiştir. Bu yıldızların atmosferlerindeki element bolluk dağılımlarından kaynaklanan parlaklık değişimlerinin modellenmesinde, analitik hesaplama tekniğini temel alan Dorren (Dorren1987) ve Macula (Kipping2012) programlarından yararlanılmıştır. Fortran programlama dilindeki her iki kod, Python yazılımına entegre edilerek sentetik ışık eğrileri üretilmiş ve yüksek hassasiyete sahip gözlem verilerine en iyi uyumu sağlayan sıcak lekeli yüzey haritaları elde edilmiştir.

Güneş Türü Yıldızlarda Değişkenliğe Etki Eden Süreçler

Emre Işık

Güneş türü yıldızlarda 1 gün ile 10 yıl arasında gözlenen parlaklık ve tayf değişimleri, manyetik akı yoğunlaşmalarının zamanla değişen izdüşümsel alanlarından kaynaklanır. Manyetik etkinlik, karasal ötegezegen keşfinin önündeki en belirgin zorluktur. Çalışmalarımızda, farklı yaşlardan G yıldızlarında parlaklık ve tayf değişimlerinin altında yatan olası etkinlik desenlerini ve onlara yol açan fiziksel etkileri inceliyoruz. Bu bildiride, etkin bölgelerin G türü yıldızlarda dönme hızına bağlı olarak nasıl dağıldığını ve yüzey dağılımının değişimini hesaplayan FEAT (Flux Emergence And Transport; Işık vd. 2018) modelimizi tanıtacağız. Sonrasında FEAT modelinin Doppler görüntülemesi, yüksek çözünürlüklü ışık eğrileri ve astrometrik yalpalama üzerindeki uygulama sonuçlarından örnekler göstereceğiz.



Çok Büyük Kütleli Yıldızların Evrimi

Dolunay Koçak; Tassos Fragkos; Corinne Charbonnel

Çok büyük kütleli yıldızlar (ÇBKY) süper kütleli kara deliklerin, orta kütleli kara deliklerin ve küresel kümelerdeki potansiyel olarak çoklu yıldız popülasyonlarının oluşumunda çok önemli bir role sahiptir. Küresel kümelerin fotometrik ve tayfsal gözlemleri kimyasal olarak farklı çoklu yıldız popülasyonları içerdiğini göstermiştir. Bu durum yıldız popülasyonlarının eş zamanlı oluşmadığını ve kimyasal olarak homojen olmadığını göstermektedir. ÇBKY'ların oluşumu ve evrimi, öncelikle kütle toplanma hızına, kimyasal bileşime, enerji ve açısal momentum aktarımı gibi fiziksel süreçlere bağlıdır. Bu çalışmada MESA yıldız evrim kodunu kullanarak farklı başlangıç koşulları altında ÇBKY'ların oluşum modellerini hesapladık. Son olarak, elde ettiğimiz model sonuçları ile kümelere ilişkin gözlenen kimyasal bolluk oranlarını karşılaştırdık.



Bayes Sinir Ağları Kullanılarak Yıldız Uzaklıklarının Hesaplanması

Şivan Duran

Sönükleşme etkilerinin az olduğu yakın kızılaltı bölgedeki fotometrik veriler (J, H, Ks) kullanılarak yıldız uzaklıkları ve sönükleşmeleri hesaplanmıştır. Hesaplamalar yapılırken Bayes olasılık istatistiğinin temel alındığı derin öğrenme algoritmalarından yararlanılmıştır. Galaxia modeliyle yapay yıldız alanları oluşturulup bu alanlardaki yıldızlara ait $m(J)$, $m(H)$, $m(Ks)$ parlaklık; (J-H), (J-Ks), (H-Ks) renk; uzaklık ve sönükleşme verileriyle Bayes sinir ağları (BSA) eğitilmiştir. BSA, parlaklık ve renk parametrelerini girdi olarak alıp uzaklık ve sönükleşme parametrelerini ait olasılık dağılımını belirlemektedir. Böylelikle her yıldızın uzaklık ve sönükleşme değerleri belirsizlikleriyle birlikte oldukça hassas bir şekilde hesaplanmaktadır.

Uzay ve Yeryüzü Konuşlu Işıkkölçüm ve Tayfsal Gözlemlerle RV Tauri Türü DF Cyg'nin Doğası

Cenk Kayhan; Ahmet Dervişoğlu; Timur Şahin

DF Cyg, uzay ışıkkölçüm ile uzun süreli gözlenen birkaç RV Tauri yıldızından biridir. Bu çalışma kapsamında DF Cyg'nin hala tam olarak anlaşılamamış değişim doğası hem tayfsal hem de ışıkkölçüm verileri yardımı ile araştırıldı. Yıldızın TESS ışıkkölçüm gözlemleri ilk kez bu çalışma kapsamında analiz edildi. TESS ve Kepler verileri, yer tabanlı ışıkkölçüm verileri ile birleştirilerek yıldızın, hem uzun dönemli (770 gün) hem de ışık eğrisinde yer alan, birbirini takip eden, derin ve sığ minimumlarına sahip kısa dönemli (50 gün) değişim doğası incelendi. DF Cyg'nin dönem analizi sonucunda 30'a yakın zonklama frekansı saptanarak ikinci bileşene ait bulgular fark edildi. Bunların yanı sıra DF Cyg için TUG-RTT150 teleskobu ve TFOSC tayfçekeri ile elde edilen echelle tayflar, MCMC yöntemiyle yıldızın zonklama evresine bağlı model parametre ve dönme hız değerlerinin tespitinde kullanıldı.

Leke Örtülmelerinin Ötegezegen Geçiş Ortası Zaman Ölçümlerine Etkisi

Arif Solmaz

Geçiş yapan ötegezegenlerin özelliklerini hassas bir şekilde belirleyebilmek için geçiş ışıık eğrilerinde görülebilecek zaman değişimlerini (TTV) tespit etmek oldukça önemlidir (Czesla, 2009; Carter, 2011c; Walkowicz, 2013; Oshagh, 2016). Geçiş ve örtülme ortası zamanları, sistemdeki tedirgin edici etkiler (varsa sistemdeki ilave nesneler, kenar kararması, yıldız aktivitesi, yörünge presesyonu, barınak yıldızın basıklığı gibi) nedeniyle saniye, dakika veya saat mertebesinde, çoğunlukla sinüsoidal şekilde değişebilmektedir (Agol, 2005; Holman & Murray, 2005; Holman, 2010). Bu çalışmada manyetik aktivite gösteren barınak yıldızlarda gözlenen yüzey lekelerinin gezegen tarafından örtülmesinin geçiş ortası zamanlarındaki değişime etkileri incelenmektedir (Oshagh, 2013d; Ioannidis, 2016; Mazeh, 2015a; Holczer, 2015).

TUG-SRG Kaynakları Arasından Simbiyotik Keşfi

Hasan H. Esenoğlu; Ebru Aktekin Çalışkan; Eda Sonbaşı; Şölen Balman; İrek Khamitov; v.d. 2 kişi

SRGA J021303.5+604536 Ocak 2021'de ikinci parti ile gelen TÜRK tarafına ait BİLİNMEYEN bir kaynaktı. 20210312–20220326 arasında gözlemlendi. Toplamda 13 aya dağılan 12 gece boyunca bu parlak (yaklaşık 11 kadir) kaynağın RTT150 ile 112 adet tayfı alınmıştır. Kaynağın düz bir tayf özelliği var, sürekliliği kırmızı ve hidrojen çizgileri (şiddetli H-alfa, H-beta ve zayıf H-gama), CaII üçlüsü (8500, 8544 ve 8664 Å) ve O I (8446 Å) çizgileri emisyonundadır. Belirgin çizgilerden bazılarının akılarını da hesapladık: 11.04 (H-beta), 232.02 (H-alfa) ve 141.05 (O I) ($\times 10^{-15}$ erg cm^{-2} s $^{-1}$). Farklı teleskoplarla fotometrik verisi de alınmıştır. Sistemin yörünge periyodu yaklaşık 16 gün bulunmuştur. Verilerin değerlendirilmesi ile kaynak ilk kez SİMBİYOTİK olarak tanımlanmıştır. Tayflarında TiO absorpsiyon çizgileri görülmediğinden beyaz cüce bileşenli aktif fazda bir simbiyotik olarak değerlendirilebilir.

Seçilen Nötron Yıldızı Bileşenli Düşük Kütleli X-ışın Çiftlerinin Korunumsuz Evrim Modelleri

Tuğçe İçli; Dolunay Koçak; Kadri Yakut

Bu çalışmada, geri-tür bir optik bileşen ve bir nötron yıldız barındıran düşük kütleli bazı X-ışın çiftlerinde (NS-LMXBs) korunumsuz evrim modelleri MESA evrim kodu kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma kapsamında HZ Her, ve Sco X-1 gibi LMXB sistemleri seçilmiştir. Özellikle optik bileşenin neden olduğu aktivite kaynaklı kütle kaybı başta olmak üzere çift evriminde etkili olan madde aktarım süreçleri, yıldız rüzgarları, dinamo, çekimsel ısıma, açısal momentum kayıp mekanizmaları gibi korunumsuz süreçlerin evrime etkisi araştırılmıştır. Seçilen sistemlerin elde edilmiş yeni uzun dönemli gözlemsel veri setleri ile birlikte kuramsal modeller sunumda detaylı olarak tartışılacaktır.



Örten Wolf-Rayet Çift Sistemleri

İbrahim Aköz; Kadri Yakut

Büyük kütleli yıldızlar yıldız evrimindeki en enerjik süreçlerin gerçekleştiği nesnelerdir. Wolf-Rayet (WR) çift sistemleri erken tür yıldızları barındıran ve rüzgar yolu ile çok büyük kütle kaybı yapan sistemlerdir. WR sistemleri bu bağlamda yıldızlararası ortamı zenginleştiren, yıldız oluşumlarını etkileyen önemli astrofiziksel kaynaklardır. Örten WR çift sistemlerin kataloğu yapılmış ve gözlenebilirliği uygun olan sistemlerin TUG T60 ve T100 teleskopları kullanılarak çok renk ışık değişimleri elde edilmiştir. Yeni elde edilen gözlem veri setleri literatürdeki gözlemler ile bir arada analizleri yapılarak çift sistemlerin yeni yörünge elemanları ile bileşen yıldızların fiziksel parametreleri hassas bir şekilde elde edildi. Bildiride, elde edilen yeni sonuçlar detaylı olarak sunulacak ve bu sonuçlar kullanılarak seçilen sistemlere ilişkin elde edilen evrim modelleri tartışılacaktır.

Değen Çift Yıldızların Tek Yıldızla Dönüşmesi; Gözlemsel Paradoks

İbrahim Bulut; Mümin Güneş; Ahmet Bulut; Osman Demircan

Tek yıldızlarda dönme hareketinin hızı manyetik frenleme ile 200-300 km/sn den 3-5 km/sn değerine kadar yavaşladığı 1960 lardan beri bilinmektedir. Bir yıldızın yakın çift yıldız bileşeni olması halinde karşı bileşene kütle çekimsel kilitlenme nedeniyle yavaşlayamamakta ancak ilginç bir mekanizmayla yörünge küçülmekte, değen çift yıldızların tek yıldızlara dönüşmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Sonunda, yıldızın çekirdeklerinin çarpışması ve nova benzeri bir patlamanın oluşması beklenmektedir. Değen çift yıldızların istatistiği dikkate alındığında çok sayıda benzer patlamanın gözlenmiş olması gerekirdi. Halbuki birkaç örnek gözlenebilmiş olup, birisi V1309 Sco'dır. Bu gözlemsel çift yıldız astronomisinde önemli bir paradokstur. Bu çalışmada V1309 Sco'nun gözlemsel ışık eğrisi analizlerinden, değen çift yıldızların tek yıldız dönüşüm süreci gözlemsel ve kuramsal olarak yorumlanacaktır.

Kataklismik Değişenlerin Gaia EDR3 Verilerinden Galaktik Model Parametreleri ve Uzak Yoğunluklarının Tayini

Remziye Canbay; Selçuk Bilir; Aykut Özdönmez; Tansel Ak

Kataklismik değişenlerin (KD) Galaktik model parametreleri, ısıma gücü fonksiyonu ve uzak dağılımları Bailer-Jones ve diğ'nin (2021) Bayes yaklaşımıyla belirledikleri uzaklıklar kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmada G parlaklıklarına getirilen sınırlamaların dikkate alınmasıyla sistemlerin tamlık sınırları belirlenmiş ve 1831 KD örneğine ulaşılmıştır. KD'lerin yoğunluk profillerine $\exp$ ve sech^2 fonksiyonları fit edilerek uzak yoğunlukları ve yükseklik ölçekleri hesaplanmıştır ve bu değerler KD'ler için kısa yörünge dönemlerine doğru artmaktadır. Çalışmada elde edilen uzak yoğunlukları Pala ve diğ'nin (2020) gözlemsel sonuçları ile Li ve diğ'nin (1994) azalmış manyetik frenleme modelini kullanan Belloni ve diğ'nin (2020) çalışmalarındaki sonuçlarıyla uyumludur. KD'ler için hesaplanan ısıma gücü fonksiyonunun 400 katının Güneş civarındaki beyaz cücelerinkiyle uyumlu olduğu görülmüştür.

Çift Yıldız Üyesi Büyük Kütleli Yıldızlar; Evrimsel Açından Yeni Bir Bakış

Sara Bulut; Ömür Çakırlı

O ve B tayf türünden yıldızların tayfsal ve fotometrik çalışmaları, kurumsal evrim modellerinin öngördüğü gibi Hertzsprung-Russell (HR) diyagramında anakolun hemen üstünde, büyük kütleli birçok yıldızın varlığını gösterir. Bu yıldızın tayfsal ve fotometrik incelemelerinden yıldızların konvektif çekirdek boyutlarının modellerin öngördüğünden daha büyük olduğunun sonucuna varılmaktadır. Konvektif sınırlar, yıldız modellerinde Schwarzschild veya Ledoux kriteri ile tanımlanır. Eğer bu yöntemler kütle aralığı geniş örneklerle (5 - 40 $M_{\odot}$) uygulanabilirse büyük kütleli yıldızların konvektif çekirdek boyutu tanımlanabilir, gözlemler ile kuramsal öngörüler arasındaki farklılıklar ortaya konabilir. Bu çalışmada kullanılan yıldızların tayfsal ve fotometrik sonuçları birleştirilerek dönme hızlarının da ölçülmesiyle büyük kütleli anakol yıldızlarındaki konvektif çekirdek boyutu sorusunu inceliyoruz.

25. Güneş Çevriminin NARX Sinir Ağları ile Tahmini

Mirkan Yusuf Kalkan; Ahmet Talat Saygac; Daa Gadelmavla

Kararsız Güneş Aktivitesinin 11 yıllık süreçte Dünya üzerindeki etkilerinin tahmin edilmesi, kısa vadede hava koşullarının, uzun vadede iklimin seyrinin değişmesi açısından değil, aynı zamanda dünyadaki uzay araçlarına da zarar vermesi açısından önemli bir role sahiptir. Güneş Aktivitesi (Güneş Lekesi Sayısı, Parlama Oluşum Frekansı, 10.7 cm Solar Radyo Akısı ve Toplam Solar Işıma) parametrelerini Doğrusal Olmayan OtoRegresif Eksojen (NARX) sinir ağlarıyla hassas modeller oluşturarak giriş, hedef ve çıkış verileri olarak öğretilerek, hem 25. Güneş Çevriminin seyrini hem de Güneş-Dünya etkileşimini modellerimizle diğer tahmin yöntemlerinden farklı bir bakış açısıyla incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar literatür ve güncel verilerle karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır.

Buzlu Okyanus Dünyalarında Yaşamsal Bileşiklerin Kararlılığı

Seda Işık; Mohit Melwani Daswani

Güneş Sistemi'ndeki bazı buzlu dünyalar (ör; Europa, Enceladus, Titan), içlerinde barındırdıkları öngörülen okyanuslarla gerek astrobiyolojik, gerekse de biyojeokimyasal açıdan giderek daha çok ilgi çekmektedir. Bu okyanusların yaşam için elverişli olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda hidrojeokimyasal modeller kullanarak okyanus dünyalarındaki olası organik moleküllerin kararlılıklarını hesaplıyoruz. Hücre metabolizmasında rol oynayan bazı aminoasitlerin girdiği reaksiyonlarda basınç ve sıcaklığın fonksiyonu olarak denge sabitini modelleyerek, buzlu dünyaların okyanus geotermileri için bu bileşiklerin kararlılıklarını hesapladık. Bu kimyasal bileşiklerin buzlu dünya ortamlarında hayatta kalabilme potansiyelini modellemek, dünya dışı yaşam araştırmalarına katkı sağlayabilir.



(2059) Baboquivari Asteroidinin Fiziksel Özellikleri

Orhan Erece; İrek Khamitov; Yücel Kılıç; Murat Kaplan

Yer'e Yakın Asteroitler'in (YYA) özelliklerinin belirlenmesi Dünya'daki yaşam için kritik öneme sahiptir. Bu amaçla YYA (2059) Baboquivari'nin ilk kez fiziksel parametrelerinin belirlenmesi için TUG'da bulunan T100 ve RTT150 teleskopları ile fotometrik, polarimetrik ve tayfsal gözlemler yapılmıştır. Fotometrik gözlemler sonucunda Baboquivari asteroidinin standart faz eğrisi parametreleri olan mutlak parlaklık (H) ve eğim parametresi (G) ile dönme dönemi elde edilmiş, tayfsal gözlemler ile tayfsal sınıfı belirlenmiş, polarimetrik gözlemler ile de geometrik albedo değeri hesaplanmıştır. Güvenilir gözlemsel yöntemlerle elde edilen bu parametrelerin büyüklük ile ilişkisi kullanılarak asteroidin çapı elde edilmiştir. Bu bildiride Baboquivari asteroidinin ilk kez belirlenen fiziksel parametreleri ile geliştirilen fotometrik indirgeme algoritması ve uygulanan yöntemlerden bahsedilecektir.

Fel 6301.5 Å ve Fel 5434.5 Å Fraunhofer Çizgi Profillerinin Merkez Kenar Değişimlerinin İncelenmesinin İlk Sonuçları

Asuman Gültekin Annak; Nural Al; Mevlana Başal; Adnan Ökten; Türker Özkan; v.d. 1 kişi

İsviçre-Locarno'daki IRSOL Güneş Gözlemevi'nde kurulu olan Gregory-Coude Teleskobu kullanılarak gerçekleştirilen gözlemlerde, merkezî oluşum yükseklikleri itibariyle orta-üst fotosferi ve alt kromosferi temsil eden Fel 6301.5 Å ve Fel 5434.5 Å dalgaboylu çizgileri içeren dar bölge spektrumları kaydedilmiştir. Kara akım, düz alan ve süreklilik düzeltmelerinin yapılması ve normalize edilmeleri sonrasında, kuzey-güney doğrultusu boyunca giriş yarığının Güneş diskinin kenarından merkezine doğru 13 farklı μ değerinde konumlandırılması suretiyle elde edilen bu spektrumlar yardımıyla, söz konusu çizgilerin profillerinin; merkezi şiddetlerinin, dalgaboylarının, eşdeğer genişliklerinin, farklı profil derinliklerinde hesaplanan lineer genişliklerinin ve asimetriyi temsilen bisektörlerinin merkez kenar değişimleri incelenmiştir. Çalışmamızda bu incelemelerin ön sonuçları sunulmaktadır.

Türkiye'den Gerçekleştirilen 21 Asteroit Şartlı Keşfine dair Bilgiler

H. Aziz Kayıhan; Yücel Kılıç; Görkem K Öz; Mert Koçer; Ulaş Duman Gerçek; v.d. 1 kişi

Türkiye'de gerçekleştirilen Ulusal Asteroit Keşif Kampanyaları dahilinde amatörler, astronomi öğrencileri ve astronomlar tarafından şartlı-keşif (provisional) statüsünde 21 asteroit keşfi gerçekleştirilmiştir. Şartlı-keşif statüsündeki bu asteroitlerin kâşiflerinin ilanı, yörünge gözlemlerinin tamamlanması üzerine MPC tarafından ilan edilecektir. Bu bildiride bu asteroitlerin bilgileri ve mevcut parametreleri paylaşılacak; alanda çalışan astronomlara, bu cisimler üzerine çalışmanın önemi aktarılacaktır.



Güneş Leke Çevrimi Tahmin Yöntemleri ve 25. Çevrimin Beklenen Özellikleri

Berna Ay; Esin Sipahi

Güneş aktivitesinin günümüze kadar birçok bilim insanı tarafından çalışılmış özelliklerinden biri ortalama 11 yıllık dönemle tekrarlanan güneş leke çevrimidir. Bu çevrime ilişkin leke gruplarının alanları, konumları, eğim açıları vb. nicelikleri ölçülerek ve birbirleri ile olan ilişkileri incelenerek çevrimler birbirleri ile karşılaştırılmıştır. Farklı yöntemler kullanılarak yeni çevrimlerin özellikleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Güneş aktivitesi için farklı yöntem ve modeller ile yapılan tahmin çalışmalarının gözlemler ile tam olarak uyuşmadığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak güneş aktivitesinin kaynağı olan süreçlerin tam olarak anlaşılamamış olması gösterilmektedir. Bu çalışmada, güneş leke çevrimi tahmini için literatürde yer alan tahmin yöntemleri incelenmiş ve başlamış olan 25. güneş leke çevrimi için öngörüler güneş leke gözlemleri ile karşılaştırılmıştır.

X ve M Sınıfı Parlamaların Faz Zaman Aralıkları Boyunca Yarı-Periyodik Salınımların X-ışınlarında Araştırılması

Hasret Atasoy; Z. Funda Bostancı

Güneş parlamaları, aktif bölgeler ile ilişkili manyetik alanlarda depolanan muazzam bir enerjinin aniden serbest kalmasından kaynaklandığına inanılmaktadır. Güneş parlamalarının elektromanyetik tayf boyunca yapılan gözlemlerde yarı-periyodik salınımlar (QPP:quasi-periodic pulsation) gösterdiği rapor edilmiştir. Çalışmada QPP'ler ile tutarlı sinyallerin sistematik araştırılması büyük bir örnek üzerinden gerçekleştirilmiştir (24.Çevrim Parlamaları).GOES uydu serileri ve Fermi/GBM uydusu ile gözlenmiş M ve X sınıfı Güneş parlamalarının evrimi boyunca parlama faz zaman aralıkları dikkate alınarak QPP'lerin dinamik özellikleri detaylı araştırılması literatürdeki bazı belirsizliklere açıklık getirilerek periyot sonuçlarına bağlı olarak QPP'lerden sorumlu mümkün mekanizmalar tartışılacaktır.



Güneş'teki Aktif Bölgelerin Yuvalanma Eğilimi

Nurdan Karapınar; Emre Işık; Hakan Volkan Şenavcı

Güneş'teki aktif bölgeler, belli bir oranda birbirine yakın zamanlarda ve konumlarda oluşma eğilimi gösterirler. Böylece, herhangi bir anda birbirine yakın zamanlarda doğmuş birden fazla aktif bölge yuvalanmış olarak görülebilir. Güneş'te leke bölgelerinin yuvalanma oranının %30-50 aralığında olduğu bilinmektedir. Yuvalanma eğiliminin nicelenmesi ve uzaysal ölçeklerin belirlenmesi, bu olaya neden olan süreçleri araştırmak açısından önemlidir. Bu çalışmada, leke grubu yuvalarının enlemsel ve boylamsal uzanımları ile birlikte leke gruplarının yuvalanma oranı, SOHO ve SDO gözlemleri üzerinden kümeleme yöntemleriyle saptanmış, literatürdeki sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Çalışmamız, Güneş'te ve benzeri yıldızlarda leke gruplarının yüzeye çıkış özelliklerindeki olası eğilimleri ortaya koymaktadır.



Ay Çarpma Parlamalarının Gözlenmesi: Video Gözlem Yöntemi

Mert Acar

Ay Çarpma Parlamaları, yüksek hızlarda Ay yüzeyine çarpan göktaşlarının oluşturduğu parlamalardır. Çarpan cismin kinetik enerjisinin bir kısmının ısısal enerjiye dönüşmesiyle oluşan parlamalar saniyenin kesri sürelerde gerçekleştiğinden, video gözlem yöntemi kullanılarak bu parlamalar saptanabilmektedir. Bu çalışmada, Ay çarpma parlamalarının gözlem yöntemi, gözlem verilerinden parlamaların saptanması ve Türkiye'deki teleskoplarla yapılan çalışmalara ait özet bilgi ve ön sonuçlar sunulmaktadır.



Çift Yıldızların Dinamik Evrimi: Değme Sınırının Araştırılması

Faruk Soyduğan; Selçuk Bilir; Zeki Eker; Esin Soyduğan; Mehmet Tüysüz; v.d. 4 kişi

Güncel çift yıldız verilerinin dinamik ve nükleer evrimi dahil ederek çift yıldızların farklı türleri arasında evrimsel geçişlerin araştırılmasında kullanılması önemlidir. Bu çalışmada, TÜ-BİTAK 1001 projesi (119F072) çerçevesindeki araştırmalarla, dinamik evrim penceresinden, farklı türlerden çift sistemleri kullanarak, değme sınırının elde edilmesi ve değen sistemlerin oluşum senaryolarının araştırılması kapsamında yapılan analizler ve elde edilen sonuçlar sunulacaktır. Olası değme sınırı civarındaki bazı sistemlerin temel parametrelerinin belirlenmesi ve dönem değişimlerinin araştırılması yanında, ayırık, yarı-ayırık, değmeye yakın ve değen sistemlerin yörünge açısal momentumlarının (J_{orb}) farklı temel parametrelerle birlikte dağılımları incelenerek değme sınırı araştırılmıştır. Özellikle " J_{orb} - toplam kütle" düzleminde ortaya konan değme sınırı detaylıca tartışılmıştır.

Soğuk Yıldız Lekelerinin Boylamsal Göç Hareketinde Görünen Salınımlar

Nurhan Özlem Kaya; Hasan Ali Dal

Bu çalışmada, anakolda F ile M tayf türleri arasında sıcaklıklara sahip olan aktif yıldızlar üzerindeki soğuk yıldız lekelerinin davranışları ve sergiledikleri boylamsal göç hareketinde görünen salınımların nedenleri yorumlanmıştır. Işık eğrilerinde soğuk leke kaynaklı sinüzoidal değişim gösteren 10 adet çift sistem seçilmiş ve sistemlerin Kepler Uydusu tarafından elde edilen yüksek çözünürlüklü gözlem verileri alınarak, analizler gerçekleştirilmiştir. İncelenen sistemler; KIC4357272, KIC6025466, KIC6058875, KIC6962018, KIC7798259, KIC9210828, KIC11706658, KIC12599700, KIC8669092 ve KIC7671594. Lekelerin boylamsal göç hareketi, thetamin değişimi ve artıkları tespit edilip yorumlanmıştır. Sonucunda, F ile M tayf türleri arasında farklı sıcaklıklara sahip olan aktif yıldızların üzerindeki lekelerin boylamsal göç dönemlerinin, (B-V) ve sıcaklığın bir fonksiyonu olarak değiştiği bulunmuştur.



Açık ve Küresel Kümelerdeki Yakın Çift Yıldızlar

Dolunay Koçak; Tuğçe İçli; Kadri Yakut

Yıldız kümeleri, yıldız evrimi çalışmalarında birçok temel astrofiziksel problemin anlaşılmasında rol oynama potansiyeline sahip çok önemli laboratuvarlardır. Mevcut kuramlar ve elde edilen gözlemlerin karşılaştırılmasıyla, henüz doğası iyi anlaşılmamış kütle kaybı, kütle transferi, yakınlık etkisi, dönem değişimi ve açısal momentum problemi gibi bazı astrofiziksel süreçleri anlamaya çalışabiliriz. Bu çalışma kapsamında, farklı özelliklere sahip açık ve küresel kümelerde (M67, M35 ve M71) bulunan çift sistemlerin TUG T60/T100 teleskopları ile elde edilen yeni fotometrik gözlemleri ile Kepler/TESS teleskop veri setlerinin bir arada analizleri yapılmış, çift sistemlerin hassas parametreleri elde edilmiştir. Son olarak, elde edilen yeni gözlem sonuçları ile MESA yıldız evrim kodu kullanılarak elde edilen modeller karşılaştırılmış, sistemlerin ve kümelerin evrimi detaylı olarak ele alınmıştır.

Z Cam Türü Katakлизмik Değişen Yıldızlarda Sıradışı Aktivite İpuçları

Göktuğ Savur; Esin Çatal; Hande Okurlar; Metin Altan

Çalışmamız kapsamında, beyaz cüce üzerine kütle aktarım hızına bağlı patlamalar gösteren katakлизмik değişenlerden cüce novaların uzun yörünge periyoduna, yüksek kütle transfer ve yığılma oranına sahip, düşük genlikli patlamalar sergileyen Z Cam türü olduğu öngörülen IW And, V513 Cas ve SDSSJ214354+124458 yıldızlarının benzerlik ve farklılıklarını fotometrik gözlemlerimizle kıyaslayarak inceledik. En parlak seviyesinin 0,7mag altında kaldıkları süreçte, disk yarıçapı, vizkosite, yörünge periyodu ve kütle oranına bağlı patlama davranışını belirleyen kritik birikim oranına ulaşması nedeni ile, durduklarını fotometrik verilerimizde gösterdik. Z Cam türü sistemlerin çoğu durduktan (standstill) sonra sessizliğe (quiescence) gerilerken, bu yıldızların, durduktan sonra patlama (outburst) artışı gösterdiğine yönelik belirlediğimiz ipuçlarına göre Z Cam sınıfında olma gerekçelerini sorguladık.

Değen Çift Yıldız Sistemi GSC 0646-0946: İlk Gözlemler ve İlk Sonuçlar

Ahmet Bulut; Osman Demircan; İbrahim Bulut

GSC 0646-0946 değen çift yıldızının ÇOMÜ Gözlemevi'nde BVRI bantlarında yapılan ilk fotometrik gözlemleri ve bunların analizinden hesaplanan sisteme ait ilk fiziksel özellikler sunulacaktır. İlk ulaşılan sonuçlar: 1- Minimum zamanlarının analiziyle sistemin yörünge döneminin 0.28 gün etrafında 0.10 günlük genlik ve 8.3 yıl dönemle salınımlar yaptığı bulunmuştur. Böylece sistemin etrafında üçüncü bir bileşenin varlığı keşfedilmiştir. 2- Işık eğrileri analizinde kütle oranı taraması kütle oranının bire yakın olduğunu yani sistemin fazla evrimleşmemiş benzer iki yıldızdan oluştuğunu göstermiştir. 3- Analiz sonuçlarına göre değen çift yıldız sistemi GSC 0646-0946 Güneş benzeri iki yıldızdan oluşmaktadır. Değme parametresi %19 civarında genç bir sistemdir. Aktarılan ve kaybolan madde henüz fazla olmamalı. Sistem kısa dönemli bir RS CVn sisteminden manyetik frenleme ile evrimleşmiş olmalı.

ER Vul Çift Yıldızının Doppler Görüntüleme Tekniği ile Yüzey Parlaklık Dağılımının Modellenmesi

Javid Bashirzade; Hakan Volkan Şenavcı; İbrahim Özavcı; Engin Bahar

Doppler görüntüleme tekniği, yıldızlarda manyetik aktivitenin incelenebilmesi bakımından oldukça etkin yöntemlerden bir tanesidir. Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'nde bulunan T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu'na bağlı tayfçekek ile ER Vul örten çift yıldızının farklı yörünge evrelerinde alınan yüksek çözünürlüklü (R30000) tayfsal verileri kullanılarak sistemin yüzey parlaklık dağılımı haritaları her iki bileşen için elde edildi ve literatürdeki haritalar ile karşılaştırıldı.

eROSITA Gözlemleri Işığında Evrenin Geniş Ölçekli Yapılarını Haritalamak

Esra Bülbül

Clusters of galaxies trace the highest peaks in the cosmic density field and offer an independent and powerful probe of the growth of structure and cosmology. Successfully launched in July 2019, eROSITA, the German-built telescope array operating between 0.2-8 keV on board the Russian-German Spectrum-RG (SRG) mission will deliver the largest catalogs of clusters of galaxies. With the advent of these large cluster catalogs, eROSITA will revolutionize science in the areas of large-scale structure and cosmology. In this talk, I will summarise the first results from the proof-of-concept eFEDS surveys and the very first All-Sky Survey of eROSITA on clusters of galaxies.



Çok Boyutlu Uzayda Galaktik Disk Popülasyonlarına Makine Öğrenmesi Yaklaşımı

Başar Coşkunoglu; Olcay Plevne

Literatürde Galaksiye ait popülasyonlar -ince disk, kalın disk, halo- birbirinden ayrılırken kinematik, dinamik, kimyasal özellikler ve yaş kriterleri dikkate alınmaktadır. Fakat, çeşitli ayırım yöntemleri bu özelliklerin bir veya iki tanesini kullanmaktadır. Sadece bir veya iki parametrenin kullanılması popülasyonların karmaşık ve dinamik yapısına aykırı olduğu için bir ayırım yapıldığında diğer özellikler bakımından ait oldukları bileşenleri temsil etmeyen örnekler seçilebilmektedir. Bu durum Galaktik Arkeoloji çalışmalarına bir engel oluşturmaktadır. Bu konuşmada popülasyonların çok boyutlu kimyasal ve kinematik uzayda birbirinden farklılıkları üzerine değinilecek olup, popülasyon ayırımına çok boyutlu uzayda makine öğrenmesi yaklaşımıyla yeni bir çözümü konu alan projemizin ön sonuçları tartışılacaktır.

Süpernova Tiplerinin Kimyasal Zenginleşmeye Katkı Oranlarının Modellenmesi: SNeRatio

M. Kıyami Erdim; Murat Hüdaverdi

Evrende var olan elementlerin çok büyük bir kısmının yıldızlarda ve süpernova patlamaları esnasında sentezlendiği bilinmektedir. Ancak bu elementlerin kozmik zaman çizgisinin hangi aşamasında sentezlendiği ve hangi süreçlerle etrafa yayıldığı güncel olarak çalışılan ve henüz netlik kazanmamış bir konudur. Galaksi kümelerinin kimyasal açıdan zengin plazmasının x-ışını gözlemleri bu konunun araştırılmasında büyük öneme sahiptir. Milyarlarca yıl boyunca farklı süpernova tipleri tarafından sentezlenen elementlerce zenginleşen bu plazma içerisinde gözlemlenen toplam element bolluğuna bakılarak her bir süpernova tipinin kimyasal zenginleşme sürecine ne oranda katkı sağladığı modellenenmektedir. Bu çalışmada, gözlemlenen element bolluklarına göre süpernova türlerinin katkı oranlarını hesaplamak için geliştirdiğimiz açık kaynak kodlu SNeRatio yazılımını ve kullanım örneklerini sunacağız.

eFEDS Alanında Tespit Edilen Galaksi Kümeleri ve Gruplarının Ölçekleme İlişkileri ve X-ışını Gözlemlenebilirleri

Yunus Emre Bahar

eROSITA Final Equatorial-Depth Survey (eFEDS), eROSITA'nın performans doğrulama ve kalibrasyon aşamasında gözlemlendiği ilk geniş gökyüzü araştırmasıdır. eFEDS alanında tespit edilen 542 kümenin yumuşak-bant X-ışını parlaklığını, sıcaklığını, gaz kütesini ve kütle proxy'si Y_x 'i çekirdek dahil ($<R500$) ve çekirdek hariç ($0.15 R500 - R500$) açıklıklarında ölçtük. Düşük kontaminasyon seviyesine sahip 265 kümeden oluşan bir alt örnekte, gerçekçi eROSITA simülasyonlarını kullanarak kullanarak seçim etkilerini ve kütle fonksiyonunu dikkate alarak X-ışını gözlemlenebilirleri arasındaki yedi ölçekleme ilişkisini araştırdık. Normalizasyon, eğim, kırmızıya kayma gelişimi ve içsel saçılım parametreleri için en uygun değerleri bayes yaklaşımını kullanarak elde ettik. Bulgularımızı kendine benzer model ve literatürde daha önce elde edilmiş sonuçlarla karşılaştırdık.

RTT-150 ile Kütleçekimsel Mercek Sistemlerin İncelenmesi

İrek Khamitov; İlfan Bikmaev

20 yılı aşkın bir süredir Rus-Türk 1.5m teleskopu RTT-150, Türkiye'deki astrofizik araştırmaların "amiral gemisi" olmuştur. Gelişmiş gözlem olanaklarına sahip RTT150, kütleçekimi mercekleme etkisiyle ilgili bazı problemlerin çözümüne izin veriyor. 2001-2021 yılları arasında çeşitli olaylarla ilgili yapılan gözlemlerin sonuçlarını sunacağız: kütleçekimsel mercekli kuasar SBS1520+530, Gaia16aye ikili mikro mercekleme sisteminin gözlemleri, Samanyolunun diskin kuzey kısmında keşfedilen bu sistemin 4. kaustik geçiş anının tespiti, Rus SRG uzay gözlemevi SRGe'deki Alman teleskobu eROSITA tarafından yapılan X-ışın tüm gökyüzü taramasında CL2305.2-2248 koordinatında tespit edilen çok büyük bir gökada kümesinin güçlü mercelemeden kütle tahmini.

Samanyolu Galaksisinin 1. ve 3. Çeyreğindeki Açık Kümelerin Dinamik Evrimi

Hikmet Çakmak

Galaksimizin 1. ve 3. Çeyreğindeki Be45, NGC6802, Ru143, NGC2194, NGC2266 ve NGC2304 açık yıldız kümelerinin Gaia eDR3 fotometrik / astrometrik verilerinden itibaren astrofizik, yapısal ve dinamik parametreleri elde edilmiş ve dinamik evrimleri çalışılmıştır. Kümelere ait üyelik Gaussian Mixture Model ile yapılmıştır. Küme örneğimiz yaşlı kümelerden (0.85-1.25 Gyr) olup, $R_{core}=[0.45, 1.20]pc$ ve $R_{rdp}=[1.44, 6.91]pc$ değerleri ile nispeten küçük küme boyutlara sahiptir. 6 kümenin relaxation zamanlarının yaşlarından küçük olması dinamik olarak evrimleştiklerinin delilidir. 6 küme log to-Rc de azalan bir eğilim göstermekte ve kümeler dinamik evriminin sonucu olarak yıldızlarını kaybetmektedir. NGC2226, NGC2304, NGC6801 ve Be45 kümelerinin yaşlı ve küçük boyutlu oluşu dış dinamik prosesler nedeniyle büzülmelerine işaret etmektedir. Kümeler bu etkilere rağmen hayatta kalabilmişlerdir.

Optik Bakış Altında Düzensiz A1589 Gökada Kümesi

Ebru Aktekin Çalışkan; Murat Hüdaverdi

Bu çalışmada düzensiz görünümde olan ve dinamik süreci devam eden A1589 ($z=0.0709$) gökada kümesinin TUG-RTT150 optik verileri kullanılarak gökada kümesinin parlaklık fonksiyonu (LF) incelenmiştir. Küme üyesi gokadaların her bir band için parlaklık değerleri elde edilmiş ve Renk-Parlaklık semasında sunulmuştur. Elde edilen küme LF'sinin Schechter fonksiyonu ile uyumlu olduğu görülmüştür. Küme üyesi tüm gokadalar için Schechter fonksiyonunun en uygun parametreleri (karakteristik mutlak büyüklükleri ve sönük uçtaki eğimler) elde edilmiştir.



BL Lac Cisimlerinin Çok Dalgaboylu Özellikleri

Ergün Ege; Aykut Özdönmez

Aktif Galaksi Çekirdekleri'nin bir sınıfı olan BL Lac cisimleri, elektromanyetik tayfın tüm bölgelerinde ışıyım yapan kaynaklardır. Bu cisimlerden bazılarının farklı bantlarda yapılmış gözlemsel verileri ve yürüttüğümüz gözlemsel çalışmaların sonuçları ile birlikte tayfsal enerji dağılımları oluşturularak analiz edilmiş, farklı zaman ölçeklerindeki akı ve renk değişimleri araştırılmıştır. Örnek bir kaynak olarak S5 1803+784'ün tarihsel olarak bilinen en parlak dönemi gözlem kampanyamızda gözlenebilmiş ve bu kaynağın gün içi değişimi tespit edilmiştir. Gerçekleştirdiğimiz gözlem dönemindeki verilerin çok bantlı analizlerinde bu cisim için Gamma, X-ışın ve Radyo bantlarında korelasyon tespit edilememiş ancak Gamma ile optik ışıyım arasında zaman gecikmesi olmaksızın korelasyon görülmüştür.



NGC 6791, NGC 6811, NGC 6819, NGC 6866 Açık Yıldız Kümelerinin Dinamik Evrimi

Yüksel Karataş; Hikmet Çakmak; İnci Akkaya Oralhan; v.d.

NGC 6791, NGC 6811, NGC 6819 ve NGC 6866 açık yıldız kümelerinin Gaia EDR3 fotometrik ve astrometrik verilerinden itibaren astrofizik, yapısal ve dinamik parametreleri elde edilmiştir. Dört kümenin astrofizik parametreleri en yeni CCD UBVR1 fotometrik verileri ile de elde edilmiştir. NGC 6811'in (1.2 Gyr) nispeten küçük küme boyutlarına sahip oluşu, dış dinamik prosesler sonucu kütle ve boyut olarak zaman ile büzüldüğünün bir işaretidir. Dört kümenin relaxation zamanlarının yaşlarından küçük oluşu bu kümelerin dinamik olarak evrimleştiğini göstermektedir. Küçük R_{hm}/rt değerleri ile NGC 6791, NGC 6819 ve NGC 6866 gelgit etkilerden dolayı kütle kaybına daha az maruz kalmışlar ve böylelikle $0 < l < 90$ ve $R_{gc} < 8.2$ kpc deki konumlarına rağmen hayatta kalabilmişlerdir. Gaia EDR3 verilerinde NGC 6791'in yaşını 7.2 Gyr olarak veriyoruz.

NGC4552'nin Kimyasal Zenginleşme Çalışması

Sinançan Kara; Tomas Plsek; Norbert Werner; E Nihal Ercan

Galaksi kümelerini, gruplarını ve galaksileri kaplayan sıcak, X-ışını yayan atmosferler; metal-lerle zenginleşmiştir. Bu halelerin kimyasal zenginleşmesi en çok kümeler kapsamında çalışıl-mış olup, kaydadeğer bir biçimde sabit bir zenginleşme dağılımı bulunmuştur. Buna karşın, galaksiler gibi düşük kütleli sistemlerin kimyasal zenginleşmesi çok az çalışılmış yeni bir ko-nudur. Bu kapsamda, Başak (Virgo) Süperkümesi'ne girmekte olan ve Ram-basınç sıyrılması sonucu arkasında iz bırakan NGC 4552 galaksisinin kimyasal element bolluğunu araştırdık. Derin XMM-Newton ve Chandra X-ışın gözlemleri kullanarak oluşturulan mekansal bolluk dağılımı ve kimyasal kompozisyon çıkarımı, mevcut küme zenginleşme paradigmasındaki yeri tartışılarak sunulmaktadır.



SRG-Türkiye Grubu Aktif Galaksi Çalışmaları

Nurten Filiz Ak; v.d.

Pavlinsky ART-XC uydusu üzerinde yer alan SRG teleskobu, sert x-ışın bölgesi gökyüzü tarama gözlemleri gerçekleştirmektedir. Türkiye ve Rusya arasında, bu teleskobun verilerinin paylaşımı üzerine yapılan protokol kapsamında kurulan SRG Türkiye Çalışma grubu, Aktif Galaksi Çekirdeği (AGÇ) keşif çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmalar kapsamında, AGÇ adaylarının belirlenmesi ve gözlem programlarının yürütülmesi standart bir prosedüre kavuşturulmuştur. Keşfedilen AGÇler üzerine yapılan çalışmalar ve elde edilen ön sonuçlar bu bildiri ile duyurulacaktır.



NGC 6482 Galaksi Grubunun X-ışını Analizi ile Termodinamik Özelliklerinin Belirlenmesi

Emine Gülmez; M Kıyami Erdim; Murat Hüdaverdi; v.d.

Galaksi grupları elli ve daha az üyesi olan galaksilerden oluşurlar. Grup üyesi galaksiler arasındaki ortama X-ışını saçan sıcak gaz yayılmıştır. Bu ortama grup içi ortam (IGrM) denir. Gözlemsel çalışmalar, grup içi ortamın (IGrM) yüksek oranda iyonize olduğunu gösteriyor. Bu sıcak ortamın fiziki X-ışını spektroskopisi kullanarak detaylı bir şekilde incelenebilir ve grup içi ortamın dinamikleri, termodinamiği ve kimyasal bileşimi gibi özellikleri hakkında bilgi verir. NGC 6482 kırmızıya kayma değeri 0.01282 olan bir galaksi grubudur ve doğrulanmış beş üyesi vardır. Grup adını merkezindeki en parlak galaksi olan NGC 6482'den almaktadır. Bu çalışmada XMM-Newton X-ışını uydusu kullanılarak NGC 6482'nin en uzun gözlem süresine (142 ks) sahip verisi analiz edilmiştir. Grup içi ortamın sıcaklık ve metal bolluğu incelenerek elde edilen verilerle entropi ve basınç profilleri hesaplanmıştır.

X-ışını Gözlemleri ile Gökadaların Kimyasal Evriminin Araştırılması

Fatih Hazar; Murat Hüdaverdi; M Kıyami Erdim

X-ışını gözlemi yapan uyduların gelişmesiyle, gökadalar arası ortamın (ICM) kozmik zaman içinde süpernova patlamaları (SNe) ile beslendiği ortaya çıkarıldı. SNe'ler ile sentezlenen metaller, ilk olarak üye gökadalarda yıldızlar arası ortama (ISM), ardından da ICM'ye aktarılır. Gökada kümelerinin büyük kütle çekimsel etkileri nedeniyle kapalı bir kutu olması nedeniyle, bu metallerin son durağı diyebileceğimiz ICM'nin kimyasal evrimi sıklıkla çalışılan bir konu olmuştur. Gökadalarda ise SNe'ler ile üretilen elementler ISM'den ICM'ye püskürtüldüğünden, oluşan kütle kaybı gökadaların kimyasal evriminin çalışılmasını ve yorumlanmasını zorlaştırıyor. Bu çalışmada, bir kümeye dahil olan ve küme üyesi olmayan (izole) gökadalardaki metal bolluğu ve SN oranı karşılaştırması yapılarak ISM'nin kimyasal evriminin anlaşılması amaçlanmıştır.

Makine Öğrenmesi ile Kuazar Rüzgar Değişimlerinin Tahmini

Seyit Hökelek; Nurten Filiz Ak

Kuazarların %20'lik kısmında, merkezdeki süper kütleli karadeliğin etrafını çevreleyen yığılma diskinden dışa doğru madde akımlarının olduğu bilinmektedir. Madde akımları, bir başka ifadeyle rüzgar yapıları, kuazarların optik/morötesi tayflarında maviye kaymış soğurma çizgileri oluşturur. Soğurma çizgisi şiddetlerinin zamana bağlı olarak değişimi, rüzgar oluşum ve değişimine etki eden mekanizmaların anlaşılması için önemlidir. Rüzgarların değişim miktarı, rüzgarın başlangıç parametreleriyle bağlantılıdır ancak parametreler arasındaki korelasyonlar nedeniyle açıkça belirlenememiştir. Bu çalışmada, optik/morötesi tayfında rüzgar yapısı olduğu belirlenmiş kuazarların ölçülen geniş soğurma çizgisi parametreleri makine öğrenmesi metotlarıyla sınıflandırılarak modellenmiş ve rüzgar değişim yönü ve miktarını doğru tahmin edip etmediği değerlendirilmiştir. Çalışmanın ön sonuçları sunulacaktır.

NGC 1664 ve NGC 6939 Açık Kümelerinin Fotometrik ve Astrometrik İncelenmesi

Seliz Koç; Selçuk Bilir; Talar Yontan

Açık kümeler, yıldızların evrimi ile Galaksinin yapısı, oluşumu ve evrimine yönelik araştırmalarda kullanılan önemli nesnelerdir. Bu çalışmada TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'ndeki T100 teleskobuyla NGC 1664 ve NGC 6939 açık kümelerinin CCD UBV fotometrik gözlemleri yapılmıştır. Yer tabanlı fotometrik veriler, uzay tabanlı Gaia erken veri salınımı 3'deki fotometrik ve astrometrik veriler ile birleştirilerek küme üyesi yıldızlar belirlenmiş, kümelerin temel astrofizik parametrelerin tayin edilmiş, ışıma gücü ve kütle fonksiyonları belirlenmiş, kümelerin uzay hızı ve Galaktik yörünge parametreleri hesaplanarak doğum bölgeleri ortaya konmuştur. Elde edilen bulgulardan kümelerin dinamik evrimleri incelenmiştir.



Galaksi Kümelerindeki Kırmızı-Kol Galaksilerinin Evrimi

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

Bu çalışmada galaksi kümelerinin renk-kadir diyagramlarından belirlenen kırmızı kol galaksilerinin, hem küme merkezi hem de kümenin dış kısımlarındaki popülasyonları incelenmiştir. Kırmızı kol galaksilerinden itibaren belirlenen cüce/dev galaksi oranlarının hem ortam yoğunluğuna hem de kırmızıya kaymaya bağlı değişimi araştırılmıştır. Çalışmada iki farklı yöntemle, iki ayrı verisetinden belirlenmiş galaksi kümeleri kullanılmıştır. CFHTLS-W1 alanında galaksi yoğunluğunu esas alan WaZP algoritması ile Subaru HSC-SSP taramasında renk-kadir diyagramlarını kullanan CAMIRA algoritmalarının belirlediği kümeler incelenmiştir. Galaksilerin küme içindeki konumlarından bağımsız olarak, azalan kırmızıya kayma ile cüce/dev galaksi oranında artış tespit edilmiştir.

Kalın Disk Oluşum Mekanizmalarının Sınanması

Özgecan Önal Taş

Kalın diskin oluşumuna yönelik senaryolar Galaksi astrofiziğinde önemli bir tartışma konusudur. Gözlemsel ve teorik çalışmalar kalın diskin oluşumuna yönelik modellerin sınanmasına fırsat vererek, Samanyolu'nun oluşum ve evriminin anlaşılmasına katkı sağlar. Literatürde kalın diskin oluşumunu içeren dört senaryo bulunmaktadır: Yiğışma, Isınma, Radyal Göç ve Gazca Zengin Birleşme. Kalın disk popülasyonuna üye yıldızlar için hesaplanan yörünge basıklığı kalın diskin oluşumuna yönelik senaryoların sınanmasında kullanılan önemli bir parametredir. KMAP projesi kapsamında APOGEE gökyüzü taramasından seçilen 27,744 kalın disk yıldızının yörünge basıklıklarına ait histogramlar, Sales vd.'nin (2009) oluşturduğu dört farklı oluşum senaryosundaki dağılımlar ile karşılaştırılmıştır. Buna göre kalın disk oluşumunda radyal göç ve birleşme senaryoları öne çıkmıştır.

Yeni Tanımlanmış Yüksek Çözünürlüklü Çizgi İndeksi Kullanılarak Fornax Kümesindeki Cüce Eliptiklerin Element Bolluk Oranları

Şeyda Şen Aydemir; v.d.

Cüce eliptik galaksiler (dEs), galaksi kümeleri içinde çok sayıda ve baskın tür olarak bulunurlar. Bu çalışmada çözülmemiş küçük yıldız sistemlerinin yıldız popülasyonu çalışmaları için kullanılacak yeni bir yüksek çözünürlüklü tayfsal indeksler setini tanımlayıp, bunları kullanarak, Fornax galaksi kümesinde bulunan 8 dEs yıldız popülasyonlarının ayrıntılı bir incelemesini sunuyoruz. Bu çalışmada 11 elemente ait 23 yeni çizgi indeksi tanımlanmıştır. Gözlem verileri Sidney-Avusturalya Gözlemevinde (AAO) bulunan 3.9m çapa sahip AAT'ye takılı olan Çoklu-Obje Integral Alan Tayfmetresi (SAMI) ile elde edilmiştir. Sekiz dE'nin yeni yüksek çözünürlüklü indeks sistemimizde ölçülen çizgi kuvvetleri, yıldız popülasyon modelleri yardımıyla analiz edilmiştir. Bu kadar çok sayıda elemente ait bolluk oranı vekilleri, daha önce Yerel Grup dışındaki cüce eliptik galaksiler için hiç çalışılmamıştır.

Bir Samanyolu Tarifi

Olca Plevne

İçinde bulunduğumuz Samanyolu gökadasını anlamak astronominin en eski amaçlarından bir tanesidir. Samanyolu'nun oluşumunu ve kimyasal evrimini araştırırken gökyüzü taramalarından gelen bu veriler başlangıç noktası olarak kullanılmaktadır. Bu durumu pişmiş bir keki inceleyerek onun tarifini arama çabası olarak nitelendirebiliriz. Kimyasal evrim modelleri bizleri alternatif tarifleri sunarak denememizi sağlar ve günümüz gözlemleriyle uyuşan tahmin sonuçlarını doğru tarifler kabul eder. En çok kabul gören modellerden biri ikili çökme modelidir. Bu çalışmada ikili çökme modeli bakış açısı altında Güneş komşuluğunu inceleyerek model parametrelerinin gözlenen uzayın özelliklerine (ışınım gücü, kinematik, kimyasal) göre nasıl değiştiğini inceleyeceğiz.



Galaksi Kümelerinde Küme İçi Gazın X-ışın Özelliklerinin İncelenmesi ile Kümelerin Dinamiksel Durumunu Belirleme ve Sınıflandırma

Zahide Yapucu; Gülnur İkis Gün

Bu çalışmada, A0961, A2108, A3390 ve A3854 galaksi kümelerinin, XMM-Newton uydusu veri tabanından elde edilen X-ışın gözlem verileri kullanılarak küme içi gazın X-ışın özellikleri incelenmiştir. Kümelerin X-ışın görüntüleri oluşturulmuş ve R500 kpc bölgeleri belirlenmiştir. Galaksi kümelerinin dinamiksel durumunu belirlemek için oldukça duyarlı olan merkezi kayma(w) parametreleri A0961, A2108, A3390 ve A3854 için sırasıyla 0.036, 0.112, 0.015 ve 0.013 bulunmuş ve kümelerin dinamiksel durumları sırasıyla karışık/dinamiksel aktif, dinamiksel aktif, rahatlamış, rahatlamış olarak belirlenmiştir. Galaksi kümelerinin soğuk çekirdekli veya soğuk çekirdekli olmayan küme sınıflandırmaları için X-ışın yüzey parlaklık konsantrasyonu parametreleri ise sırasıyla 0.039, 0.009, 0.067 ve 0.059 olarak elde edilmiş ve kümelerin soğuk çekirdekli olmayan kümeler olduğu belirlenmiştir.

Süper Kütleli Karadelikler Etrafında Zıt Yönlü Dönen Eğri Diskler

Ayşe Ulubay

Bu çalışmada, gökada merkezlerinde bulunan süper kütleli karadelikleri çevreleyen, birbirlerine zıt yönde dönen, iç içe geçmiş eğri disklerin zaman evrimini inceledik. Öncelikle, bir karadeliğin etrafında eğri bir diskin oluştuğunu ve denge konumuna ulaştığını, daha sonra ise bu diski çevreleyen ve zıt yönde dönen ikinci bir diskin oluştuğunu varsaydık. NGC 1068 gökadasının merkezindeki disklerin gözlemlerinden elde edilen parametre değerlerinden esinlenerek, içteki diskin denge eğrilik profilini elde ettik ve iki disk arasında farklı eğim açıları varsayarak evrimlerini inceledik. Simülasyonlarımızdan elde edilen veriyi kullanarak, disklerin konum-hız diyagramlarını ve haritalarını ürettik. Sonuçlarımıza göre i) dıştaki disk evriminin başında içtekinin ekvator düzleminde ise diskler dağılmadan evrimlerine devam etmekte ii) diskler birbirlerine eğimli ise parçalanarak dağılmaktadır.

NGC 1193 ve NGC 1798 Açık Kümelerinin CCD UBV ve Gaia Analizleri

Seval Taşdemir; Talar Yontan; Selçuk Bilir

Bu çalışmada, NGC 1193 ve NGC 1798 açık kümelerinin Gaia uydusu'nun üçüncü erken veri sürümünden (Gaia EDR3) alınan fotometrik ve astrometrik verileri ile Meksika'da bulunan San Pedro Martir Gözlemevi'ndeki 0.84 m'lik teleskop ile elde edilen CCD UBV verileri bir arada kullanılarak iki kümenin yapısal, astrometrik, temel astrofizik ve kinematik analizleri yapılmıştır. Analizlerde Gaia EDR3 astrometrik verilerinden itibaren yıldızların kümelere üyelik olasılıkları hesaplanmış olup, en muhtemel üye yıldızlar dikkate alınarak analizler yapılmıştır. NGC 1193 ve NGC 1798'in temel astrofizik parametrelerinin (kızarma, metal bolluğu, uzaklık ve yaş) belirlenmesinde UBV fotometrik verileri dikkate alınmış, söz konusu parametreler bağımsız yöntemler ile elde edilmiştir. Ayrıca, iki kümenin Galaktik yörünge parametrelerinin hesaplanmasıyla doğum yarıçapları belirlenmiştir.

Gaia Çağında İnce Disk Yıldızlarının Galaktik Model Parametre Tayini

Sabiha Tunçel Güçtekin; Serap Ak; Selçuk Bilir

Çalışmada Güneş civarında farklı mutlak parlaklık aralığındaki ince disk anakol yıldızlarının Galaktik model parametrelerinin hesaplanması hedeflenmiştir. Gaia EDR3 kataloğundan Güneş'ten 1 kpc uzaklık içinde rölatif paralaks hatası 0.1'den küçük olan 41.9 milyon yıldız seçilmiştir. Anakol yıldızları HR diyagramı üzerine kalibre edilen PARSEC eş-yaş eğrileri dikkate alınarak seçilmiş ve 39.2 milyon nesne ince disk anakol yıldızı olarak belirlenmiştir. Anakol yıldızları birim mutlak parlaklık aralıklarına ayrılarak uzay yoğunluk profilleri oluşturulmuş, profiller tek bileşenli exp ve sech^2 yoğunluk kanunlarıyla karşılaştırılarak uzay yoğunlukları ve yükseklik ölçekleri hesaplanmıştır. Erken tayf türünden geç tayf türü yıldızlara doğru yükseklik ölçeği değerlerinin arttığı ve yoğunluk değerlerinin de literatürde 100 pc'lik uzaklık için verilen yoğunluklar ile uyumlu olduğu gösterilmiştir.

Oval Rotasyon Gösteren Erken-Tür Gökadalarda Bulunan Etkileşim İzleri

Mustafa Kürşad Yıldız; Ivana Ebrova; Michal Bilek; Pierre-alain Duc

Gökadaların kendi etraflarında dönmeleri genellikle fotometrik eksenlerinin kısa olanı etrafında gerçekleşir. Bu tür harekete yassı (oblate) rotasyon denilir. Ancak bazı erken-tür gökadalarda alışılmışın dışında oval (prolate) bir şekilde dönme gösterirler. Oval rotasyon, bu gökadalarda uzun fotometrik eksenleri etrafında döndüklerini anlatır. Bazı simülasyonlardaki belirli gökada birleşme konfigürasyonlarının oval rotasyon ile sonuçlandığı bilinmektedir. Bu simülasyonlar, bu tür birleşmeler sırasında gökadalarda etrafında bazı izler kaldığını göstermektedir. Bu çalışmamızda, belirgin oval rotasyona sahip 19 yakın erken-tür gökadanın yer tabanlı derin optik görüntülerini etkileşim izleri için inceledik. Sonuç olarak, gelgit kuyrukları (tidal tails), kabuklar (shells), bozulmuş asimetrik yıldız haleleri veya devam eden etkileşimler örneklemdeki tüm gökadalarda gözlemlenmiştir.

Berkeley 68 ve Stock 20 Açık Kümelerinin Yer ve Uzak Tabanlı Teleskop Verileriyle İncelenmesi

Talar Yontan

Bu çalışmada, Berkeley 68 ve Stock 20 açık kümelerinin Gaia uydusu'nun üçüncü erken veri sürümünden (Gaia EDR3) alınan fotometrik ve astrometrik verileri ile TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'ndeki 100 cm'lik teleskop (T100) ile elde edilen CCD UVB verileri bir arada kullanılarak iki kümenin yapısal, astrometrik ve temel astrofizik parametreleri elde edilmiştir. Yıldızların Gaia EDR3 astrometrik verileri kullanılarak kümeye üyelik olasılıkları hesaplanmıştır. Yüksek olasılıklı yıldızlar seçilerek iki kümenin kızarma, metal bolluğu, uzaklık modülü, yaş ve kütle fonksiyonu tayin edilmiştir. T100 ile gözlenen 20'ye yakın açık kümenin üye yıldızlarının fotometrik verilerinin Gaia EDR3'ten alınan astrometrik veriler ile eşleştirilmesi sonucunda Gaia EDR3'ün paralaks değerleri için bir sıfır noktası belirsizliği tayin edilmiştir.



Bazı Zonklayan Bileşenli Klasik Algollerde Dönem Değişimlerinin İncelenmesi

Zahide Yapucu; Esin Soyduğan

Bu çalışmada, klasik Algol, yarı-ayrık sistemler olan ve sıcak bileşenleri zonklama yaptığı bilinen, IO UMa, AB Cas ve SX Dra'nın literatürde yayınlanmış minimum zamanları ve TESS uydusu gözlemlerinden elde edilen ışık eğrilerinden hesaplanan minimum zamanları kullanarak yörünge dönem değişimleri incelenmiştir. AB Cas, SX Dra ve IO UMa'nın O-C analizinden artan parabolik değişim gösterdiği belirlenmiş ve dönem artışının zonklayan bileşene doğru kütle aktarımı sonucu olduğu yorumlanarak kütle aktarım oranları sırasıyla 3.6×10^{-8} , 2.3×10^{-7} ve $1.5 \times 10^{-7} M_{\odot}/\text{yıl}$ olarak hesaplanmıştır. AB Cas ve SX Dra'da parabolik değişime ek olarak, üçüncü cisimden kaynaklanabilecek bir periyodik değişim de belirlenmiştir. AB Cas ve SX Dra için periyodik O-C değişiminin dönemleri sırasıyla 40.2 yıl ve 71.6 yıl, olası üçüncü cisimlerin minimum kütleleri ise $0.2 M_{\odot}$ ve $1.8 M_{\odot}$ olarak bulunmuştur.

KIC 9392702 ve KIC 11616594 Çift Sistemlerinin TESS ve Kepler Gözlemleri

Derviş Ersin Tokbay; Kadri Yakut

Kepler ve TESS uydu teleskoplarının hassas fotometrisi, gözlemsel olarak birçok astrofiziksel problemin çalışılmasına büyük katkı sağlamıştır. Yıldızların yüzeyindeki aktivite, dönme ve yakınlık etkilerinin çalışılması da bu uydu teleskopların sağladığı hassas veri setleri ile çok daha etkin olmuştur. Bu çalışmada, hem Kepler hem de TESS teleskoplarından veri setleri elde edilen KIC 9392702 ve KIC 11616594 çift sistemlerinin ışık değişimlerini elde etmek için yeniden indirgeme işlemleri yapılmış ve yörünge parametrelerini elde etmek için ışık eğrisi sentetik modelleri elde edilmiştir. Daha sonra ardışık ışık eğrileri kullanılarak yüzeydeki soğuk leke hareketleri, leke parametrelerinin değişimi ile modellenmiştir. Son olarak, seçilen çift sistemlerin minimum zamanları okunmuş ve dönem değişim analizi yapılarak aktivite etkisi araştırılmıştır.

TÜBİTAK TUG T60 ve İstanbul Üniversitesi İST60'ın Gaia Gözlemlerindeki bazı Katakлизмik Değişen Adaylarının Işık Eğrileri

Hasan H. Esenoğlu; Gamal M. Hamed; Meryem Kübra Dağ; Almaz I. Galeev

Bu çalışmada GAIA uyarıları içerisinde sayıları az da olsa küçük açıklıklı teleskoplar için uygun olan parlak CV kaynaklarının bir listesini veriyoruz. B, V, R süzgeçleri ile uygun poz sürelerinde ve robotik anlayışta çalışan teleskopların bu iş için koşturulması uygun olmaktadır. Ancak, teleskop kullanımındaki gözlem süresi gece başına kota sınırlılığından dolayı veri toplanması uzun zaman almaktadır. Bu yüzden indirgeme ve bilimsel yayına dönüşmesi de geç olabilmektedir. TUG T60'a ek olarak İÜ-ÇOMÜ İST60 teleskopu da benzer şekilde kullanıma alınmıştır. Daha öncesinde RTT150 ve T100 gözlemleri ile bulunan ön sonuçlar ile de TUG T60 ve İST60'ın bulguları karşılaştırılmaktadır. Küçük teleskoplarda 3 banttaki veriler CV'lerin yörünge döneminin belirlemesine katkı sunmaktadır.

Nova Cas 2020'nin Fotometrisi

Hasan H. Esenoğlu; Gamal M. Hamed; Hulusi Gülseçen

Yeni patlamış Nova Cas 2020'nin takip gözlemlerini yaptık. Parlak olmasından dolayı küçük teleskoplar da dahil olmak üzere bir dizi spektroskopik ve fotometrik verilerini aldık. Tayf verilerinin ilk sonuçlarını Atel 13998'de (2000) ve bir uluslararası GAIA çalıştayında bildirdik (2021). Yenilerde SCI makale olarak da gönderildi. Novanın, TUG T100 teleskopu ile 27 Ekim 2020 tarihinde 9.5 saat süreyle 1653 fotometrik görüntüsü alınmıştır. Parlak olmasından yararlanılarak 1 s pozlarla filtresiz ve binning 2 ile gözlem yapılmıştır. Ön sonuçlarda sistemin yörünge periyodu 3.15 saat bulunmuştur. Literatürde ise sistemin yörünge periyodunun ön sonucu 3.706 saat (AAVSO) ve son değeri ise 3.8036 saat (Schmidt, 2021) verilmiştir. Sistemin kesin periyodunu belirlemek için ilerleyen zamanda nova sönükleşinceye kadar veri almayı sürdürdük. Bu çalışmada tüm fotometrik sonuçlarını sunuyoruz.



Kataklizmik Değişen DW UMa'nın Gezegen Barındırma Potansiyeli

Eylül Demir; Özgür Baştürk; Ekrem Murat Esmer; Hakan Volkan Şenavcı

Evrimleşmiş bir altcüce ya da beyaz küce ile bir M kücesinden oluşan örten çiftler kısa yörünge dönemleri, hızlı geçilen, simetrik, V-şeklindeki minimum profilleri nedeniyle hassas tutulma zamanlarının belirlenmesi için ideal sistemlerdir. Tutulma zamanlarındaki değişimin (ing. Eclipsing Time Variations, ETV) incelenmesi sonucu sistemin evrimi sırasında bileşenlerden birinin kaybettiği materyalden kaynaklı birikme disklerinde oluşabilecek ikinci nesil ötegezegenlerin neden olabileceği ışık-zaman etkisi tespit edilebilir. Bugüne kadar ETV yöntemiyle yapılan ötegezegen keşiflerinin 24'ünden 22'si bu tür sistemlerde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada nova benzeri kataklizmik çift sistem DW UMa'nın ETV analizi yapılarak sonuçlar kütle transferi, Applegate mekanizması, eksen dönmesi ve ışık zaman etkisi (LiTE) bağlamında yorumlanmış ve tartışılmıştır.

V839 Cep Örten Çift Sisteminin Fotometrik ve Tayfsal Analizi

Evrin Kıran; Volkan Bakış; Hicran Bakış; Ömer Lütfi Değirmenci

Son yıllarda artan uydu gözlemleri ve ileri teknolojiye sahip ışıkölçer aletler sayesinde yıldız sistemlerinin hassas konum ve ışık ölçümleri yapılabilmektedir. Yüksek duyalığa sahip bu verileri ile yeni çoklu sistemler bulunmakta ve doğaları incelenmektedir. Bu çalışmada, V839 Cep örten çift sisteminin çok renk fotometrik ve tayfsal verileri kullanılarak elde edilen astrofiziksel parametreleri ve TESS gözlemlerindeki ışık değişimleri sunulacaktır.



TESS Tarafından Gözlenen Algol Türü Örten Çift V910 Mon'un Fotometrik Parametreleri

Özlem Ekinci; Burcu Özkardeş

İhmal edilmiş Algol türü örten değişen yıldız V910 Mon'un yapısını ortaya koymak adına ışık eğrisi analizi yapılmış ve ön sonuçlar, bu çalışmada sunulmuştur. TESS LC (long cadence) verileri, iyi bilinen Wilson-Devinney yöntemine dayanan Monte Carlo algoritmasına göre modellenerek sistemin fiziksel ve geometrik parametreleri elde edilmiştir. Buradan, bileşen yıldızların mutlak parametreleri (kütle, yarıçap, ısıtma) tahmin edilmiş ve sistemin evrimsel durumu, teorik evrim modellerine göre incelenmiştir. "Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: FYL-2021-3804" Anahtar Kelimeler: Çift Yıldızlar: Örten: Algol Türü: V910 Mon; Yöntem: Işık Eğrisi Analizi



EL CVn Türü Yıldızların Özellikleri ve Evrimi

Duygu Esendemir; Serdar Evren

EL CVn türü çift yıldızlar, A veya F tayf sınıfı bir anakol yıldızı ve düşük kütleli helyum beyaz cüce öncesi yıldız içeren örten çift yıldızlardır. EL CVn yıldızlarının evrimleri, yakın çiftlerdeki düşük kütleli yıldızlar arasında gerçekleşen uzun dönemli kararlı kütle aktarımıyla oluşmaktadır. EL CVn türü çift yıldız sistemlerinin, kararlı kütle aktarımı sonucunda oluştuğu önerildiği için, kütle aktarımının yörünge dönemine herhangi bir etkisinin olup olmadığını anlayabilmek adına EL CVn örten çift sisteminin dönem değişim analizi çalışılmıştır. EL CVn türü çift sistemlerinin olası alt türlerini bir arada inceleyebilmek için, yıldızların parametrelerine ve ışık eğrisi biçimlerine göre 50 adet EL CVn çift sisteminin gruplandırılması yapılmıştır. Bu tür sistemlerin ışık eğrilerinin görsel bakış açısıyla iki grup altında toplanabileceği açıkça kendini belli etmektedir.

BK Vul ve V699 Cep Sistemlerinin İlk Fotometrik Çalışması

Simge Özer; Esin Soyduğan

Bu çalışmada, literatürde değen çift sistem olarak sınıflandırılmış ve daha önce hiçbir çalışması bulunmayan BK Vul ve V699 Cep sistemleri seçilmiş ve sistemlerinin ilk defa Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ulupınar Gözlemevi'nde B,V,R filtrelerinde CCD gözlemleri yapılmıştır. Yer tabanlı verilere ek olarak V699 Cep sistemi için TESS uydusu verileri de kullanılmış; bu sistemin kuramsal eğri modellenmesi, yer tabanlı fotometrik veri ve TESS verisi kullanılarak iki ayrı çözüm şeklinde yapılmıştır. Her iki sistem için, fotometrik modellemelerde W-D yöntemi (Wilson and Devinney, 1971) kullanılarak çift sistemin bileşenlerinin fiziksel ve geometrik parametreleri elde edilmiştir. Her iki sistemin literatürde olmayan tahmini mutlak parametreleri ilk defa hesaplanmış olup; belirlenen mutlak parametrelere göre sistem bileşenlerinin Hertzsprung-Russell diyagramındaki konumları belirlenmiştir.

Türkiye'nin İlk Uzayda Çalışan Astrofizik Amaçlı X-ışını Algıç Sistemi iXRD

Emrah Kalemci; Ali Mürteza Altıngün; Rüstem Aslan; v.d.

iXRD (improved X-ray Detector) Sabancı Üniversitesi'nde tasarlanan ve üretilen ve parlak kaynakları gözlemleyebilecek bir sert x ışını algıç sistemidir. Uçuş modeli testleri devam eden sistem Sharjah Astronomi, Uzay Bilimleri ve Teknolojileri Akademisi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Sabancı Üniversitesi tarafından tasarlanan ve üretilen 3U küp uydu sistemi Sharjah-Sat-1 ile 2022 yılı sonunda alçak irtifa yörüngesine yerleştirilecektir. iXRD 25.4x25.4x5 mm³ CdZnTe aktif elemanına sahiptir ve 25 keV - 300 keV enerji aralığında çalışması hedeflenmektedir. RENA 3b okuma elektronığı MSP 430 bazlı bir mikroişlemci ile kontrol edilmektedir. Sistemde bulunan kare delikli Tungsten kolimatör ile görüş alanı 4.2 derece ile sınırlandırılmıştır, böylece nokta kaynaklar gözlenebilir. Bu sunumda iXRD tanıtılacak, bilimsel amaçları ve teknik özellikleri test performansı ile beraber sunulacaktır.



TÜRKSAT 3A ve TÜRKSAT 4A Uydularının Eşzamanlı Astrometrik Gözlem Sonuçları

Seda Aydın; Gökhan H. Gökay; Naim Mehmed Bağırın; Sacit Özdemir

Jeosenkron yörüngede dolanan haberleşme uydularımız Türksat 3A ve 4A'nın astrometrik gözlemlere dayalı olarak elde edilen yörünge çözümleri sunulmaktadır. Astrometrik gözlemler, TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi Bakırlitepe yerleşkesindeki T100 ve TÜRKSAT A.Ş. Gölbaşı yerleşkesindeki T50 teleskopları kullanılarak eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Yörünge çözümleri, 2 veya 3 gözlem verisinden Başlangıç Yörünge Tespiti (IOD-Initial Orbit Determination) yöntemleri kullanılarak elde edilmiştir. Uyduların hesaplanan başlangıç yörüngesi ile yayınlanan yörünge verisi, gözlem gecesi boyunca elde edilen tüm verilere En Küçük Kareler Yöntemi (Least Squares Method) uygulanarak uyduların yörüngeleri iyileştirilmiş, yayınlanan yörünge parametreleri (TLE-Two-Line Elements) ile karşılaştırılmıştır.

Akdeniz Bölgesi Ülkeler için Uluslararası bir Astronomi Eğitimi Projesi: NAEC MED

Ayşegül Yelkenci; Fuat Korhan Yelkenci; Dursun Koçer

Projemizin amacı 6-12 yaş aralığındaki çocuklar için dünyadaki diğer öğretmenler tarafından kullanılabilecek bir eğitim yolu üretmek olup bir ortak tasarlama sürecini kapsamaktadır. IAU-Office of Astronomy for Education Italy OAE Center tarafından yürütülen projeye Akdeniz'e kıyısı olan Türkiye'nin de içinde olduğu 13 ülke dahil olmuştur. Astronomi/Astrofizik/Fizik alanında özellikle "ışık" kavramını açıklayan ve kullanan bir dizi etkinlik üretmek için ülkelerdeki IAU OAE NAEC Ulusal Astronomi Eğitimi Koordinatörleri ve ekipleri birlikte tasarlama sürecine 2 Aralık 2021 tarihinde başlamıştır. 12 aylık projenin temel hedefi astroedu.iau.org veritabanına kaynak oluşturacak yeni etkinlikler üretmektir. Farklı ülkelerdeki eğitim düzeni ve ihtiyaçlarını göze alarak yeni etkinliklerin birlikte tasarlanması, geliştirilmesi, denenmesi, öğretmen ile öğrencilerin erişimine açılması planlanmıştır.

Türkiye’de 1980-2020 Yılları Arası Yapılan Astronomi ve Astrofizik Araştırmalarının Uluslararası Çıktıları

Faruk Soyduğan; Selçuk Bilir; Ersin Göğüş; Deniz Cennet Dursun; Burçin Tanık Öztürk; v.d. 3 kişi

Bu çalışmada, astronomi ve astrofizik bilim dalında araştırmalar yürütülen "Türkiye" adresli kurumların 1980-2020 yılları arasındaki yayın performanslarının analizleri sunulmaktadır. "Türkiye" adresli araştırmacıların bilim atfı indeksi kapsamındaki dergilerde yayınladıkları, Web of Science veri tabanındaki bilimsel makaleler incelenmiştir. Analizler ışığında ülkemiz kurumlarının araştırma performansları yanında, ulusal ve uluslararası işbirliği eğilimleri, dergi tercihleri ve proje desteğinin rolü gibi konularda sonuçlar elde edilmiştir. Türkiye'nin astronomi ve astrofizik alanındaki uluslararası yayınlarının bazı OECD ülkelerinin yayınlarıyla farklı parametreler üzerinden karşılaştırılması da sunulmuştur. Sonuçta, ilgili alanda nicelik ve nitelik açısından ulusal ve uluslararası düzeydeki analiz ve değerlendirmeler yapılarak kurum ve ülke bazlı performans göstergeleri elde edilmiştir.

Astronomi Eğitiminde Deneyimlemeye Yönelik Laboratuvar Desteği

Metin Altan; Hande Okurlar; Esin Çatal; Göktuğ Savur

Çalışmamızda, astronominin temel prensiplerinin görsel ve işitsel model destekli tartışılabilceği bir platform oluşturduk. Her model, gelişen teknolojiye paralel güncellenebilecek esneklikte tasarlanmıştır. Bilgi birikimi ve ilgi düzeyini ön planda tutan, merak uyandıran, hayret duygularını besleyen nitelikteki bileşenlerden oluşan, öğrencilerin deneyimlerken kendilerini bir parçası hissedebilecekleri platformun, astronomi eğitimine farklı bir bakış açısı, ruh ve özgünlük katacağı düşüncesindeyiz. İç Mekan Kubbe, Dinamik Galaksi Modeli, 2D ve 3D Uzay-Zaman Benzetim Modeli, 3D Genişleyen Evren Modeli, 3D HR Diyagramı Modeli, Dinamik Çift Bileşen Sistemi, Laser Grid Destekli Newton ve Einstein Evreni Deneyimleme Modeli, Laser Destekli Işık Konisi Uygulama Modeli, QRcode uygulamalı Arttırılmış Gerçeklik Destekli Sanal Sergi, tasarladığımız platformun bileşenlerini oluşturmaktadır.

Scopus'un Big Datasında Astronomik Göstergeler

Cem Özel

Bu çalışmada, akademik dünyanın en önemli atıf indekslerinden Scopus'un, 1700'lü yıllardan günümüze kadar olan 86 milyondan fazla yayını kapsayan büyük verisi üzerinden, 9.5 milyondan fazla astronomi konusunda yapılan tüm çalışmalar, tımdengelim yöntemi kullanılarak bütün ayrıntılarıyla ele alınacak ve elde edilen veriler paylaşılacaktır. Paylaşılacak olan verilerde şimdiye kadar en çok hangi yayının atıf aldığı, yayınlar üretilirken en çok hangi kaynaklara/yayınlar atıfta bulunulduğu, hangi yayın türlerinde ne kadar yayın yapıldığı, en çok hangi dergide yayın üretildiği, en üretken araştırmacıların kimler olduğu, ulusal ve uluslararası olmak üzere kurum bazında hangi kurumların astronomi konusuna ağırlık verdiğini, ne kadarının açık erişim olarak erişilebildiği, hangi dillerde yayın yapıldığı, bunun ne kadarının Türkçe olduğu, birinci ve ikinci dünya savaşı yıllarının bu konuyla ilgi

V376 And'ın Tayfsal ve Fotometrik İncelenmesi

Eda Burcu Yorulmaz; Ebru Uzunçam; Hakan Volkan Şenavcı; İbrahim Özavcı; Engin Bahar

Bu çalışmada değen çift sistem V376 And'ın Ankara Üniversitesi Kreiken Rasathanesi'nde bulunan T80 Prof. Dr. Berahitdin Albayrak Teleskobu ve ona bağlı tayfçeker ile alınmış orta çözünürlüklü (R15000) tayfları kullanılarak sistemin dikine hız eğrisi elde edilmiş ve evreye bağlı Hidrojen alfa çizgi profil değişimi incelenmiştir. Ek olarak sistemin fotometrik verileriyle birlikte dikine hız eğrileri de eş zamanlı olarak çözülmüş ve mutlak parametreleri elde edilmiştir.



V1130 Cyg ve V461 Lyr Örtlen Çift Sistemlerinin Sergilediği Aktivite Doğası

Ezgi Yoldaş; Hasan Ali Dal

Bu çalışmada V1130 Cyg ve V461 Lyr örtlen çift sistemlerinin Kepler Uydusu ile elde edilen verilerinin analiz sonuçları sunulacaktır. O-C II artıklarının incelenmesiyle özellikle V461 Lyr'in sergilediği kromosferik aktivite etkisinin oldukça baskın olduğu görülmüştür. V1130 Cyg için 94 flare, V461 Lyr için 255 flare tespit edilmiştir. Flareler OPEA modeli olarak tanımlanan modelleme yöntemi ile kromosferik aktivitenin doyma seviyesi belirlenmiş ve istatistiksel yöntemler, literatürden farklı olarak V1130 Cyg flarelerinin iki, V461 Lyr flarelerinin ise üç farklı OPEA modeli ile modellenmesi gerektiğini göstermiştir. Ayrıca, V1130 Cyg göç dönemi 0.34 yıl olan tek lekeye, V461 Lyr dört lekeye sahiptir. V461 Lyr sisteminin bileşenlerinin iki lekesi aynı bileşen üzerinde olacak şekilde göç dönemleri 11.58 yıl ve 10.59 yıl, diğer bileşen üzerindeki 11.81 yıl ve 12.84 yıl olarak bulunmuştur.



Çift Yıldız Sistemlerinde Kütle Aktarımı

Ayşenur Palıtlı; Esin Soyduğan

İki Yarı-Ayrık Çift Sistemin Yörünge Dönem Değişimleri Ayşenur PALITLI¹ ve Esin SOYDUGAN^{1,2} 1Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 2Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Astrofizik Araştırma Merkezi ve Ulupınar Gözlemevi Bu çalışmada, yarı-ayrık iki çift sistem olan RV Per ve XZ Vul sisteminin yörünge dönem analizi yapılmıştır. Dönem analizinden; her iki sistemin, artan parabolik yörünge dönem değişimi gösterdiği, küçük kütleli bileşenin büyük kütleli bileşene kütle aktarımı yaptığı belirlenmiştir. RV Per sisteminin 1.1×10^{-8} M/yıl ve XZ Vul sisteminin 1.3×10^{-6} M/yıl oranında kütle aktarımı gösterdiği hesaplanmıştır. Ayrıca RV Per sisteminde görülen çevrimsel değişimin nedeni bir üçüncü cisim varlığıyla açıklanmaya çalışılmış ve literatürde ilk defa 0.16 M kütleli olası bir üçüncü cismin varlığı da belirlenmiştir.

Tess Alanındaki Zonklayan Bileşenli Çift Sistemin Fotometrik ve Tayfsal Analizi

Damla Gümüş; Filiz Kahraman Aliçavuş; Fahri Aliçavuş

Bu çalışmada TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite) teleskobu ile gözlenmiş Delta-Scuti türü zonklayan bileşene sahip A tayf türünden RX Hya çift sisteminin fotometrik verileri ve yüksek çözünürlüklü HERMES tayfçeki ile alınmış tayfsal verileri analiz edilerek sisteme ait temel fiziksel parametreler hesaplanmış ve kimyasal bolluk analizi gerçekleştirilmiştir. Yarı-ayrık bu sistemin literatürden toplanan minimum zamanları ile O-C analizi yapılarak bileşenler arası korunumlu kütle aktarımının yanısıra sisteme kütleçekimsel olarak bağlı 3. bir cismin olduğu keşfedilmiştir. Frekans analizi ile zonklama türü netleştirilerek kararsızlık kuşağındaki yeri belirlenmiştir. Bu çalışma 120F330 numaralı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) projesi tarafından desteklenmektedir.



Güneş'in Y, J ve H-Band Spektroskopisi: -Element Bolluklarının Tespiti

Nur Çınar; Sena Aleyna Şentürk; Mahmut Marışmak; Timur Şahin

Çalışma kapsamında son derece yüksek çözünürlüklü Güneş tayfı üzerinde Y, J ve H bantlarında gerçekleştirilecek tayfsal analiz yardımı ile elde edilecek model parametreleri literatürde optik bölge temelli olarak elde edilmiş model parametreleri ile karşılaştırılacaktır. Kırmızıöte bölgede FGK yıldızları için derlemiş olduğumuz çizgi listesi kullanılarak (bkz. "HD 109379 Yıldızın Y, J ve H-Band Tayfsal Analizi: Kırmızıöte bölgede FGK türü yıldızlar için yeni bir çizgi listesi" başlıklı sunum) Güneş için -element bollukları tespit edilecek ve optik bölge karşılıkları ile mukayese edilecektir.



60 Karbonlu Fullerenlerin Astrokimyasal İncelemesi

Şengül Yalgın

Nanokafes yapıda C allotropu olan fullerene henüz dünyada sentezlenmemiş iken, 1985 yılında yıldızlararası ortamda IR bölge bandında tespit edildi. 1996 yılında R. Smalley'e nobel ödülü getiren fullerene sentezi hem nanoteknoloji alanındaki gelişmelere katkılar sağlamış hem de astrokimya literatürüne en büyük molekül olarak girdiğinden beri yıldızlararası ortamdaki keşifleri ivmelenmiştir. 2010 yılından itibaren uzay teleskoplarından alınan veriler sayesinde C₆₀'ın gezegenimsi bulutsu bölgelerinde daha fazla bulunduğu tespit edildi. Kozmik ortamda, C₆₀'ın He ile kafeslenebilme yeteneğine sahip olması, tayflarında geniş bant aralığına sahip çok halkalı aromatik hidrokarbonlardan (PAH) ayırt edilebilmelerine olanak tanır. Gözlemsel, teorik ve laboratuvar verileri birleştirilerek He@C₆₀+ için sentetik tayflar oluşturulabilmekte ve yıldızlararası ortamda C₆₀ bölgeleri tespit edilebilmektedir.

HD 109379 Yıldızının Y, J ve H-Band Tayfsal Analizi: Kırmızıöte Bölgede FGK Türü Yıldızlar için Yeni bir Çizgi Listesi

Sena Aleyna Şentürk; Mahmut Marışmak; Timur Şahin

Bu çalışmada FGK tayf türü yıldızları için Y, J ve H bantlarında derlemiş olduğumuz çizgi listesi kullanılarak G tayf türünden yüksek öz hareketli HD 109379 yıldızı için metal bolluğu ve -element (Si, Mg, Ca, Ti) bollukları belirlenecektir. Söz konusu -element bolluk değerleri ve model atmosfer parametreleri yıldızın optik bölge UVES tayfı kullanılarak elde edilen bolluk değerleri ve model parametreleri ile karşılaştırılacaktır. Çalışma tamamlandığında hem optik hem de kırmızıöte bölgede FGK yıldızları için gerçekleştirilecek tayfsal analizlerde kullanılabilir ve Türk Astronomları ile paylaşılacak bir çizgi listesi oluşturulması planlanmaktadır.



DAG 4 Metre Teleskobuyla Yakın Kızılöte Ötegezegen Atmosferi Gözlemleri

Selçuk Yalçinkaya; Özgür Baştürk

Sıcak Jüpiterlerin termal ışınlamaları, yakın kızılöte bölgede (NIR) maksimuma ulaşmaktadır. Bu nedenle gezegen atmosferleri hakkında pek çok bilgi, NIR dalgaboylarında yapılan örtülme gözlemlerinden elde edilebilmektedir. Ayrıca, çok bant geçiş gözlemleriyle, NIR aralığında bulunması beklenen moleküllerin soğurmaları da gözlemlenebilir. Ancak atmosfer kaynaklı ışık değişimi ve örtülme derinliği çok küçük olduğundan fotometrik hassasiyet yüksek olmalıdır. Bu çalışmada SIGNAL kodu DAG 4 metre teleskobu ve odak düzlemi aletlerinin parametrelerine adapte edilerek J, H ve K bandında geçiş yapan gezegenlerin optimum poz sürelerinde ulaşılabilir SNR oranları hesaplanmıştır. Bu ötegezegenlerin teorik örtülme derinlikleri belirlenerek gözlemlerle ulaşılabilir SNR ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca geçiş ışık eğrilerindeki kırmızı gürültünün nasıl giderilebileceği tartışılmıştır.



P01-001

İST40 Teleskobu ile Yürütülen Işıkkölçüm Gözlemlerinin İlk Sonuçları

Meryem Çördük; Sinan Aliş; Mustafa Turan Sağlam; Görkem Özgül; Fatih Erkam Göktürk; v.d. 3 kişi

2017 yılında İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen bir GÜDÜMLÜ Proje ile eksikleri giderilen, fotometrik filtreler ve CCD kamera ile donatılan İST40 teleskobu, başta lisans öğrencileri tarafından eğitim ve araştırma amaçları ile kullanılmaya başlanmıştır. Kasım 2017'den beri 100'den fazla gecelik gözlem verisi elde edilmiş, bu gözlemlerde 40 farklı cisim gözlenmiştir. Gözlenen cisimlerin %68'i değişen yıldız olmakla birlikte, ötegezegen geçişleri, asteroid ve kuyruklu yıldızlar ile AGN ve benzeri kaynaklar da gözlenmiştir. Bu kısa bildiri, şimdiye kadar yapılan gözlemlere ait temel istatistikler, elde edilen ilk sonuçlar ve teleskobun performansı ışık eğrileri ile birlikte sunulacaktır.

P01-002

Kırmızı Süperdev Yıldız Betelgeuse Etrafındaki Toz Oluşumuna Yönelik bir Araştırma

Murat Esendemir; Serdar Evren; Gillian Pearce

Bu çalışma kırmızı süperdevlerin evrimini anlamamız için önemlidir. Kırmızı süperdevler Tip II süpernovalarının öncü yıldızlarıdır. Bu tür kırmızı süperdevlerin püskürmesinden kaynaklanan toz taneciklerinin salması ve yoğunlaşması üzerine yapılan çalışma, kırmızı süperdevlerin süpernova olmadan önce geçtiği aşamalar hakkında bilgimize ve anlayışımıza katkıda bulunacaktır. Henüz bir kırmızı süperdev yıldızın tam olarak ne zaman süpernova patlaması geçireceğini bilmenin bir yolu bulunmamaktadır. Betelgeuse gözlemsel olarak kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Bu gözlemleri açıklamak için bir modelin geliştirilmesi, kırmızı süperdevlerin etrafına püskürme geometrisi gibi faktörlerin doğruluğu hakkında tahminler yapmak için kullanmamızı sağlayacaktır.

P03-001

MX Pav ve CZ Aqr Sistemlerinin TESS Verileri ile Fotometrik İncelenmesi

Özlem Ekinci; Filiz Kahraman Aliçavuş

Bu çalışmada, Delta Scuti türü zonklama gösteren MX Pav ve CZ Aqr örten çift sistemlerinin TESS verileriyle yapılan tutulma ışık eğrisi ve frekans analizi sonuçları sunulmaktadır. Tutulma ışık eğrisi modellemesi Wilson-Devinney programı ile gerçekleştirilmiştir. Modellemeler sonucunda sistemlerin geometrik ve fiziksel parametreleri hesaplanmıştır. Analizlere göre sistemlerin kütle oranları MX Pav ve CZ Aqr için sırasıyla 0.21 ve 0.58 olarak bulunmuştur. TESS verileriyle sistemlerin zonklama doğası da incelenmiştir. Bu incelemeler için tutulma ışık değişimi gözlem verilerinden çıkarılıp, artık veriye PERIOD04 programı ile frekans analizi yapılmıştır ve sistemlerin zonklama parametreleri belirlenmiştir. “Bu çalışma 120F330 numaralı TÜBİTAK projesi tarafından desteklenmektedir.” Anahtar Kelime: Çift yıldızlar, Örten çift yıldızlar, Işık eğrisi analizi, Frekans analizi, MX Pav, CZ Aqr

P03-002

RTT150 Spektrumlarından Klasik Novaların Bolluk Analizi

Hasan H. Esenoğlu; Gamal M. Hamed

Klasik novaların bolluk analizi, içindeki beyaz cüce, patlamanın mekanizması ve patlamadan önceki sistemin fiziksel koşulları hakkında önemli bilgiler verebilir. Bu, bir fotoiyonizasyon kodu kullanarak novanın kabuğunu bulutsu aşamasında modelleyerek ve çıktılarını gözlemlerle karşılaştırarak yapılabilir. 2020'nin ortalarından bu yana, RTT150'de bulutsu evredeki novaları gözlemek için bir kampanya başlattık. Şimdiye kadar birkaç nova gözlendi. FBA-2020-36956 İÜ-BAP projesi de kabul edilmiştir. Bulut fotoiyonizasyon kodunu kullanarak patlamanın bulutsu aşamasında nova kabuklarının bolluk analizini yapıyoruz. Bulut kodu, kabuğunun termal ve istatistiksel denge denklemlerini çözerek elektron sıcaklığını ve sayı yoğunluğunu, emisyon çizgisi spektrumlarını ve iyonlaşmayı hesaplar. Model tarafından tahmin edilen parametreleri gözlemler sonuçlarıyla karşılaştırırız. Burada ön sonuçları sunuyoruz.

Zonklayan Bileşenli Örten Çift Yıldız Adayları

Özlem Kırmızıtaş; Damla Gümüş

Gelişen teknolojiyle birlikte sayısı artan uzay teleskopları sayesinde zonklama gösteren örten çift sistemlerde önemli bir artış olmuştur. Bu çalışmada ise TESS uydusunun kuzey yarım küre gözlem verilerinde yapılan incelemeler sonucu belirlenen aday zonklama gösteren örten çift yıldızların analizleri sunuldu. Sistemlerin tutulmadan kaynaklı değişimleri, yörünge dönemi kullanılarak PERIOD04 programı yardımıyla temizlendi. Kalan artık verilere de uygulanan frekans analizleriyle incelenen sistemlerin zonklama türü değişimler gösterip göstermediği tespit edildi. Zonklama türü değişimler gösterdiği belirlenen yıldızların dahasonra TESS input kataloğunda yer alan etkin sıcaklık ve yüzey çekim ivme değerleri kullanılarak H-R diyagramındaki konumları incelendi ve zonklama türü sınıflaması yapıldı. "Bu çalışma 120F330 numaralı TÜBİTAK projesi tarafından desteklenmektedir. "

P04-001

24. Çevrim Güneş Parlamaları ile Koronal Kütle Atımları İlişkisi

Hasret Atasoy; Z. Funda Bostancı

Güneş parlaması, Güneş atmosferinde plazma ısınmasına bağlı olarak aktif bölgeler ile ilişkili manyetik alanlarda depolanan muazzam bir enerjinin aniden serbest kalması, Koronal Kütle Atımı (CME) ise atmosferik plazmanın gezegenler arası boşluğa püskürülmesidir. Her iki olayında Güneş atmosferinde depolanan manyetik enerjiyi serbest bırakan aynı sürecin farklı tezahürleri olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle CSHKP (Carmichael, Sturrock, Hirayama, Kopp & Pneuman) parlama modeli manyetik yeniden birleşmeyi temel alarak CME oluşumu parlamanın oluşum sürecine yakın zamanlarda meydana gelebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada 24. Güneş Leke Çevrimi boyunca (2008-2019), GOES (Yer Sabit Yörüngeli Hareket Çevre Uydusu) uydusuyla gözlenen Güneş parlamaları ile SOHO/LASCO uydusuyla gözlenen koronal kütle atımları arasındaki istatistiksel ilişkisi ve sonuçları tartışılacaktır.

P04-002

21-24. Çevrim Güneş Aktivitesi X-ışın Flare Verilerinin İncelenmesi

Tuğba Yeşilada; Duygu Esendimir; Demet Yiğit; Murat Esendimir; Gillian Pearce; v.d. 1 kişi

Bu araştırmada X, M ve C sınıfı flareler incelemeye alınmıştır. İncelemelerden önce literatür taranması yapılarak daha önce yapılmış olan benzer çalışmalar gözden geçirilmiştir. Bu çalışmalardan, Solar Maximum Mission uydusunda (SMM) Hard X-Ray Burst Spectrometer (HXRBS) ile gözlemlenen 8319 X-Ray güneş flareleri üzerinde yapılmış olan istatistiksel bir çalışma üzerinde özellikle durulmuştur. Bu çalışmada olaylar, süreler, maksimum yoğunluklar ve yoğunluk profilleri açısından incelenmiş; flarelerin yoğunluğu, süresi ve asimetrisi arasında bir korelasyon olduğuna dair bir kanıt olmadığı sonucuna varılmıştır. Fakat bu çalışmada verilerin 1980-1985 gibi sınırlı bir dönemden alınmış olması, çalışmanın daha geniş bir zamanda tekrarlanmasını gerekli kılmıştır. Bu anlamda, incelemeye aldığımız bir başka çalışma Güneş sert X-ışını flarelerinin Ulysses kataloğu olmuştur.

P05-001

Magnetar Sınıfının Son Üyesi Swift J1818.0-1607'nin Zamansal ve Spektral Evrimi

Beste Begiçarslan; Tolga Güver

Magnetarlar, manyetik alanları yüksek (10^{15} - 10^{16} G), 10^{47} erg s⁻¹ değerinde parlak outburst'ler gösterebilen nötron yıldızlarıdır. En çok desteklenen model, bu derece parlak bir outburstün oluşmasına sebep olacak sürecin yıldızın kabuğunda oluşan çatlama sonucunda açığa çıkan yüksek manyetik enerjiden kaynaklandığını öngörmektedir. Outburstü sonrası akısındaki muazzam artış sayesinde x ışınlarında görünür hale gelerek 2020 yılında keşfedilen ve en genç magnetarlardan biri olan Swift J1818-0167'nin Outburst sonrası NICER ile alınan spektral gözlem sonuçları sunulacaktır. Özellikle kaynağın keşfinden itibaren geçen sürede zamansal ve spektral evrimi tartışılacaktır.

P05-002

NICER gözlemleri kullanılarak 4U 1636-536'da Patlama - Disk Etkileşiminin İncelenmesi

Tuğba Boztepe; Tolga Güver; Ersin Göğüş; Z. Funda Bostancı

Bu posterde NICER (Nötron Yıldızı İç Yapı ve Kompozisyon Kaşifi) tarafından yapılan gözlemler ile 4U 1636-536 isimli düşük kütleli X-ışın çiftinden gözlenen 51 termonükleer X-ışın patlamasının tayfsal ve zamansal analizinin sonuçları sunulacaktır. NICER verilerine ek olarak simultane olarak gözlenmiş olan 5 patlama için ASTROSAT verileri de analiz edilmiş ve yine tayfsal olarak çalışılmıştır. Sonuçlarımız genel olarak NICER ile geçmişte elde edilen sonuçlar ile uyumlu bir şekilde X-ışın patlamaları sırasında Poynting-Robertson sürüklenmesinin etkin bir şekilde işlediğini ve diskin iç kısımlarında nötron yıldızı üzerine kütle aktarımının arttığını ortaya koymaktadır.

P05-003

Aql X-1'den Gözlenen Termonükleer X-ışını Patlamalarına NICER ile Bakış

Tuğba Boztepe; Tolga Güver; Ersin Göğüş; Z. Funda Bostancı

Bu posterde NICER (Nötron Yıldızı İç Yapı ve Kompozisyon Kaşifi) ile Aql X-1 isimli düşük kütleli X-ışın çiftinden gözlenmiş tüm termonükleer X-ışın patlamalarının tayfsal ve zamansal analizi sunulacaktır. Aql X-1'den gözlenen 22 termonükleer X-ışını patlaması, sabit arka plan ve fa metodu kullanılarak tayfsal olarak analiz edilmiştir. Analizlerimiz patlamalar boyunca gerçekleşen tayfsal evrimin daha önce olduğu gibi termal modeller ile açıklanabileceğini gösterse de NICER'in düşük X-ışın enerjilerine duyarlılığı, patlamaların kütle aktarım diskini ile olan etkileşimini de ortaya koymaktadır. Çalışmamız, X-ışın patlamaları sırasında açığa çıkan ışıınım sebebi ile oluşan Poynting-Robertson sürüklenmesi nedeniyle nötron yıldızı üzerine olan kütle aktarımının arttığını ortaya koymaktadır.

P05-004

NGC 4490 Galaksisindeki Sıkı Yıldız Kümeleri ve X-ışın Çiftleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Özge Döner; Aysun Akyüz; İnci Akkaya Oralhan; Sinan Allak; Seda Acar

Yerel küme ötesi galaksilerden biri olan NGC 4490 galaksisinin sıkı yıldız kümeleri ve X-ışın çiftleri (XRB) arasındaki olası bağlantı araştırıldı. 2013 yılına ait çok bantlı HST arşiv verilerinin analizi ve küme belirleme kriterleri adımlarından sonra 185 sıkı yıldız kümesi belirlendi. Bu kümelere en uygun SSP (Simple Stellar Population) modeli uygulanarak kümelerin yaş ve kütle değerleri belirlendi. 8 Chandra arşiv verisinin analizi sonucu ışıtmaları $1.5 \times 10^{36} < LX < 3.5 \times 10^{39}$ erg s⁻¹ olan 90 XRB kaynağı belirlendi. Bu XRB'ler, optik karşılıklarının olup olmadığına ve oluşturulan renk renk diyagramlarındaki bilgileri doğrultusunda LMXB veya HMXB olarak sınıflandırıldı. Belirlenen 12 XRB'nin sıkı yıldız kümeleri ile ilişkileri araştırıldığında HMXB'lerin genç, LMXB'lerin yaşlı kümelerle ilişkili olduğu belirlendi. Belirlenen kümelerin kütle ve yaş dağılımları ve XRB'lerin doğası tartışıldı.

Orta Kutupsal Manyetik Kataklistmik Değişken IGR J17195-4100'ın Spektral Analizi ve Yansıma Etkileri

Elif Şafak; Şölen Balman

Manyetik Kataklistmik Değişkenlerin X ışını emisyonu bölgesi beyaz cücenin yüzeyine çok yakın bir yer olan yığılma sütununda yer alır. Bu X-ışını emisyon bölgesinde içsel emisyonun neredeyse yarısı beyaz cüceye doğru yönlendirilir ve burada emisyonun yeniden işlenmesi ve/veya yansıtması beklenilir. Bu çalışmada IGR J17195-4100 adlı orta kutupsal kaynağın NuSTAR misyonu verileriyle detaylı spektral analizi plazma ve yansıma modelleriyle (XSPEC içinde) yapılmıştır. Kaynağın X-ışın öz ışıması $1.10 \cdot 10^{32}$ erg/s ve X-ışın plazma sıcaklığı 29 keV olarak tespit edilmiştir. Yansımanın belirgin spektral özellikleri olan 6,4 keV'de Fe K α floresan çizgisi bulunmuştur. 10-30 keV aralığındaki Compton yansıma kamburunun varlığına ilişkin spektral güvenilirlik testleri sunulacaktır.

P06-001

Hubble Gerilimine Fenomolojik Çözümler

Ali Osman Alpogu

2015'ten beri gelen Planck uydusu gözlemleri,yakın evren H_0 data öngörüsü ile çelişkili veriler vermektedir. Bu fark şu an ki H_0 ölçümleri ile 4-5 sigma'dır. Bu projede açılan bu farkı mevcut LambdaCDM kuramına müdahale ederek düzeltmeye çalıştık. Kurama bir hiperbolik tanjant fonksiyonuna bağımlı hale getirerek erken ve geç evrenler arasında ki $H(z)$ datasını sabit olacak şekilde düzenledik. Tanh modelimizi evren için kritik bir dönem olan $z=1090$ 'da inceledik. Ayrıca modelimiz için mevcut tanh modelimizi geliştirdik.

P06-002

Centaurus Galaksi Kümesi'nin X-ışını Analizi

Hakan Necmettin Azman; Emine Gülmez; Murat Hüdaverdi

Galaksi kümeleri yüzlerce ve hatta binlerce üye galaksiden oluşan, toplam kütleleri $E+14$ güneş kütlesi mertebesindeki kozmik yapılardır. Galaksiler arası ortamı oluşturan sıcak ve optik bantta seyreltik gaz (ICM), X-ışını bandında ışıma yapmakta ve küme içi ortamın termodinamik özellikleri ile birlikte baryonik madde içeriği hakkında da bilgi vermektedir. Bu çalışmamızda Centaurus Galaksi Kümesi'nin ($z=0.01041$) ICM içeriği, XMM-Newton uydusuna ait arşiv verileri kullanılarak analiz edilmiş, metal bolluğu radyal profili oluşturularak sonuçlar yorumlanmıştır.

P06-003

MS 2137.3-2353 Galaksi Kümesinin XMM Newton Veri Analizi

Hicran Gür Dereli; Emine Gülmez; Murat Hüdaverdi; v.d.

Galaksi kümeleri, evrendeki kendi kütle çekimleriyle bir arada tutulan en büyük nesnelerdir. Yüzlerce veya binlerce galaksi, çok sayıda sıcak plazma ve büyük miktarda görünmez karanlık madde içerirler. Hiyerarşik model çerçevesinde, gökada kümelerinin küme içi ortam özellikleri, yapı oluşumuyla sıkı bir şekilde bağlantılıdır, bu da X-ışını araştırmalarını kozmolojik araştırmalar için çok uygun hale getirir. Bu çalışmada, XMM-Newton uydusundan alınmış arşiv verileri kullanılarak SAS yazılımı (Science Analysis Software) yardımıyla, MS 2137.3-2353 (Gözlem Numarası: 0673830201) galaksi kümesinin x-ışını analizi yapılmıştır. Galaksi kümesinin ışık eğrisi, x ışın görüntüsü ve tayf analizi yapılmıştır. Görüntü analizinde; nokta kaynak, yüzey parlaklığı ve görüntü profili incelenmiştir. Tayf analizinde ise radyal sıcaklık profili ve radyal element bolluk profili oluşturulmuştur.

P06-004

Abell 3112 Galaksi Kümesinin XMM-newton Gözlemi

*Gökhan Şen; İsmet Anıl Baloğlu; Elif Naz Toktaş; Binnur Sökmen Şevik; Sinançan Kara; v.d.
1 kişi*

Evrende kütleçekimsel olarak bağlı en büyük sistemler olan galaksi kümelerinin özellikle X-ışın bandında yapılan gözlemleri bu sistemlerin doğası hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Bu çalışmada, Abell 3112 ($z=0.07525$) galaksi kümesinin derin XMM-Newton gözlemiyle, EPIC verilerini kullanarak, merkezden eteklere doğru element bolluğu ve kimyasal kompozisyonu incelenmiş olup detaylı bir şekilde sunulmaktadır.

P09-001

Taşınabilir Kozmik Müon Dedektörü ve Müon Akı Oranı lmlerinin Güneş Aktivitesi ile Korelasyonu

Meryem Kübra Dağ; Tolga Güver; Ahmet Polatoğlu; Güray Gürkan; Suat zkorucuklu; v.d. 1 kişi

Müon'lar, etkileşimleri elektrona oldukça benzeyen ama elektrondan yaklaşık 200 kat daha kütleli kararsız temel taneciklerdir. Ortalama mrlerinin 2.2 s olmasına karşılık rölativistik etkiler sonucu yer yüzeyinden tespit edilmeleri mümkündür. Buna dayanarak tasarladığımız dedektörde, temelde bir sintilatör ve bir silikon foto katlandırıcı kullanılmıştır. Bu sistem, elektronik bir okuma devresi ile eklemlenerek kompakt bir tasarım elde edilmiştir. Bu dedektörü, farklı yüksekliklere sahip Erzurum ve İstanbul gibi lokasyonlara yerleştirerek kozmik ışık akısının zaman ve yükseklik parametrelerine bağlı değişimini ölçmeyi planlamaktayız. Bu posterde, kullandığımız ilk cihazın dizayn ve teknik özelliklerini sunacağız. Ayrıca Mon akısının, Gneş parlamaları ve madde atım olayları ile zamansal korelasyonunu oluşturmaya yönelik ilk deney sonuçlarını paylaşmayı planlamaktayız

P09-002

Modernization of Dome Automation System for the RTT150 Russian-Turkish Telescope Located at TBTAK National Observatory

Ekrem Kandemir

RTT150 telescope is a large 1.5-meter(m) telescope, which is located on the Bakırlitepe mountain in Antalya. This telescope uses 10.5m diameter double-skin dome, which was made by Observa Dome in USA. The automation system of the dome includes old, hard-to-supply electronic components and it is difficult to solve system faults due to absence of the dome automation manuals. Therefore, this study proposes a new simple dome automation control system, which has new, easy-to-supply electronic components and also fiber connections in order to prevent possible surges effects. The proposed system provides simple hand use control on its RS232 serial port and plug-play feature. Effectiveness and running tests of the proposed new system has been verified through test observation results.

P09-003

Yerel Sunucularda RXTE, XMM-Newton ve SWIFT Verisine Erişim ve Veri Yönetimi Programı

Mustafa Turan Sağlam; Can Güngör; Hürkan Mert Duran

RXTE, Swift ve XMM-Newton uydu gözlemevlerinin verisine, UNIX tabanlı sunucularda, komut satırı üzerinden erişim gerçekleştirebilecek bir program geliştirdik. “Archive Downloader” adını verdiğimiz program sayesinde, bu uydulara ait X-ışını verisi, web arayüzü vb. başka bir platforma ihtiyaç duyulmadan yerel sunuculara indirilebilmektedir. Bu aşamada program, aynı zamanda veri ile ilgili; toplam veri boyutu, toplam gözlem sayısı, indirme süresi gibi istatistikler tutarak hem analizi yapılacak veri hem de yerel sunucu bağlantı performansı hakkında bilgi sağlamaktadır. Tanıtımını yaptığımız program sayesinde gözlemsel X-ışını çalışan astrofizikçilerin veriye daha hızlı ve kolay bir şekilde ulaşmasını ve veri mimarisinin belli bir sistematikte tutulmasını amaçlamaktayız.

P09-004

Fermi/GBM Kaynak Sınıfı Belirsiz Tetiklenme Kayıtları

Şeyma Ceren Sanlı

Fermi uydusu, üzerinde bulunan 14 GBM ve 2 LAT dedektörü ile 2008 yılından beri gama ışınlarında tüm gökyüzünü taramaktadır. Esasen galaksi-dışı GRB'leri algılama amacıyla yörüngede dolanmakta olan Fermi uydusu, dedektörlerinin sahip olduğu enerji duyarlılığı neticesinde güneş parlamaları, galaktik gama ışın kaynakları ve atmosferik yüksek enerjili parçacık olayları vb. ile de tetiklenebilmektedir. Tüm bu kayıtların otomatik sınıflandırması uydu ekibi tarafından yapılarak GCN bildirimleri ağı üzerinden tüm dünyaya duyurulmaktadır. GBM tetiklenme kataloğunda, günümüze kadar 450'den fazla sinyalin sınıflamasının yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada, IDL programlama diliyle yazılmış algortima ile bahsedilen sınıflandırılmamış tetiklenme kayıtlarının sanal gözlemevi kayıtlarından da yararlanılarak kimliklemesi yapılarak, mevcut veriden en verimli şekilde yararlanması amaçlanmaktadır.

P09-005

DAG Teleskobunda CAOS ile AO ve Atmosferik Türbülans Sayısal Modellemesi

Tarık Sipahi; Gökem Varol; Sinan Kaan Yerli; Tenay Saguner Rambaldi; Ege Tunç

Bu çalışmanın amacı, atmosferde yayılan ışığın dalga cephesindeki atmosfer bozulmalarını ve bozukluklarını (distorsion) simüle etmek ve DAG teleskobu için olası bir AO sistemini hesaplamaktır. Hesaplama, CAOS (Code for Adaptive Optics Simulation) ve onun PSE (problem çözme ortamı) kullanılarak ve teleskobun optik sistemine uygulanarak yapılmıştır. AO sistemlerini sayısal olarak modellemek için gereken çeşitli fiziksel modülleriyle CAOS Application Builder'ı kullanıyoruz. Oluşturulan AO sistemi, atmosferdeki yayılmayı simüle edip dalga cephesindeki bozulmayı ölçerek deforme edilebilir ayna aracılığıyla gereken düzeltmeyi tanımlar. Ek olarak, eksen üzerinde ve eksen dışı iki kaynaktan atmosferde yayılan iki dalga cephesini karşılaştırarak açısal anizoplanatizmin etkisi de incelenmektedir.

P09-006

DAG Teleskobu için Potansiyel Görüntüleme Aygıtı Ön Optik Tasarımı

Gökem Varol; Tarık Sipahi; Sinan Kaan Yerli; Ege Tunç; Tenay Saguner Rambaldi

Bu çalışmada DAG teleskobunun görüş sınırlı odak düzleminde görüntüleme aygıtı için ön optik tasarım yapılmıştır. Aygıtın çalışma dalga boyu yakın-kızılötesi (0.7-1.4 mikron) olarak seçilmiştir. Olası en kaliteli görüntüyü elde edebilmek için çeşitli kamera özellikleri dikkatle alınmıştır. Bu çalışmanın bir kısmı ZEMAX/OpticStudio lens kataloğu üzerinden tasarıma uygun hazır optik elemanlar seçilerek oluşturulmuştur. Optik tasarım aşamaları: para-aksiyel yaklaşım, kalın mercek hesaplaması, dedektör seçimi, ısıl duyarsızlık (athermalization), mekanik tolerans ve kaçak ışık analizi.

Yörünge İntegrasyonunda Çift Hassasiyet Tekniğı Uygulayarak Yuvarlama Hatalarının Azaltılması

Burçak Yeşilirmak

Yörünge integrasyonu binlerce kayan noktalı sayı ile gerçekleştirilen bir hesaplama değildir ve integrasyonun adım sayısı arttıkça yuvarlama hataları birikir (Goldberg 1991). Bu çalışmanın amacı Newtonian hareket denkleminin nümerik integrasyonunda biriken yuvarlama hatalarını çift hassasiyet tekniğı kullanarak azaltmaktır. Çift hassasiyet tekniğı Güneş Sistemi'nin kararlılığı ile ilgili çalışmalarda daha hassas sonuçlarla dinamiksel süreçlerin araştırılması amacıyla sıkça kullanılmaktadır (Quinn ve Tremaine 1989; Quinlan 1993; Rein ve Spiegel 2014). Bu teknik ile 53-bit double hassasiyetli değişkenler kullanılarak 105-bit hassasiyetli bir integrasyon gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar double hassasiyetli test integrasyonunun sonuçları ile iki cisim yörünge sabitleri kullanılarak karşılaştırılmıştır ve 8 basamak kazanç elde edilmiştir.

P99-001

Gezegen Araştırmalarında Farkındalık alışmaları

Metin Altan; Hande Okurlar; Esin atal; Göktuğ Savur

Küresel ölçekte yapılan gezegen araştırmalarına yönelik farkındalık oluşturmak için, Marsta görev yapan Curiosity robotunun, eğitsel nitelikte bir prototipini oluşturduk. Kaşif ismini verdiğimiz robota öğrenciler internet erişiminin olduğu her yerden bağlanabilecekler. Geliştirdiğimiz web arayüzü ile ğrenciler Kaşife sinyal gecikmeli olarak resim ektirebilecek, sondaj simülasyonu yap-tırabilecek, ufku taratabilecek. Robotun kullanımının daha gerçekçi olması için, Gale kraterinin topoğrafik modelini, duvarlarında Kalyonlar, Olympus Dağı, Ay ve Dünya resimlerinin bulunduğu laboratuvar ortamında 6m çapında yapılandırdık. İnternet üzerinden ğrenciler Kaşif'i bu krater üzerinde kullanırken, web arayüzündeki haritadan ve evre kamerasından eş zamanlı takip edebilecekler. Çalışmamızda gezegen araştırmalarını basından takip ettirmek yerine deneyimleterek farkındalık yaratmayı hedefledik.

P99-002

Didim Apollo Tapınağı: Kehanet Merkezi ve Gözlemevi

Alper Ateş

Strabo, "Coğrafya" eserinde mimarların gökcisimlerinin hareketlerini iyi bilen insanlar olmaları gerektiğini söyler. Antik yapıların oryantasyon ve mimari ayrıntıları üzerine yapılan çalışmalar mimarların bu öğüdü dikkate aldığını göstermektedir. 100'den fazla tapınağın giriş kapıları kült için önem taşıyan gök cisimlerinin yükselme yönüne doğrudur. Didim'de bulunan Apollo tapınağı ise günümüze dek araştırmacıların fikir birliğine varamadığı bir yapı olmuştur. 1907-2015 yılına kadar yapılan üç farklı çalışma ana eksenin Polluks, Kuğu ve çalgı takımıyıldızlarına doğru olduğu önerilmektedir. Yaptığımız araştırmada tapınağın Castor'un (a Gemini) heliakal yükselme yönüne doğru inşa edildiğini, bunun da pratik ve dini nedenleri olduğunu öneriyoruz. Bu öneriyi astronomik argümanlar, tarihi metinler, takvim gelenekleri, etimolojik kanıtlar ve tapınağın zgn mimarisine dayandırıyoruz.

P99-003

İSTEK Okulları Bilim Merkezi

Gülberk Çisem Boz; Alper Ateş; Mert Acar

İSTEK Okulları Bilim Merkezi, 2015 yılından bu yana Planetaryum, Astronomi Müzesi ve Gözlemevi alanlarıyla 100 binden fazla kişiye ulaşmıştır. Pandemi döneminde faaliyetlerine çevrim içi olarak devam eden merkezimiz, bilim toplum faaliyetlerinin yanı sıra, anaokulundan itibaren tüm kademelerde astronomi eğitimi vermektedir. Bu çalışmada İSTEK Okulları Bilim Merkezi'nin faaliyetlerinin özetiyle birlikte ziyaretçi istatistikleri sunulmaktadır.

P99-004

İşaret Dilinde Astronomi

Sema Harmankaya

Astronominin; evren, doğa ve dünya ile olağan bağlantısı ve fizik, matematik,biyoloji,kimya gibi diğer dalları içermesi, fen eğitiminde büyük bir yere sahip olduğunu gösterir. Bu bağlamda, işitme engelliler için düzenlenen astronomi konusundaki temel kavramların (astronom, gezegen, asteroit...vb) bilişsel yapılarını ortaya çıkarmak, kullanılan işaret var ise yaygınlaştırılması, yok ise literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

P99-005

Konya Bilim Merkezinde Astronomi Eğitimi ve Etkinlikleri

Sinan Koçak

Bu çalışmada Konya Bilim Merkezi'nde gerçekleştirilen astronomi eğitimi ve etkinliklerinden bahsedilecektir. Konya Bilim Merkezi, 26 Nisan 2014 tarihinde Türkiye'nin TÜBİTAK tarafından desteklenen ilk bilim merkezi olarak açılmıştır. Farklı bir mimari yapıya sahip olan Bilim Merkezi, Gözlem Kulesi, Planetaryum ve Bahçede Bilim adlı kapalı alanlar yaklaşık 100.000 m²'lik bir arazi içerisine kurulmuştur. Bilim merkezinde astronomi, matematik, fizik, kimya, biyoloji, robotik kodlama gibi temel bilimler ve teknoloji alanlarında eğitimler verilmektedir. Astronomi alanında farkındalık oluşturmak üzere teleskoplar ile Güneş gözlemi, gece gökyüzü gözlem etkinlikleri, astronomi festivalleri ve söyleşiler düzenlenmektedir. Sergi galerilerinde, atölye alanlarında ve planetaryumda astronomi ile ilgili eğitimler verilmektedir.

P99-006

GUHEM - Gökmen Uzay Havacılık Eğitim Merkezi

Furkan Tomak

Gökmen Uzay Havacılık Eğitim Merkezi (GUHEM), Milli Uzay Programımızın dokuzuncu maddesi olan 'Uzay Farkındalığı ve İnsan Kaynağının Geliştirilmesi' motivasyonu doğrultusunda; yüksek teknoloji alanlarında araştırma yapmayı hedefleyen genç nesiller yetiştirilmesi ve ülkemizin yerli ve milli teknolojilerle uluslararası rekabet gücünün artırılması hedefi ile kurulan uzay ve havacılık temalı Avrupa'nın en büyük interaktif eğitim merkezidir. Ulusal ve uluslararası gerçekleştirdiğimiz öğrenci ve eğitimcilere yönelik eğitim programları ile okul öncesi eğitiminden, üniversite düzeyine kadar müfredatlarıyla bağlantılı eğitim içerikleri sayesinde konuların daha anlaşılabilir olmasını sağlayan bir kolaylaştırıcı görevi görmektedir. Temel bilimler, uygulamalı bilimler, eğitim bilimleri alanlarında yetişmiş uzman bilim iletişimcileri eşliğinde çalışmalarımız yürütülmektedir.

P99-007

Montessori Eğitiminde 3-6 Yaş Bilim Eğitimi ve Astronomi

Bülent Yaşarsoy; Süreyya Selvin Yaşarsoy

3-6 yaş okul öncesi eğitiminde Montessori yaklaşımı, alternatif eğitim modelleri arasında gösterilmektedir. Günümüzde okul öncesi eğitimin farkındalığına yeni yeni varılmaya başlanmıştır. Bu aşamada özellikle temel bilimlerin ihtiyacı olan yeniliklere açık bireyler yetiştirmede alternatif eğitimler içinde Montessori yaklaşımı diğer yaklaşımlara göre farklılık göstermektedir. Özellikle 3-6 yaş aralığındaki bireylerde, astronominin yardımı ile temel bilimlerin alt yapısının oluşturulması ve sorgulayıcı bireylerin yetiştirilmesi arzulanmaktadır. Bu çalışmada Selvin Öğretmen Uluslararası Montessori okulunda uygulanan bilim eğitimleri hakkında bilgi verilecek ve bu eğitimler sonucundaki kazanımlar gösterilecektir.
