

AAVSO: PROFESYONEL ve AMATÖR ASTRONOMLAR ARASINDAKİ KÖPRÜ

Gamze H. MENALİ¹

Özet

1911 yılında kurulmuş olan The American Association of Variable Star Observers (AAVSO – Amerikan Değişen Yıldız Gözlemcileri Birliği), değişen yıldız gözlemlerine ilişkin veri ve araştırmaları profesyonel ve amatör astronomlar arasında koordine etmektedir. Bu alandaki uzun ve başarılı tecrübesi ve, kuruluşundan bu yana 6000 amatör gözlemcinin katkısıyla oluşturulan 7500'un üzerinde değişene ilişkin 12 milyonu aşkın ve manyetik ortamda saklanan gözlem veri bankasıyla, AAVSO araştırmacılar ve öğrenciler için vazgeçilmez bir kaynak durumundadır. Profesyonel astronomların yeryüzündeki teleskoplarla ya da dünya yörüngesindeki uydulardan yaptıkları gözlemlerin zamanlaması açısından amatörlerin gözlemleri büyük bir rol oynamaktadır. Değişen yıldızların gösterdiği ender parlaklık değişimleri ve nova/süpernova gibi patlama olayları AAVSO'nun zamanında profesyonelleri uyarması sayesinde gözlenebilmiştir. AAVSO verileri ayrıca veri analizi ve teorik modellerin sınanmasında da kullanılmaktadır. AAVSO istek üzerine, gözlem teknikleri hakkında bilgi vermekte, bir gözlem programında olması gereken yıldızları önermekte, okul, astronomi kulübü ya da kişisel gözlemcilerle ellerindeki olanakları en verimli kullanabilmeleri ve bilime gerçek bir katkı yapabilmeleri için bir gözlem programı oluşturmakta yardımcı olmaktadır. Gözlemci Destekleme (Mentorship) programı ile tecrübeli ve öğretmeye istekli gözlemcilerle, değişen yıldız gözlemi yapmaya istekli ve olanakları kısıtlı kişiler bir araya getirilmektedir. Bu çalışmada kuruluşun yapısına, etkinliklerine, değişik çalışma bölümlerine, astronomi dünyasına yaptığı katkılara ve yayınlarına değinilmektedir.

Abstract

The American Association of Variable Star Observers (AAVSO) is a worldwide, nonprofit, scientific and educational organization of amateur and professional astronomers who are interested in variable stars. Its purpose is to coordinate, collect, evaluate, analyze, publish, and archive variable star observations made largely by amateur astronomers, and to make these observations available to professional astronomers, researchers, and educators. The AAVSO was founded in 1911 at Harvard College Observatory to coordinate variable star observations made largely by amateur astronomers. In 1954, the AAVSO became an independent, private research organization. Today with members in more than 40 countries, over 10 million observations to date, and headquarters in Cambridge, Massachusetts, USA, it is the world's largest association of variable star observers in existence. Membership in the AAVSO is open to anyone interested in variable stars and in contributing to the support of valuable research. Since professional astronomers have neither the time nor the telescopes needed to gather data on the brightness changes of thousands of variables, amateurs have been making a real and useful contribution to science by observing variable stars and submitting their observations to the AAVSO International Database. Observations of most types of variable stars are coordinated and published by the Director and the technical staff at AAVSO headquarters. Observing for certain types of stars is coordinated outside of AAVSO headquarters, under the authority of the AAVSO director.

¹ American Association of Variable Star Observers, 25 Birch Street, Cambridge, MA, 02138, USA, Tel 617-354-0484, Faks 617-354-0665, gamze@aavso.org

1. Giriş

AAVSO 1911 yılında Harvard College Gözlemevi'nde çoğunlukla amatör gözlemcilerce yapılan değişen yıldız gözlemlerini koordine etmek amacıyla kurulmuştur. Halen taşımakta olduğu bağımsız, kar amacı gütmeyen bir eğitim ve araştırma kurumu statüsünü 1954 yılında almıştır. Bugün 45 ülkenin üzerinde 1200 den fazla üyesi ve 700 un üzerinde gözlemcisi olan, Cambridge, MA, ABD'deki yönetim merkezi ile dünyanın en geniş veri arşivine ve teknik olanaklarına sahip değişen yıldızları araştırma kuruluşudur. 100 yıla yakın bir geçmişi olan AAVSO değişen yıldız alanında çalışan profesyonel astronomlara, araştırmacılara, eğitimcilere, öğrencilere ve amatör astronomlara kuruluşundan bu yana katkıda bulunmaktadır. Bu alandaki uzun ve başarılı tecrübesi ve, kuruluşundan bu yana 6000 amatör gözlemcinin katkısıyla oluşturulan 7500 değişene ilişkin 12 milyonu aşkın ve manyetik ortamda saklanan gözlem veri bankasıyla, AAVSO araştırmacılar ve öğrenciler için vazgeçilmez bir kaynak durumundadır. Profesyonel ve amatör astronomlar, eğitimciler ve öğrenciler ile gerçekleştirdiği işbirliği, değişen yıldızlar hakkında birçok başarılı araştırma ve gözlem programının yapılmasına katkıda bulunmuştur. AAVSO'nun profesyonel astronomlara sağladığı görsel gözlemler sayesinde, birçok ender gökcisminin beklenilmeyen değişimleri HEAO 1 ve 2, IUE, EXOSAT, ROSAT, HIPPARCOS, GINGA, EUVE, GRO, Astro-1 ve Hubble Uzay Teleskobu gibi astronomi uydularıyla gözlemlenmiştir. AAVSO'nun verdiği tavsiyeler doğrultusunda çeşitli okullarda ve üniversitelerde yapıcı ve verimli gözlem programları oluşturulmuştur.

Değişen yıldızlara ilişkin bilgiler diğer yıldızları da içerecek şekilde yıldızların özelliklerini anlamamızı sağladığı için büyük bir önem taşımaktadır. Yıldızlara ait kütle, çap, iç ve dış yapı, kimyasal bileşim, sıcaklık, parlaklık ve yıldız evrimi gibi birçok bilgi değişen yıldızların ışık değişimleri gözlenerek bulunabilmektedir. Profesyonel astronomların teleskopları ve teleskop zamanları binlerce değişen yıldızın araştırılmasına yetmeyecek kadar kısıtlı olduğundan, amatör gözlemciler bu alanda gerçek ve çok yararlı katkılar sağlamaktadır.

AAVSO değişen yıldızlar üzerine yapılan gözlem ve araştırmaları koordine edip, değerlendirip, biriktirip, işleyip, yayınlayıp, tüm dünyadaki amatör ve profesyonel astronomlara dağıtmaktadır. AAVSO'nun bilimsel etkinlikleri, Direktör Dr. Arne Henden kanalıyla yürütülmektedir.

AAVSO'nun kelimenin gerçek anlamıyla dünyanın dört bir köşesine dağılmış bulunan gözlemcileri her yıl kuruluşa 450 bin civarında gözlem göndermektedir. Bu gözlem sonuçları manyetik ortamdaki AAVSO veri tabanına girilmektedir. Bu şekilde gözlemler, 1911'den bu yana yapılan gözlemlerin yer aldığı bilgisayar arşivine yüklenmekte, her yıldızın ışık eğrisi verileri anında güncellenmektedir.

AAVSO birisi ilkbahar, diğeri sonbahar olmak üzere yılda iki toplantı düzenlemektedir. Bu toplantılarda kuruluşun alt komitelerinin çalışma raporları ile Direktörün dönemsel ya da yıllık raporu sunulmaktadır. Ayrıca değişen yıldız alanında ve diğer astronomi konularında araştırma sonuçları açıklanmaktadır. Sonbahar toplantısı yıllık toplantı olup, resmi nitelik taşımakta ve organizasyon yöneticilerinin seçimi üyelerce yapılmaktadır.

AAVSO, gözlemcileri ve üyeleriyle bir bütün oluşturmaktadır. Kuruluş üyeliği değişen yıldızlarla ilgilenen ve bu alanda kalıcı bir katkı yapmak isteyen herkese açıktır. Üyeler yıllık aidatlarıyla AAVSO'ya maddi destek sağlarken, kuruluşun yayınlarına da üye olmakta ve çalışmalarından sürekli olarak haberdar edilmektedirler.

2. Gözlem Programları

Kuruluşun arşivlediği ve araştırdığı gözlemler üç ana grupta toplanmaktadır: görsel, fotoelektrik fotometri (FEF) ve CCD.

Nerede ise tamamı amatör astronomlarca yürütülen AAVSO gözlemlerinin büyük bir çoğunluğu görseldir. Görsel gözleme en uygun yıldızlar değişme genlikleri bir kadirden fazla olanlardır. Gözlenen yıldızların gözlenme sınırı 17nci kadir civarında olup, gözlem tahminlerinin duyarlılığı ortalama 0.2 ile 0.4 kadir arasındadır.

AAVSO fotoelektrik fotometri gözlem programında parlak, kırmızı renkli, düşük ya da geniş genlikli, yarı düzenli, simbiyotik, RV Tauri, R CrB ve düzensiz sınıflarındaki yıldızlar yer almaktadır. Bu yıldızların birçoğu aynı zamanda görsel olarak ta gözlenmekte olan ve uzun dönemli geniş genlikli ışık değişimleri gösteren yıldızlardır. Bu nedenle her iki gözlem programı spektrumda birbirini tamamlayıcı niteliktedir. Fotoelektrik gözlemlerin doğruluğu 0.008 kadirdir.

CCD programına seçilen yıldızların B, V, R ve I filtreleriyle CCD gözlemleri yapılmaktadır. Gözlem programında, görsel olarak ta gözlenen uzun dönemli ve kataklizmik yıldızlar yer almaktadır. Yıldızları sönük haldeyken gözlemeye yönelik CCD programı, diğer gözlem programlarıyla bir bütünlük sağlamaktadır.

AAVSO programlarındaki yıldızların çoğunluğu için Harita Alt Komitesinin hazırladığı kendi haritaları bulunmaktadır. Bunlarda kullanılacak karşılaştırma yıldızları belirlenmiştir. Karşılaştırma yıldızlarının kadirleri fotoelektrik, CCD, Iris fotometresi kullanılarak fotogörsel ya da bazen görsel olarak saptanmaktadır.

Diğer gözlem programları arasında RR Lyrae, örten çift yıldızlar, güneş lekeleri, nova/süpernova araştırması bulunmaktadır.

3. Astronomi Dünyasına Sağlanan Hizmetler

AAVSO'da toplanan veriler, gerek yayınlanmış halde gerekse yayınlanmamış halde olsun, istek üzerine tüm dünyadaki profesyonel ve amatör astronomların kullanımına yaygın biçimde sunulmaktadır.

AAVSO'nun bu hizmetinden şu şekilde yararlanılmaktadır:

- ❖ Düzensiz hareket eden yıldızlar hakkında gerçek zamanlı, son dakika bilgileri verilmektedir.
- ❖ Yeryüzünden teleskoplarla ya da uydularla yapılan değişen yıldız gözlemlerinde görsel alandaki verilerle yardımcı olunmaktadır.
- ❖ Eş zamanlı optik gözlemlerle katkı sağlanmaktadır.
- ❖ AAVSO görsel verileri gözlemlerin spektroskopik, fotometrik ve polarimetrik çok dalga boyunda korelasyonu için kullanılmaktadır.
- ❖ Yıldızların değişiminin uzun dönemli AAVSO verileri kullanılarak istatistik analizi yapılmaktadır

3.1. Profesyonel Astronomlara Sağlanan Hizmetler

- ❖ Diğer dalgaboylarındaki araştırmalar ya da yıldız değişiminin istatistik analizi için değişen yıldızların görsel ya da fotoelektrik gözlem sonuçlarının verilmesi.
- ❖ Yıldızların beklenmedik değişimlerinin gerçek zamanlı son dakika verilerinin sağlanması.
- ❖ Yeryüzündeki gözlemevi teleskopları ya da uydularla yapılacak değişen yıldız gözlemlerinin planlanması ve gerçekleştirilmesinde yardımcı olunması.
- ❖ Gözlemler sırasında gözlenen hedeflerin optik bölgede de gözlenerek programın desteklenmesi ve ani parlaklık değişimlerinin haber verilmesi.
- ❖ Kullanılacak gözlem aleti, gözlem yeri ve amaca uygun olarak görsel ya da fotoelektrik alanda değişen yıldız gözlem programının oluşturulmasına yardımcı olunması.

- ❖ Öğrencilerin değişen yıldız gözlem programlarının oluşturulmasına yardımcı olunması.
- ❖ Su andakı, yakın geçmişteki ya da uzun dönemli değişen yıldız ışık eğrilerini sağlayacak, araştırma sonuçlarını verecek, uzun dönemli, örten çift yıldızlar ve RR Lyrae yıldızlarının tahminlerini verecek değişik yayınlara ve kaynaklara erişimin sağlanması.

3.2. Gözlemcilere Sağlanan Hizmetler

AAVSO, değişen yıldızları gözleyen gözlemcilere; değişen yıldızlara ait haritalar ve gözlem yapma tekniklerine ilişkin bilgi vermekte, gözleyecekleri yıldızlar için harita sağlamakta, bu alanda bilimsel katkıda bulunmalarını sağlamak için, onların gözlemlerini kabul etmekte, kendi veri bankasına dahil etmekte, yayınlamakta ve profesyonel astronomların kullanımına sunmaktadır.

Bir gözlemcinin verilerinin AAVSO arşivlerine dahil edilmesi, ileriki yıllarda yapılacak araştırmalara da kaynak sağlayacağından, gözlemcinin sadece bugün değil gelecekte de bilime katkısının sağlanması anlamına gelmektedir.

3.3. Gözlem Programı Oluşturulması

Değişen yıldız gözleminden en fazla bilimsel ve kişisel verimin sağlanabilmesi için, gözlemcinin ilgisine, tecrübesine, gözlem aletine, gözlem yeri ve koşullarına uygun bir gözlem programı seçilmesi yararlıdır. Bunun gerçekleştirilmesi aşağıdaki olguların uyumuna bağlıdır:

Coğrafi Konum: gözlem programının yapısını etkileyen en temel etkidir.

Gökyüzü Koşulları: yıllık açık gece sayısı gözlenecek değişen türünü yakından etkilemektedir. Açık gece sayısı arttıkça her gece gözlenmesi gereken kataklizmik ve R CrB türü değişenler planda yer almalıdır. Gözlemci yılda sadece %20 ya da daha az açık gece oranına sahipse, ayda bir kez dahi izlenmesi yarar sağlayacak olan yavaş değişim gösteren uzun dönemli değişenler seçilmelidir.

Işık Kirliliği: ışık kirliliği gözlemlerin kadir cinsinden görme sınırını etkileyecektir. Bu nedenle, şehir ışıklarına yakın yaşayan gözlemcilerin gözlem aletlerinin görme sınırından daha yukardaki parlak yıldızlara bakması tavsiye edilir. Şehirden uzak karanlık gökyüzüne sahip gözlemciler ise gözlem aletlerinin elverdiği ölçüde sönük yıldızları gözlemelidir.

Gözlem Aleti: başarılı bir değişen yıldız gözlemcisi olmak, ilgi, sabır ve doğru gözlem aletini gerektirmektedir. Parlak yıldızlar için bir dürbün yeterli olurken, sönük değişenler için küçük ya da büyük bir mercekli ya da aynalı teleskop yararlı olacaktır. Teleskop taşınabilir ya da sabit olabilir. Değişen yıldız gözleminde ideal bir teleskop yoktur. Her gözlem aletinin kendi avantajları vardır. Önemli olan gözlem aletinden en verimli şekilde yararlanabilmektir. AAVSO gözlemcilerinin çoğunun gözlem aleti, kısa odak uzaklıklı ($f/5 - f/8$), asgari 15 cm çaplı aynalı Newton türü teleskoplardır.

Gözlem Programı: değişen yıldız gözlemine başlayan yeni gözlemciler için en uygunu uzun dönemli ve yarı düzenli değişenler olmaktadır. Bu tür yıldızların büyük genlikleri ve yavaş değişimleri, gözlemcilerin parlaklık tahmini yaparken tecrübe kazanmalarına yardımcı olmaktadır. Zamanla tecrübeleri artan gözlemciler programlarına, kataklizmik (SS Cyg, U Gem, Z Cam) ve simbiyotik (Z And, R CrB) türden yıldızları da katmaktadırlar. Bu yıldızlar daha sık gözlem gerektiren önceden kestirilemeyen parlaklık değişimine sahiptir.

Bazı gözlemciler özel gözlem planlaması gerektiren örten çift yıldızlar ve RR Lyrae türü yıldızlara da bakmaktadır. Bazı AAVSO gözlemcileri de sistematik şekilde gözlem gerektiren nova ve süpernova araştırmaları yapmaktadır.

3.4. Eğitim Dünyasına Sağlanan Hizmetler

Bir eğitim kuruluşu olarak AAVSO, tüm dünyadan her yaştaki öğrencinin genelde

astronomi, özelde değişen yıldızlar hakkındaki çeşitli soru ve araştırmalarına yardımcı olmaktadır. Kendi bünyesinde bulunan yayınlar ve internet üzerinde bulunabilecek kaynaklardan yararlanılarak öğrencilere yol gösterilmektedir.

AAVSO'nun eğitimle ilgili projelerinden biri olan Hands on Astrophysics (HOA-Astrofizikle İççe) National Science Foundation (NSF-Amerikan Ulusal Bilim Vakfı) tarafından sağlanan fonlarla geliştirilmiştir. AAVSO'nun benzersiz elektronik değişen yıldız veri bankasına dayalı, bir eğitim materyali, etkinlik ve araştırma setidir. Öğrenciler gerçek verileri kullanarak gerçekten bilimle uğraşmanın heyecanını tadacaklardır. Bir araştırma projesinin tüm aşamalarını görerek, bilim, matematik, hesap ve diğer alanlardaki yeteneklerini geliştireceklerdir.

4. Alt Komiteler

AAVSO Merkez Ofisi: ABD'nin Massachusetts eyaleti Cambridge kentinde, Harvard Smithsonian Astrofizik Gözlemevi'ne yakın bir bölgede yer almaktadır. İki katlı merkez ofis binası 1986 yılında uzun dönemli AAVSO üyesi, gözlemcisi ve yöneticisi Clinton B. Ford'un (1913-1992) başışı sayesinde satın alınmıştır. Merkez ofiste Direktör ile birlikte organizasyonun gerek gözlemciler, gerek üyeler, gerekse tüm astronomi dünyası ile iletişimini sağlayan, günlük ve aylık gözlem sonuçlarını düzenleyen, araştırmaları yürüten ve yayınları çıkartan toplam 15 teknik asistan ve yönetim elemanı görev yapmaktadır.

Bazı etkinlik ve çalışmalar Merkez Ofis dışında ve Direktörün yönetim sorumluluğu altında gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmaların yapıldığı alt komiteler şu şekildedir:

CCD, Fotoelektrik Fotometri, Örtün Çift Yıldızlar, Güneş, Nova Araştırma, Süpernova Araştırma, RR Lyrae Değişenleri, Haritalar, Teleskop ve Gözlem Aletleri. Bu alt komitelerin büyük çoğunluğu düzensiz aralıklarla haberleşme bültenleri yayınlamaktadır.

CCD Alt Komitesi: Gelişen CCD teknolojisinin amatörlere kadar inebilmesi sonucunda bu alanda katkı sağlamaları amacıyla 1991 yılında oluşturulmuştur. Seçilen yıldızların B, V, R ve I filtreleriyle CCD gözlemleri yapılmaktadır.

Fotoelektrik Fotometri: AAVSO FEF Programı 1983 yılından bu yana sürmekte ve arşivinde 30 binin üzerinde gözlem bulunmaktadır

Örtün Çift Yıldızlar: Çalışmalarına 1963 yılında başlayan alt komitenin amacı, programındaki yıldızların minimum parlaklık zamanlarını elde etmek ve incelemektir. Yıl içinde yapılan gözlemlerin sonuçları, Observed Minima Timing of Eclipsing Binaries (Örtün Çift Yıldızların Gözlenen Minimum Zamanları) isimli yayımla astronomi dünyasına duyurulmaktadır.

Güneş Bölümü: Bölümün ana çalışması, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA-Ulusal Okyanus ve Atmosfer Ajansı) tarafından sağlanan bir bütçe sayesinde, American Relative Sunspot Program (Amerikan Göreceli Güneş Lekeleri Indisi)'nin hesaplanmasını sağlayan güneş lekeleri gözlemlerini yapmaktır. Bu program, bölümün ilk kez kurulduğu 1944 yılında başlamıştır. Katılımcılar genelde küçük gözlem aletleriyle mümkün olduğunca her gün güneş lekelerini gözleyip saymakta ve her ay sonunda alt komite başkanına iletmektedir. Komite başkanının gözlemleri incelemesinin ardından gözlemler AAVSO Merkez Ofisi'ne işlenmek ve arşivlenmek üzere gönderilmektedir. Her ayın 15inde hesaplanan sonuçlar, AAVSO Güneş Bülteni aracılığıyla ilgili üniversitelere, bilimsel kuruluşlara, diğer amatörlere ve Güneş Bölümü gözlemcilerine gönderilmektedir. Bölümün bir diğer çalışması güneş parlamalarının dolaylı yoldan saptanmasına yarayan çok düşük frekanslı radyo alıcılarla Sudden Ionospheric Disturbances (Ani İyonosfer Değişimleri)'nin izlenmesidir. Bölümün çalışmaları (güneş lekesi indisleri ve parlama verileri) düzenli olarak Solar-Geophysical Data ve diğer süreli yayınlarda yayımlanmaktadır.

Nova Araştırma: 1930lu yıllarda başlayan bu çalışma gökyüzünün görsel olarak araştırılmasını içermektedir. Galaksimizde nova olması beklenen bölgeler çeşitli alt bölümlere ayrılmıştır. Gözlemciler bu alt bölümlerin herbirini sürekli olarak gözlemektedir. Bir gözlemci kendisine ayrılan bir bölgeyi bitirdiğinde sırasıyla başka bölgeleri de inceleyebilmektedir. Bu araştırma için iyi bir yıldız atlası ile 7x50'lik dürbünlerin kullanılması yeterlidir. Her ay sonu gözlemciler araştırdıkları bölgeler hakkındaki raporlarını ve görülen en sönük kadirleri komite başkanına göndermektedir. Herhangi bir yeni keşif olduğunda, tecrübeli gözlemcilerden bu keşfi doğrulaması istenmekte, bunun sonucunda Direktör bilgilendirilmekte ve Harvard Smithsonian Astrofizik Gözlemevi'ndeki Merkezi Telgraf Bürosu'na haber verilmektedir.

Süpernova Araştırma: Başkanlığını ünlü süpernova avcısı Avustralyalı amatör astronom Robert O. Evans'ın yaptığı komitenin amacı Samanyolu dışındaki galaksilerde olabilecek süpernovaları araştırmaktır. Kullanılan standart ekipman, en azından 14üncü kadirden yıldızları görebilecek duyarlılıkta bir teleskop ve araştırılan galaksilerin ayrıntılı resim ve haritalarıdır.

5. AAVSO Yayınları

Bu yayınların çoğunluğu gözlemcilere ve üyelere ücretsiz gönderilmektedir. Bazı çalışmalar ise düşük bir ücret karşılığında tüm astronomi dünyasına dağıtılmaktadır.

Journal of the AAVSO: Yılda iki kez yayınlanmakta olup, kuruluşun en geniş kapsamlı yayınıdır. Bu dergide yıl içinde yapılan toplantılarda ve toplantılar haricinde kuruluşa sunulan değişen yıldız alanındaki araştırma ve çalışmalar, yıllık toplantıların sonuçları, Direktörün raporları, kuruluşla ilgili haberler, üyelere ilgili bilgiler, gözlemcilerin genel gözlem sonuçları, kuruluşun yıl içinde karşıladığı bilgi istekleri, kitap eleştirileri ve dönemsel mali durumu yer almaktadır.

Uzun Dönemli Mira Değişenlerinin Yıllık Parlaklık Tahminleri: Direktör tarafından AAVSO veri tabanındaki gözlemler temel alınarak hazırlanan bültende, yıl içinde uzun dönemli değişenlerin maksimum ve minimum parlama zamanları ve parlaklık tahminleri yer almaktadır.

AAVSO Newsletter: Yılda en az iki kez çıkan ve hem kuruluşla, hem de değişen yıldız araştırmalarıyla ilgili son haberleri ve gözlem tekniklerini veren bir haberleşme ve bilgi paylaşım organıdır.

AAVSO Alert Notice: Yeni nova ve süpernova keşifleri ile, gözlem programındaki yıldızların ani değişimlerini haber veren, profesyonel astronomların özel gözlem isteklerini gözlemcilere ileten, gerekli görüldüğünde düzensiz aralıklarla çıkartılan bir yayındır. Dağıtımı email, faks ya da posta yolu ile yapılmaktadır.

RR Lyrae Bulletin: Bu değişenlerin son dakika haberlerini ve acil gözlem ihtiyacı olanları hakkında bilgiler içermektedir.

RR Lyrae Zamanları Bülteni: Bu değişenlerin yıl boyunca maksimum parlaklıklarının tarih ve saatlerini içermektedir.

Newstar Nova/Süpernova Araştırma Bülteni: Yeni keşfedilen nova ve süpernovalar hakkındaki bilgilerle gözlem tekniklerini içermektedir.

Fotoelektrik Fotometri Bülteni: Düşük genlikli yıldızların hareketleriyle ilgili raporlar, FEF ile gözlenmesi istenilen yıldızların listesi ve FEF alanındaki son gelişmeleri içermektedir.

AAVSO Harita Kataloğu: Görsel gözlem programında yer alan yıldızların geçici ve standart çeşitli ölçekteki haritalarının listesidir.

Örten Çift Yıldızlar Zamanları Bülteni: Programdaki yıldızların yıl boyunca maksimum parlaklık tarih ve saatlerini vermektedir.

AAVSO Güneş Bülteni: AAVSO güneş gözlemcilerinin sağladığı bilgilerin derlendiği ve son güneş lekeleri ile güneş parlamalarının haberlerinin verildiği bir yayındır.

AAVSO Monografları: Her monograf 20 yıl ya da daha uzun bir dönemde AAVSO gözlemcilerinin programdaki bir yıldız için yapmış olduğu gözlemlerin bilgisayar tarafından oluşturulan ışık eğrilerini içermektedir.

Diğer Yardımcı Yayınlar: Dönemsel olarak ilgi çekici araştırmalar ve AAVSO ile ilgili haberler ve kişiler hakkında çıkartılan kitapçıklardır. Ayrıca genellikle her alt komitenin kendi üye ve gözlemcileri için çıkarttığı bültenleri de bulunmaktadır.

AAVSO Web Sayfası (<http://www.aavso.org/>): Yayınların bir çoğu burada bulunabileceği gibi; AAVSO gözlem programlarında yer alan yıldızların haritaları ile ışık eğrileri, son dakika haberleri, AAVSO ve çalışmalarıyla ilgili oldukca geniş kapsamlı bilgi, merkez ofiste çalışan personelin ve gözlemciler hakkındaki bilgiler ve gecelik gözlem sonuçları bu sayfada yer almaktadır.

Teşekkürler

Bu çalışmamın hazırlanmasında AAVSO ile ilgili verileri toplamamda bana yardımcı olan çalışma arkadaşlarım Elizabeth O. Waagen'e, Sara Beck'e, Dr. Matthew Templeton'a, Travis Searle'a ve AAVSO'yu tanıtmamı destekleyen Direktör Dr. Arne Henden' e çok teşekkür ederim.