

## ÜLKEMİZDEKİ ASTRONOMİ ETKİNLİKLERİNİN FEN BİLİMLERİ PROGRAMI ÜZERİNE OLASI ETKİLERİ

Doç. Dr. Memduh Sami TANER, Ömer MANAP, Raşit YETKİNER

*Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Eğitimi Anabilim Dalı  
Antalya, [mstaner@gmail.com](mailto:mstaner@gmail.com)*

### Özet

MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayınlanan ve 2017-2018 Öğretim Yılı, güz dönemi itibarıyla öncelikle 5. Sınıflarda uygulamaya giren Fen Bilimleri Programında astronomi içerikli birinci ünite, öğretmenlerimizin bu alandaki bilgi eksikliklerini hissetmelerine ve konuya yönelik ihtiyaçlarını hatırlamasına sebep olmuştur. Astronomi temel bilgilerine duyulan acil gereksinim, doğal olarak fen öğretmenlerimizde astronomi konulu etkinliklere katılma yönünde net bir ilgi oluşturmuştur. Bu ilgiyi dolaylı olarak ölçebilmek mümkün olabilir. Öğretmenlerin katılımına açık ve en çok bilinen eğitsel organizasyon olan Astronomi Öğretmen Seminerleri (AÖS) adıyla bilinmektedir. Düzenli olarak neredeyse her ay yapılmaya başlanan AÖS organizasyonları, öğretmenlere yönelik bilgi aktarımı ve materyal geliştirme becerileri sunmaktadır. Bu seminerler dizisi sayesinde öğretmenlerin mevcut ihtiyaçları, okullarda verilebilecek bilgi derinliği, yapılabilecek etkinliklerin neler olması gerektiği ve bu etkinliklerin nasıl yapılacağı tartışılmaktadır. AÖS'lerin 2011 Ocak ayından beri yapılıyor olması ve öğretmenlerin bu konudaki memnuniyetlerinin fen programının şekillenmesinde rol üstlendiği düşünülmektedir. Genel olarak astronomi içerikli tez, makale sayıları, yine astronomi içeren fen etkinliklerinin, gözlem şenlikleri ve Tübitak 4004, 4005, 4007 projelerindeki astronomi faaliyetleri ile halka açık gözlem gecelerinin kümülatif etkisi sayesinde fen programının güncel şekline kavuştuğunu düşünmek gerçekçi olacaktır. Bu serbest makalede AÖS'ler ile öğretmenlerin astronomi açısından donatılmasının sınıflarında fen alanı için önemli olan bilimsel süreç becerilerini öğrencilerde geliştirilmesi imkanlarını arttıracığı vurgulanmakta ve AÖS'lerin fen dersinin içeriğine nasıl katkıda bulunabileceği irdelenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Astronomi, fen/bilim eğitimi, fen programı, bilimsel süreç becerileri

## GİRİŞ

Ülkemiz eğitim sisteminde uygulanmakta olan Fen (Bilim) Eğitim programının Astronomi ve Uzay Bilimleri içeren etkinliklerden etkilenip etkilenmediği bir süredir merak etmekte olduğum bir konudur. Bu aslında sadece benim değil, birçok alan uzmanı astronomun da aklına gelen bir sorudur şüphesiz. TÜBİTAK BİTO 400X serisi proje verileri ve MEB verileri yanında üniversitelerde yapılan tez ve makale sayılarına bakıldığında bu konuda güvenilir bir sonuç çıkarılması mümkündür. Yakın zamanda grup olarak yapacağımız çalışmalardan birisi bu olacaktır. Bu sürece katılmak ve destek vermek isteyen gençler, genç araştırmacı ve akademisyenlere şimdiden çağrı yapmak ve olası işbirliklerine şimdiden açık olduğumuzu belirtmek isterim. Tabii sorun etkinliklerin sayısını bilmekle bitmiyor, etkinlikleri sayısal olarak araştırmak kadar verimliliği de ölçmek ya da bilmek önemlidir. Ülkemiz fen eğitiminin ASTRONOMİ içerikli faaliyetlerden ne kadar etkilendiğini, ne kadar geliştiğini ölçebilmiş makale, çalışma veya inceleme konusunda araştırma veya tarama yapınca, sorgulamamıza tam olarak cevap verebilen bir çalışma maalesef çıkmamaktadır. Son 6 yılda, 19 farklı üniversitenin eğitim fakültelerinde yapılmış 17 yüksek lisans ve 3 doktora tezi ile 4'ü yabancı dilde, toplam 17 makale üretilmiştir. Sorguladığımız konuya destek olabilecek sadece iki makale vardır (*Taşcan M. ve Ünal İ. İnönü Üniv.(2015) ile Kurnaz M.A. ve ark. Kastamonu Üniv.(2016)*) bu tür çalışmaların sayısının artırılması ve astronomi içerikli her tür (tez, makale, proje, şenlik, kongre, seminer vb.) çalışmaya ait envanterin çıkarılarak ortak bir arşivde tutulması ihtiyacı kendini göstermektedir.

## İZLENEBİLİR BİR ÖRNEK: AÖS

Dar bir kitleyi kapsıyor olsa da, öğretmenlerin astronomi etkinliklerini hangi verimle ve memnuniyet düzeyi ile takip ettiklerini gösteren eğitsel bir organizasyon vardır. Son iki yıldır çok rağbet gören AÖS'lerde, fen programı uygulayıcısı olan öğretmenlerin bu organizasyona gösterdikleri ilgi, takdir ve katılımcı olarak seçilen öğretmenlerin AÖS finalinde yapılan değerlendirme toplantılarında yaptıkları yorumlar bu projenin oldukça verimli ve yüksek memnuniyet düzeyi ile yürümekte olduğunu göstermektedir.

## KISACA AÖS'LERİN GEÇMİŞİ

2009 Dünya Astronomi Yılı etkinlikleri sırasında Saklıkent/TUG Gökyüzü Gözlem şenliğinde fikri altyapısı oluşturulan, devam eden yıl boyunca planlanan ve hayata geçirilmesi ancak 2011 yılı Ocak ayı, sömestre tatil dönemini bulan Astronomi Öğretmen Seminerlerinin birincisi yaklaşık 7 yıl önce (AÖS-1) adıyla yapılmıştır. Bu tarihten sonra hızla büyüyen AÖS serisi, öğretmenlerin astronomi etkinliklerine ve astronomi içerikli derslere duydukları ihtiyacı gidermesi, başvuru aşamasındaki standart ve basit bir ankete verilen cevapların samimiyeti ve atölye çalışmalarında astronomi materyallerinin hazırlanmasındaki içtenlik ve ilginin yoğunluğu, AÖS'lerin fen alanına katkısına dair somut kanıt olarak kabul edilebilir.

Peki bu durumun daha çok geliştirilebilmesi, yani AÖS'lerde verilen bilimsel bilginin sahaya, öğrenciye, okula ve hayata taşması mümkün müdür? Bu soruya olumlu cevap vermek mümkündür. Bunu da AÖS'lerde kurulan arkadaşlık ve sosyal medya üzerinden sürdürülen uzun süreli iletişimin, ayrıca mesleki dayanışmanın güçlü olduğu, hızlı sonuç verdiği ve AÖS

eğitmenleriyle yıllar süren dostluk ve takibin başlaması bir gösterge olabilir. Özellikle sosyal medyadaki bilgi paylaşımları ve astronomi etkinliklerinin ilgili öğretmen gruplarında hızla geliştirilmesi organizasyonların yaygınlaştırma etkisini bizlere göstermektedir.

Meslektaşları ile etkileşen öğretmen sınıfındaki öğrencisi ile çok daha güçlü etkileşim içine girecek ve AÖS'lerde öğrendiği yeni bilgileri sınıf ortamında yeri geldiğinde çok rahatça paylaşacaktır. Bu davranış zaten öğretmen refleksidir, bu yüzden öğretmen bilgiyi çoğaltan özel bir meslek mensubudur. Acaba öğrencilere kadar ulaşan güncel ve doğru astronomi bilgileri çocuk ve gençlerde ne tür çağrışımlar yaratıyor? İlk defa duydukları evren ve güneş sistemine dair yeni ve şaşırtıcı bilgiler onlara masalsi bir senaryo mu? Yoksa reel bir durum olarak mı yansımaktadır? Bu konu da araştırmaya değerdir.

**Tablo.1.** 2017 yılının son 6 ayında yapılan AÖS'lerin katılımcı öğretmen sayıları ve ilgi düzeyleri. (Öğretmenlerin önceki yıllara göre daha yoğun başvuru yaptıkları gözlenmektedir)

No	AÖS-No	Yapılan Yer	Tarih (2017)	Başvuru Sayısı	Kabul Sayısı	Sosyal Medya Üyelik Sayısı**
1	AÖS-14	Düzce	Haziran	100	98	131
2	AÖS-15	Cide-Kastamonu	Ağustos	101	45	529
3	AÖS-16	Nilüfer-Bursa*	Ocak(2018)*	176	60	250
4	AÖS-17	Ayvalık-Balıkesir	Ekim	278	48	508
5	AÖS-18	Urfa	Kasım	234	60	464
6	AÖS-19	Payas-Hatay	Aralık	167	82	300

\*AÖS-16 Bursa organizasyonu sömestre tatiline (Ocak 2018) ertelenmiştir \*\* Her AÖS organizasyonu için ayrı bir sosyal medya hesabı açılmaktadır

Fen/Bilim eğitiminde yol almış olmanın ölçüsü bireylerde temel bilimsel süreç becerileri (BSB) geliştirebilmektir. Öğrencilerle yapılan Astronomi etkinliklerinde acaba BSB geliştirme düzeyi nasıl değişir?

**Tablo.2.** Astronomi Etkinlikleri ile Temel Bilimsel Süreç Becerileri arasındaki ilişkilerin irdelenmesi

<b>Temel Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)</b>	<b>Astronomi Etkinlikleri</b>
<b>Gözlem yapma</b>	Astronomi etkinlikleri Çıplak gözle, dürbün veya Teleskopla gözlem yapmayı içerir ve en temel faaliyet gözlem yapmaktır.
<b>Sınıflama yapma</b>	Gezegenler, Yıldızlar, Takım yıldızlar, Galaksiler fiziksel görünüm, konum, enerji vb. açılardan sınıflandırılarak öğrenilir
<b>İletişim kurma</b>	Gözlem sırasında sosyal temas kurulur, bu ise iletişimi, bilgi paylaşımını ve sosyal öğrenmeyi güçlendirir.
<b>Ölçme</b>	Gezegenler, yıldız ve galaksilerin uzaklıkları, ışımaya/yansıtma şiddetleri, uzaklıkların çok farklı birimlerle ifade edilmesi ve değerlendirilmesi, kıyaslama ve ölçme becerisini geliştirir.
<b>Tahminde bulunma</b>	Gözlemlenen uzaydaki tüm gök objelerinin, yörünge hareketlerinin ve dünya ile etkileşimlerinin (buluşma/çarpışma/ dolanma) zamana göre tahmin edilmesi gerekliliği vardır
<b>Çıkarım yapma</b>	Uzayın sonsuzluğundaki benzeşen yıldız, öte gezegen ve galaksilerin ortak özellikleri veya ölçülebilir karakteristiklerinin kıyaslama ve hesaplama ile yeniden tanımlamaları gerektiğinde çıkarım yapma becerisi sağlar.

## SONUÇ ve TARTIŞMA

Sonuç olarak, ülkemizde 2009 Dünya Astronomi Yılı sonrasında astronomi etkinliklerinde adeta bir patlama olmuş, Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgeleri hariç neredeyse her bölgede etkisi yüksek ve ilgi gören şenlikler, gözlem faaliyetleri, seminer ve konferanslar yapılmıştır. Bu etkinliklerin hepsine de en çok eğitimciler katılmış veya katkı sunmuştur. Astronominin hemen her bireyde merak ve heyecan yaratan bir alan olması ve coğrafyamızda bilinen çok eski bir bilim dalı oluşu da bu etkinliklerin verimliliğini arttırmıştır. Muhtemeldir ki eğitim programlarını planlayan otoritelerin dikkatini çeken bu ilgi, ayrıca günümüzdeki bilimsel gelişmelerin tümünde astronomi ve uzay bilimlerinin ivmelendirici etkisi ile ülkemizde Fen Bilimleri programının tasarımında astronomi ünitelerinin Eylül ayına çekilerek ilk ve ortaokullarda (3. ila 8. Sınıf) ilk sırada öğrenilen konular arasına girmesi uygun görülmüştür. Eğitim planlamasına vakıf uzmanlarca yapılan uyarı ve tavsiyeler doğrultusunda alındığını düşündüğümüz bu karar ve değişiklikler oldukça sağlıklı olup, fen eğitimi alanında alınacak pozitif sonuçlar, beklenen 5 yıl içinde kendini gösterecektir.

### **Teşekkür:**

Astronomi içerikli olan ve Eğitim Fakültesi adresli yayın verilerinin derlenmesi aşamasında desteklerini aldığımız Gamze BABAÖĞLU ve Dr. Merve TAŞCAN'a içten teşekkürlerimizi sunarız.

### **Kaynaklar:**

KURNAZ, M.A., BOZDEMİR, H., ALTUNOĞLU, B.D., ÇEVİK, E.E., Fen Eğitiminde Astronomi Konu Alanında Yayınlanan Ulusal Makalelerin İncelenmesi, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (2016).

TAŞCAN M., ÜNAL İ., Astronomi Eğitiminin Önemi ve Türkiye’de Öğretim Programları Açısından Değerlendirilmesi, Buca Eğitim Fakültesi Dergisi (2015).

UNAT Y. Astronomi Öğretmenleri Seminerleri ve Astronomiye Adanan 50 Yıl: Prof. Dr. Dursun Koçer; Bilim ve Ütopya, Ekim 2017, Sayı: 282, s. 92-93.