

# AYDINLANMA YOLUNDA

AYLIK POPÜLER BİLİM DERGİSİ

## BİLİM ve TEKNİK



### KONFERANSLARI

Halkımızın bilimin değişik konularını uzmanlarından dinleyerek bilimsel düşünme, sorgulama ve tartışma olanağına kavuşması için dergimiz,

Eylül 2002'de "Aydınlanma Yolunda Bilim ve Teknik Konferansları" dizisini başlattı.

Bu bilim hizmetinden isteyen herkes ücretsiz olarak yararlanabiliyor. Bilim ve Teknik Dergisi'nin, okurlarıyla daha katılımcı ilişkiler içinde olma, bilginin birlikte oluşturulması ve paylaşılması hedefi çerçevesinde düzenlenen bu konferansa katılanlar, sunumdan sonra, aydınlanmak istedikleri konuları sunumcuya doğrudan sorabiliyorlar.

Konferans saatleri dinleyicilerin çoğunun isteği doğrultusunda cuma günleri saat 18:00 olarak belirlendi.

Amacımız, olabildiğince geniş kitlelerin bu bilim hizmetinden yararlanmasını sağlamak.

Aydınlanma Konferanslarıyla ilgili görüş ve sorularınız için: Tel: (312) 427 06 25 e-posta: bteknik@tubitak.gov.tr

#### Osmanlı'da Bilim



7 Mart 2003  
18:00



Mirasını devraldığımız Osmanlı İmparatorluğu, Batı'da, hatta çoğu kez bizde de sanıldığı gibi, bilimlerin yeşermediği bir entellektüel çöl müydü?

**Prof. Dr. İlber Ortaylı**  
Galatasaray Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi

TÜBİTAK  
Feza Gürsey Konferans Salonu,  
Tunus Cad. No: 80  
Kavaklıdere- Ankara

21 Mart 2003  
18:00

**Cumhuriyet'in  
100. Yılına Doğru  
Türkiye'de Bilim:  
Günümüz ve Yarınımız**



Cumhuriyetimizin bu çok önemli dönüm noktası ve muhasebe durağına yaklaşırken, çağdaş teknolojik uygarlığı yakalama hedefimizin neresindeyiz? Neler yaptık, neler yapmamız gerekiyor?

**Prof. Dr. Namık Kemal Pak**  
TÜBİTAK Başkanı

TÜBİTAK  
Feza Gürsey Konferans Salonu  
Tunus Cad. No: 80  
Kavaklıdere- Ankara



# Yeryüzü Dışında Yaşam Var Mı?

Dünya, Güneş'in gezegenlerinden biri; Güneş Samanyolundaki 100 milyardan fazla yıldızdan biri; Samanyolu da milyarlarca gökadanan biri. Bu gerçekler, bilimcileri, başka yıldızların gezegenleri üzerinde de yaşamın ortaya çıkmış olabileceği düşüncesine götürüyor. Ancak, fazla sayıda UFO raporlarına ve yerötelilerin dünyamızı ziyaret ettiklerine dair iddialara karşın, yerdışı yaşamın rededilemez hiç bir kanıtına bugüne kadar rastlanmadı... Bu nedenle, bilimciler, başka dünyalarda yaşam konusunda sadece bazı tahminler yürütebiliyorlardı...

Bu tahmin olayına matematiksel bir boyut kazandıran ilk bilimci, Amerikalı Frank Drake oldu. Drake Denklemi, Samanyolu içinde mevcut olabilecek ileri uygarlıkların sayısını tahmin etmeye çalışan bir kısaltma. Bu denklemde, 7 kadar farklı faktör birbiri ile çarpılıyor. Bunlar arasında, Samanyolu'ndaki yıldızların sayısı, gezegene sahip olanların oranı, yaşamı doğurmuş olabileceklerin oranı vb. bulunuyor. Ne yazık ki, bu faktörlerin bir çoğunun hesaplanması çok zor. Kimi hesaplar, bu sayıyı 1 (hatta 0!) ile eşdeğer bulurken, bazı iyimserler, Samanyolu içiç ileri uygarlıklar sayısını milyonlara eşit çkartıyor.

Yeryüzünde yaşam, büyük ölçüde suya bağlı. Suyun çok ilginç özellikleri var: Su, çok iyi bir çözücü. Su molekülleri, birbirlerine oldukça sık şekilde bağlılar. Ayrıca, su donduğu zaman genişleyen bir özelliğe sahip. Bu nedenle, sıvı halde su tutamayan aylar ve gezegenler üzerinde yaşamın ortaya çıkmış olması, çok özel koşullar gerektirmekte. Bu nedenle, büyük olasılıkla Dünya, Güneş Sistemi'nde hayatın ortaya çıktığı tek gezegen olabilir.

Mars üzerine 19.yy'dan beri yaşam olasılığı spekülasyonları yapılıyor. Ancak, 1976'da Mars yüzeyine inen Viking uzay araçlarında yapılan biyoloji deneylerinde herhangi bir yaşam belirtisine rastlanmadı. Fakat, 1995'lerde Mars'tan düştüğü hesaplanan bir meteorda, mikrobik

düzeyde yaşamın bu gezegende de başlamış olabileceği olasılıkları bilim dünyasında geniş şekilde tartışıldı. Mars'a gönderilecek 'örnek getirme' dahil yeni uzay araçları ile bu sorun önümüzdeki yıllarda kesin çözüme kavuşacak.

Evren'de başka bir yerde yaşam varsa, büyük bir olasılıkla bize çok uzaklarda olacak. 1970'lerden beri, radyo sinyalleri şeklinde birçok mesaj, temas umutları da taşıyarak uzaya gönderildi. Bu mesajların yanıtlanması için yüzlerce yıl beklemek gerekiyor. Yani bu mesajlar uzaylılardan çok kendimize olmalı: Evren'de yalnız olmayabiliriz... Umudumuzu yitirmeyelim...

Bilim-kurgu romanlarında ve filmlerinde uzay yolculuklarının çok yakında yaygın şekilde başlayacağı izlenimi veriliyor. Bunun yanlış çıkması olasılığı çok yüksek. Dünyamızın nüfusu hızla artıyor ve halen bir çok insan en temel gereksinimlerini gideremiyor. Buysa, yakın bir gelecekte kendi gezegenimiz ötesine pek yayılamayacağımızın bir işareti olarak algılanabilir.



Son dönemde, gezegen sistemlerinin de yıldızlarda oldukça yaygın bir oluşum olduğu ortaya konmuş bulunuyor. Bu bakımlardan, Drake Denklemi'nin diğer çarpanlarının da iyimser olduğu ve yeryüzündeki yaşamın evrende tek olmayacağı yönündeki argümanlar ağırlık kazanmış sayılabilir. Bu durumda bile en sağlıklı yaklaşım, fiziksel ya da doğrudan temas ve ziyaretlerden çok, bu tür ileri uygarlıklar arasında, radyo gökbilim ya da optik ve diğer kanallardan haberleşme (SETİ) çalışmalarına ağırlık vermek olacaktır. Şimdiden bu yolda atılmış önemli adımlar var. Bunlar arasında, SETİ, radyo-gökbilim, haberleşme teknolojileri ve İnternet konusundaki bilgi birikimlerimiz yanında, California Üniversitesi SETİ Enstitüsü'nün İnternet'i kullanarak dünya çapında bu konuya gönül veren meraklıları organize edip bunların sahip olduğu bilgisayarların hesap ve analiz gücünü birleştirme amaçlı olarak geliştirdiği ağ. <http://www.setiathome.ssl.berkeley.edu> adresindeki bu ağa bugüne kadar 4 milyona yakın üye kaydedildi ve 3 milyon yıla eşit CPU zamanı sinyal analizi için seferber edildi. Bu enstitünün bu ağdaki destekleyicilerin ve diğer özel kuruluş ve fonların yardımıyla, SETİ amaçlı olarak 1 kilometre kare büyüklüğünde küçük çaplı -5m'lik- radyo teleskopları ağı SKIA (Square-Kilometer-Array) NASA Astrobiyoloji Enstitüsü (NAI) kuruldu.

Yerötelilerle temas uğraşı (SETİ), genç beyinleri bilime kazandıracak bir mknatis olarak, bir çok ülkede, orta öğretim ve üniversitelerde ders olarak okutulma aşamasında. Çalışmaların araştırma boyutu da, tüm dünyadaki profesyonel ve amatör bilim-severlerin katkısına açık olarak gerçekleştirilmekte. Bütün TÜBİTAK Bilim Teknik okuyucularını bu serüvende görev almaya çağırıyorum.

Prof.Dr. Mehmet Emin Özel  
Çanakkale Üniversitesi Astrofizik Araştırma Merkezi  
(me\_ozel@hotmail.com)