

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU

---



**TÜBİTAK**

---

**BÜLTEN**

---

EYLÜL . 2009 . SAYI : 93

---

*“Biz uygarlıktan,  
ilimden ve fenden  
kuvvet alıyor ve  
ona göre yürüyoruz.”*



M u s t a f a   K e m a l   A t a t ü r k

93

EYLÜL 2009

**Sahibi**

TÜBİTAK adına, Başkan  
Prof. Dr. Nüket Yetiş

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**

O. Gürcan Özán

**Haber Merkezi**

Ezra Kılınc  
Ayşen Konuray  
İnci Simer  
Elif Şeşen  
Ali Özdemir (Fotoğraf)

**Grafik Tasarım ve Uygulama**

Aytaç Kaya

**Baskı**

İmaj İç ve Dış Tic. A.Ş.  
Macun Mah. 3. Cadde 2/6  
Yenimahalle Ankara  
Tel: 0312 397 91 40

**Basım Tarihi: .../08/2009**

**Yönetim Yeri:**

Adres: Atatürk Bulvarı No: 221  
Kavaklıdere Ankara  
Tel: 0312 468 53 00 (1744)  
Fax: 0312 467 29 98  
email: bhi@tubitak.gov.tr  
web: www.tubitak.gov.tr

## İÇİNDEKİLER

- 4 TÜBİTAK BİLİM KURULU'NA İKİ YENİ ÜYE SEÇİLDİ
- 4 TÜBİTAK-DEİK ÇALIŞMA KOMİTESİ BİRİNCİ TOPLANTISI ANKARA'DA YAPILDI
- 5 ULUSLARARASI ARAŞTIRMACILAR DA PROJE TEŞVİK İKRAMİYESİ ALABİLECEK
- 5 ULUSAL MARKER PROJESİ ÜLKE SORUNLARINA AR-GE İLE ÇÖZÜM SAĞLIYOR
- 6 TÜBİTAK FORMULA G VE TÜBİTAK HİDROMOBİL YARIŞLARINDA HEYECAN SONA ERDİ
- 10 ONİKİNCİ ULUSAL GÖKYÜZÜ GÖZLEM ŞENLİĞİ ANTALYA'DA DÜZENLENDİ
- 10 AVRUPA BİRLİĞİ 7. ÇERÇEVE PROGRAMLARINDA 4,15 MİLYAR AVRO BÜTÇE İLE 51 YENİ ÇAĞRI AÇILDI!
- 11 AB 7. ÇP ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ (INCO) ALANI KAPSAMINDA ARAŞTIRMA MERKEZLERİ İÇİN YENİ BİR PROGRAM BAŞLATILDI
- 11 ULUSLARARASI İŞBİRLİKLERİNİ GELİŞTİRMEK İÇİN ARAŞTIRMA PERSONELİ DEĞİŞİM PROGRAMI AÇILIYOR
- 11 ORTAK ARAŞTIRMA EĞİTİM PROGRAMLARINA MARIE-CURIE DESTEĞİ VERİLECEK
- 12 İNSAN KAYNAĞI OLUŞTURMA VE GEİLŞTİRME ÇALIŞMA GRUBU TOPLANTISI YAPILDI
- 12 ERA-NET RUS PROJESİ'NİN RUSYA İLE İKİLİ İŞBİRLİKLERİ KONULU ÇALIŞTAYI GERÇEKLEŞTİRDİ
- 12 TÜBİTAK'IN TARIMSAL DESTEKLERİ ARTARAK DEVAM EDİYOR
- 14 İLK ANADOLU YERLİ SIĞIR KLONU "EFE" SAĞLIKLI OLARAK DÜNYAYA GELDİ
- 14 TÜBİTAK DESTEKLİ PROJE İLE ÜLKEMİZİN ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONU ORTAYA KONULACAK
- 15 ÜLKEMİZDEKİ BİYOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMALARI ULUSLARARASI BİYOTEKNOLOJİ DERGİSİNDE
- 15 DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI'NDA GÖREVE YENİ BAŞLAYAN PERSONEL TÜBİTAK MAM'İ ZİYARET ETTİ
- 15 ULUSLARARASI İKİLİ VE ÇOK TARAFLI İŞBİRLİĞİ PROGRAMLARI İÇİN TANITIM BROŞÜRLERİ HAZIRLANDI
- 16 TÜBİTAK MAM GEN MÜHENDİSLİĞİ VE BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ'NDE TRANSGENİK FARELERDEN TEDAVİ AMAÇLI PROTEİN ÜRETİLDİ
- 17 PUSULA DENİZANASI MARMARA'YI TEHDİT EDİYOR
- 18 TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY...

## TÜBİTAK BİLİM KURULU'NA İKİ YENİ ÜYE SEÇİLDİ

**TÜBİTAK Kanununun 4. Maddesine göre, 13 kişiden oluşan ve Kurumun en üst düzey karar organı olan Bilim Kurulu'na Ahmet KULA ve Prof. Dr. İskender YILGÖR seçildi.**



**Ahmet KULA**

1958 yılında Balıkesir'de doğan Ahmet Kula, orta ve lise öğrenimini İzmir Özel Türk Koleji'nde tamamladıktan sonra Boğaziçi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünden mezun oldu.

Ahmet Kula, 1983 yılından bu yana Kula Gıda Kombinaları A.Ş.'de Yönetim Kurulu Başkan vekilliği ve Genel Müdürlük görevlerini yürütmektedir. Halen "Balıkesir Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı", "TR22; Balıkesir, Çanakkale Kalkınma Ajansı Yönetim Kurulu Üyesi", "Balıkesir Organize Sanayi Bölgesi Mütешеbbis Heyet ve Yönetim Kurulu Üyesi" ve "Balgıç Vakfı Yönetim Kurulu Üyesi" olan Ahmet Kula 3 dönem Balıkesir Sanayi Odası Yönetim Kurulunda bulundu, 2 dönem Başkan Vekilliğini yürüttü. 2004-2009 döneminde Balıkesir Belediyesi Meclis Üyeliğinde bulunan ve aynı dönemde Balıkesir Belediyesi Plan-Bütçe Komisyon Başkanı olarak görev yapan Ahmet Kula'nın geçmişte bulunduğu görevler arasında OSB Mütешеbbis Heyet ve Yönetim Kurulu, Fırıntaş A.Ş. Yönetim Kurulu ve Balgıç Vakfı Yönetim Kurulu üyeliği de yer almaktadır.

Ahmet Kula, 24 Ağustos 2009 tarihinde TÜBİTAK Bilim Kurulu üyeliğine seçilmiştir.



**Prof. Dr. İskender YILGÖR**

1951 yılında Mersin'de doğan İskender Yılğör, lisans eğitimini 1972 yılında ODTÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü'nde tamamladı. Aynı üniversitede 1974 yılında yüksek lisansını, 1977 yılında doktorasını tamamlayan İskender Yılğör, 1972-1982 yıllarında ODTÜ Kimya Bölümünde görev yaptı.

1980-1985 yıllarında Virginia Tech'de (ABD) misafir araştırmacı olarak bulunan İskender Yılğör, 1985-1989 yıllarında ABD'de Thoratec Laboratories, 1989-1994 yıllarında ise Goldschmidt Chemicals Firmalarında Ar-Ge'den sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı görevlerinde bulundu. İskender Yılğör, 1994 yılında doçent olarak göreve başladığı Koç Üniversitesi'nde 1996 yılından bu yana Profesör olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

2003 yılında TÜBİTAK Bilim Ödülünü kazanmış olan İskender Yılğör'ün ödülleri arasında İNDA-TEC, En İyi Makale Ödülü (1987) (ABD), SIEMENS, Bilim ve Teknoloji Ödülü, Koç Üniversitesi (1999), TOROS Rotary Kulübü, Bilim Ödülü (2004) ve ACS RUBBER DIVISION, En İyi Makale Ödülü (2005) (ABD) yer almaktadır.

İskender Yılğör'ün Polimer Kimyası ve Teknolojileri konusunda Temmuz 2009 itibarıyla uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanmış 73 makalesi, yazarları arasında yer aldığı bir kitap ve 14 kitap bölümü bulunmaktadır. Dr. Yılğör'ün yayınları 2000'in üzerinde atfı almıştır. Dr. Yılğör'ün ayrıca 8 uluslararası patenti bulunmaktadır.

Prof. Dr. İskender Yılğör 25.09.2009 tarihinden itibaren TÜBİTAK Bilim Kurulu üyesi olarak görev yapacak.

## TÜBİTAK-DEİK ÇALIŞMA KOMİTESİ BİRİNCİ TOPLANTISI ANKARA'DA YAPILDI

**TÜBİTAK ve DEİK (Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu) arasında 17 Kasım 2008'de imzalanan İşbirliği Protokolü uyarınca oluşturulan TÜBİTAK-DEİK Çalışma Komitesi, 5 Ağustos 2009 tarihinde TÜBİTAK'da ilk toplantısını gerçekleştirdi.**



Toplantı TÜBİTAK Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN ve DEİK İcra ve Yönetim Kurulu Üyesi, T.Şişe ve Cam Fab. A.Ş. Yönetim Komitesi Daimi Üyesi Gülsüm AZERİ'nin eşbaşkanlığında gerçekleştirildi.

Eşbaşkanların giriş konuşmalarıyla başlayan toplantıda, Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN Çalışma Komitesi'ne ve DEİK'ten katılan üyelere Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejileri 2005-2010 Bilim ve Teknoloji Uygulama Planı ve plan doğrultusunda son yıllarda ülkemizde yaşanan gelişmeleri aktardı.

Sunumu takiben, Türkiye'nin ticaret hacminin geliştirilmesi, ülkemizdeki yabancı Ar-Ge yatırımlarının artırılması ve Ar-Ge kapasitesinin geliştirilmesi için işbirliği yapılabilecek konular belirlenerek, bu konularında yapılması planlanan ortak çalışmalar için yol haritası çıktı! ■

## ULUSLARARASI ARAŞTIRMACILAR DA PROJE TEŞVİK İKRAMİYESİ ALABİLECEK

### Uluslararası araştırmacıların da TÜBİTAK destekli projelerden Proje Teşvik İkramiyesi (PTİ) alabilmesinin önündeki engel kaldırıldı.

Ülkemizin bilim ve teknoloji alanında en üst düzey karar organı olan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun (BYK) 18. Toplantısı'nda alınan kararla kurulan "Uluslararası Araştırmacılar Koordinasyon Komitesi (UAKK)" çalışmaları sonucunda, ülkemizdeki yüksek öğretim kurumlarında istihdam edilen uluslararası araştırmacıların TÜBİTAK destekli projelerden Proje Teşvik İkramiyesi alabilmesinin önündeki engel kaldırıldı. Böylelikle, uluslararası araştırmacıların sözleşme dışı gelir elde edememesine ilişkin kararda yer alan hüküm, 278 sayılı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanununun 16. maddesinde belirtilen görevlendirme ve ödemeler için uygulanmayacak.

Karar gereği, ülkemizdeki yüksek öğretim kurumlarında istihdam edilen uluslararası araştırmacılar, TÜBİTAK tarafından desteklenen projelerde görev alabilecek ve PTİ'den

yararlanabilecek. Yeni kararlar, ülkemizin uluslararası araştırmacılar için cazip hale getirilmesi yönünde bir adım daha atılmış oldu. Söz konusu gelişme, UAKK tarafından kurulan Özlük Hakları ve Sağlık Çalışma Grubu'nun BYK'nın 19. Toplantısı'nda sunmuş olduğu çözüm önerileri doğrultusunda yürürlüğe konulan "Yükseköğretim Kurumlarında Yabancı Uyruklu Öğretim Elemanı Çalıştırılması Esaslarına İlişkin Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar" ve Maliye Bakanlığı'nın yazısı üzerine 29 Haziran 2009 tarihinde Bakanlar Kurulu'nda kararlaştırılarak 23 Temmuz 2009 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlandı.

BYK'nın 24 Aralık 2008 tarihli 18. Toplantısı'nda alınan karar uyarınca, ülkemizin uluslararası araştırmacılar için daha cazip hale gelmesi için gerekli düzenlemeleri önermek amacıyla kurulan Uluslararası Araştırmacılar Koordinasyon Komitesi'nin üyeleri arasında Dışişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu, TÜBİTAK ile İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü yer alıyor ■

## ULUSAL MARKER PROJESİ ÜLKE SORUNLARINA AR-GE İLE ÇÖZÜM SAĞLIYOR

### Yasal olmayan akaryakıtı belirlemeye yarayan bir kimyasal işaret olarak tanımlanabilecek "Ulusal Marker", bilim ve teknoloji kullanılarak Ar-Ge yoluyla ülke sorunlarının çözümü için başarılı bir örnek teşkil ediyor.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) ve TÜBİTAK arasında 17 Mart 2006 tarihinde imzalanan protokol doğrultusunda Ulusal Marker Projesi'ni gerçekleştirme görevi TÜBİTAK araştırma enstitülerine verildi. Kamu düzeninin korunması, vergi kaybının önlenmesi, uygunsuz akaryakıttan dolayı zarar görecekt araç sayısının azaltılması, haksız kazançların önüne geçilmesi için gerekli tedbirlerin alınması amacıyla 1 Ocak 2007 tarihinden itibaren ulusal marker uygulamasına geçildi.

Proje kapsamında, sekiz ay gibi kısa bir süre içerisinde TÜBİTAK tarafından Ulusal Marker, Ulusal Marker Kontrol Cihazı, Ulusal Marker İzleme Merkezi ile Ulusal Marker Üretim Tesisi oluşturuldu ve "Ulusal Marker" ve "Ulusal Marker'in Varlığını Kontrol Eden Cihaz" özgün

teknoloji kullanılarak geliştirildi. Ayrıca Ulusal Marker'in güvenliğini sağlamak amacıyla 2008 yılında farklı formülasyonlara sahip yeni ulusal markerler geliştirildi.

Petrol Piyasası Kanunu kapsamında Türkiye'de dolaşıma giren akaryakıtın kaynağının tespit edilmesi ve bu sayede dolaylı olarak kaçak akaryakıt kullanımının engellenmesi konusunda görevlendirilen Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Gümrük Müsteşarlığı'nın denetim personeli aracılığıyla ülke genelinde yapılmış olan 200 binden fazla ölçümün sonucunda ulusal marker konsantrasyon değerinin EPDK'nın belirlemiş olduğu şart ve seviyeye ulaştığı belirlendi. Mart ve Mayıs 2009 aylarında EPDK tarafından dağıtıcı firmalarda ve bayilerde yapılan denetimlerden elde edilen sonuçlar da ulusal marker bilincinin ülke genelinde yerleştiğini ortaya koyuyor.

Ulusal Marker Projesi ile hem üretilen veya ithal edilen akaryakıtın kalitesinin yükseltilmesine hem de kaçak akaryakıtın azaltılmasıyla vergi kaybının önlenmesine katkı sağlanıyor. Proje kapsamında geliştirilen teknolojilerin farklı alanlarda uygulama olanakları da genişletilmiş oluyor ■



**2009 TÜBİTAK Formula-G ve Hidromobil Yarışları, 5-9 Ağustos 2009 tarihleri arasında İzmir Pınarbaşı Yarış Pisti'nde yapıldı. Türkiye'nin her yerinden üniversite takımlarının kendi ürettikleri araçlarla katıldıkları yarışlardan TÜBİTAK Formula-G bu yıl 5. kez, TÜBİTAK Hidromobil ise 3. kez gerçekleştirildi.**



Formula G Yarışları için 35 üniversitemizin 41 takımı, Hidromobil Yarışları içinse 17 üniversitemizin 22 takımı başvurdu, ancak yarışlara 26 Formula G güneş aracı ve 16 Hidromobil hidrojen aracı katılabildi.

Yarış gününe hazırlanmakla geçen yoğun bir maratonun sonrasında 5 Ağustos'ta İzmir Yarış Pisti'nde kamp kuran takımlar bir hafta boyunca bir yandan yarış öncesi son hazırlıklarını tamamlayıp teknik denetimlerden geçerken, öte yandan da sıralama turlarının heyecanını yaşadı 9 Ağustos 2009'da yapılan final yarışları, yarışa katılan tüm takımlara ve İzmirlilere heyecanlı anlar yaşattı.

Sunuculuğunu Radyo ODTÜ'den Oktay DEMİRCİ ile Fahir ÖĞÜNÇ'ün yaptığı etkinliğe İzmir Vali Yardımcısı Sait TOPOĞLU, TÜBİTAK Başkan Yardımcıları Prof. Dr. Ömer CEBECİ ile Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN ve Bornova Kaymakamı Hakkı UZUN'un yanı sıra çok sayıda İzmirli yarışsever katıldı.

Günün ilk yarışı olan TÜBİTAK Formula-G Güneş Arabaları Yarışı öncesinde bir konuşma yapan TÜBİTAK Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN, yarışlar sayesinde Türkiye'nin bu alanda dünya liginde yer almaya başladığını ifade etti.

Güneş arabaları yarışının startını veren İzmir Vali Yardımcısı Sait TOPOĞLU ise dünyada fosil kaynakların hızla tükendiğine dikkati çekerek, insanlığın bu yarışlarda kullanılan teknolojilere gelecekte büyük ihtiyaç duyacağına işaret etti.



TÜBİTAK Formula-G Güneş Arabaları Yarışı'nda hızla bağlı performanslar ölçüldü. Yarışta, İstanbul Üniversitesi'nin SOCRAT adlı aracı birinciliği, Anadolu Üniversitesi Güneş Arabası Takımı'nın THUNDERBIRD adlı aracı ikinciliği, Uludağ Üniversitesi Makine Topluluğu Timsah Ekibi'nin UMAKİT adlı aracı da üçüncülüğü kazandı.

TÜBİTAK Hidromobil-Hidrojen Arabaları Yarışına katılan araçlar da ilginç görünümleriyle izleyenlerin sempatisini ve ilgisini topladı. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makine Mühendisleri Odası İzmir Öğrenci Komisyonu Takımı'nın POSEİDON adlı aracı birinciliği, Ankara Üniversitesi Hidromobil Takımı'nın HİDROKET adlı aracı ikinciliği, Erciyes Üniversitesi'nin KATREMOBİL adlı aracı ise üçüncülüğü kazandı.

Estetik ve teknik tasarımın da değerlendirildiği yarışlarda En İyi Tasarım Ödülü'nü Güneş Arabalarında özgün tasarımıyla Mustafa Kemal Üniversitesi Mekatronik Kulübü, Hidrojen Arabalarında ise özgün tasarımı ve teknik yeterliliğinden dolayı Ankara Üniversitesi Hidromobil Takımı kazandı.



## FORMULA- G Yarışlarına Katılan Takımlar

1	İstanbul Üniversitesi - SOCRAT (Istanbul University SOLAR Car RACING Team)
2	Anadolu Üniversitesi - Güneş Arabası Takımı - Thunderbird
3	Uludağ Üniversitesi - Makine Topluluğu Timsah Ekibi (UMAKİT)
4	Anadolu Üniversitesi - Güneş Arabası Takımı Orca
5	Dokuz Eylül Üniversitesi - Solaris II
6	Gazi Üniversitesi - Güneş Takımı
7	Dokuz Eylül Üniversitesi - Nuh Enerji - Solaris
8	Atılım Üniversitesi - Atılım Sollar HASAT
9	Atılım Üniversitesi - Atılım Sollar MELİH TURGUT
10	Hacettepe Üniversitesi - Formula-G Tk.
11	Ankara Üniversitesi - Hitit Güneşi Formula G Takımı
12	Dumlupınar Üniversitesi - PORSECAR Q09
13	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi - IEEE KSU-G
14	Gaziosmanpaşa Üniversitesi - Turhal Meslek Yüksekokulu
15	Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi - KorEk
16	Yaşar Üniversitesi ve BITUGEM-YAŞARGÜNEŞ -I
17	Mustafa Kemal Üniversitesi - Mekatronik Kulübü
18	Ege Üniversitesi - Ege Temiz Enerji Top. (EGETET) "Egefe 09" Takımı
19	Erciyes Üniversitesi - ERFOR-G
20	Kocaeli Üniversitesi - Türkmekatronik
21	Gazi Üniversitesi - ETEAT
22	Balıkesir Üniversitesi- Baü Proje Kulübü Güneş Arabası Takımı
23	Celal Bayar Üniversitesi - Güneş Arabası Takımı (Cbu-Gat)
24	Yeditepe Üniversitesi - YÜGAT
25	Kocaeli Üniversitesi - Winsun Güneş Arabası Grubu
26	Sabancı Üniversitesi - SUSOLAR

*Yarışlarda Kurul Özel Ödülü'nü ise centilmenlik ve yardımseverlikleriyle, Balıkesir Üniversitesi'ne yardımlarından dolayı Gaziosmanpaşa Üniversitesi Turhal Meslek Yüksekokulu ve Sabancı Üniversitesi'ne motorlarını vererek işbirliği örneği sergileyen Erciyes Üniversitesi paylaştı.*

*TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışlarında dereceye giren takımlara kupa ve madalyaları TÜBİTAK Başkan Yardımcıları Prof. Dr. Ömer CEBECİ ve Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN, İzmir Vali Yardımcısı Sait TOPOĞLU ve Bornova Kaymakamı Hakkı UZUN tarafından verildi.*

*TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları Sosyal Etkinlikler Futbol Turnuvası'nda ise Gazi Üniversitesi Teknoloji Topluluğu Futbol Takımı birinciliği, Balıkesir Üniversitesi Futbol Takımı ise ikinciliği kazandı.*

**Yarışların sonuçları ve takımlarla ilgili detaylı bilgi için:**  
<http://www.biltek.tubitak.gov.tr/yarislar/>





## HİDROMOBİL Yarışlarına Katılan Takımlar

1	MMO - Hidromobil Takımı Mmo İzm.-Öğrenci Komisyonu
2	Ankara Üniversitesi - Hidromobil Takımı
3	Erciyes Üniversitesi - KATREMOBİL
4	Anadolu Üniversitesi - Hidromobil Ekibi Hidroana Devrim K4
5	Gaziantep Üniversitesi - Roven-KO (Robot Ve Enerji Kolu) - Hidrofistik 2
6	Anadolu Üniversitesi - Hidromobil Ekibi Hidroana Evrim
7	İstanbul Teknik Üniversitesi - Tesla
8	İstanbul Teknik Üniversitesi - Alternatif Enerji Takımı (AET)- Hydrobee
9	Uludağ Üniversitesi - Makine Topluluğu Timsah Ekibi
10	Anadolu Üniversitesi - Sunburst
11	Sakarya Üniversitesi - SETT
12	Karadeniz Teknik Üniversitesi - Makine Mühendisliği Hidromobil Topluluğu
13	Marmara Üniversitesi - Teknoloji Ar. Ve Gel Kulübü (Targek)-Hydromar Tk (Hydrop)
14	Yıldız Teknik Üniversitesi - Güneş Enerjili Sistemler Kulübü
15	Orta Doğu Teknik Üniversitesi - Hy-Tech Racing
16	Gaziantep Üniversitesi - Kremayer
17	Yeditepe Üniversitesi - Hydro7









## ONİKİNCİ ULUSAL GÖKYÜZÜ GÖZLEM ŞENLİĞİ ANTALYA'DA DÜZENLENDİ

*Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği'nin onikincisi 24-27 Temmuz 2009 tarihleri arasında TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG) tarafından Saklıkent/Antalya'da düzenlendi.*

*Uluslararası Astronomi Birliği (IAU) tarafından; Galileo Galilei'nin teleskopla yaptığı ilk gökyüzü gözleminin 400. yıl dönümü dolayısıyla "Dünya Astronomi Yılı" ilan edilen 2009 yılı Gökyüzü Gözlem Şenliği etkinliklerine yaklaşık 250 kişi katıldı.*

*Astronomi ve bilimi sevdirmek, katılımcıların astronomlar ile doğrudan etkileşimini sağlamak amacı ile düzenlenen 12. Ulusal Gökyüzü Gözlem Şenliği, 24 Temmuz 2009 tarihinde katılımcıların şenlik alanına ulaşıp çadırlarını kurmalarıyla başladı.*

*Üç gün süren etkinlik boyunca, gündüzleri gerçekleştirilen seminerler, ayna yapım atölyesi, güneş saati, roket yapımı, Hubble Uzay Teleskopu maketi, oyun hamuru ve gök atlası gibi çok çeşitli atölyeler özellikle çocuk yaşta katılımcıların gökbilimi eğlenerek öğrenmelerine yardımcı oldu. Sabahın ilk ışıklarına kadar teleskoplarla gözlem yapıldı.*

*Şenliğin en ilgi çeken bölümlerinden biri de 26 Temmuz 2009 tarihinde yapılan TUG gezisi oldu. Telesiyej ile gözlemevinin hemen yakınına çıkartılan katılımcılar, TUG tesislerini gezme, teleskop binalarında uzman astronomlar tarafından teleskoplarla ilgili bilgilendirilme ve merak ettikleri soruları sorma fırsatı buldular.*

*Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesindeki TUG Bilim ve Toplum Merkezi (BITOM) çevresinde 28-29 Temmuz 2009 tarihlerinde gerçekleştirilen Halk Etkinliği'nde ise yaklaşık 300 kişinin katılımıyla teleskopla gökyüzü gözlemi yapıldı ve etkinliğe katılanlara uzayla ilgili bilgi verildi. Özel bir çadır ve projeksiyon sisteminden oluşan Gökyüzü Sineması (Planetaryum) kurularak yıldızların ve gezegenlerin gökyüzündeki hareketlerinin canlandırıldığı gösteriler yapıldı.*

*Etkinlikle ilgili ayrıntılı bilgi ve fotoğraflar için:  
<http://senlik.tug.tubitak.gov.tr>*



## AVRUPA BİRLİĞİ 7. ÇERÇEVE PROGRAMLARINDA 4,15 MİLYAR AVRO BÜTÇE İLE 51 YENİ ÇAĞRI AÇILDI!

*AB 7.ÇP İşbirliği, Fikirler ve Kapasiteler özel programları kapsamında 4,15 milyar Avro Bütçe ile 51 yeni çağrı açıldı. Çağrılara ilişkin bilgiler, çalışma programları ve CORDIS sitesindeki çağrı sayfalarının bağlantıları [www.fp7.org.tr](http://www.fp7.org.tr) adresinde ilgili alanların çağrılar bölümündeki haberlerde yer almaktadır.*

### İşbirliği Özel Programı Çağrı Alanları:

- Sağlık Alanı
- Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji Alanı
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri Alanı
- Nanobilimler, Nanoteknolojiler, Malzemeler ve Yeni Üretim Teknolojileri Alanı
- Enerji Alanı
- Çevre Alanı
- Ulaştırma Alanı
- Sosyo-Ekonomik ve Beşeri Bilimler Alanı
- Uzay Alanı
- Güvenlik Alanı

### Kapasiteler Özel Programı Çağrı Alanları:

- Araştırma Altyapıları (INFRA)
- Kobi Yararına Araştırmalar (SME)
- Bilgi Bölgeleri (Regions)
- Araştırma Potansiyeli (RegPot)
- Toplumda Bilim (SIS)
- Uluslararası İşbirliği (INCO)

## AB 7. ÇP ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ (INCO) ALANI KAPSAMINDA ARAŞTIRMA MERKEZLERİ İÇİN YENİ BİR PROGRAM BAŞLATILDI

***Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı altında Uluslararası İşbirliği Etkinlikleri Alanı (International Cooperation-INCO) 2010 çağrısı kapsamında, araştırma merkezlerine yönelik yeni bir program başlatıldı.***

Araştırma merkezleri için geliştirilen ve 30 Temmuz 2009 tarihinde açılan ERA-WIDE (Integrating Europe's Neighbours into the ERA) çağrısı 19 Ocak 2010 tarihinde kapanacak. ERA-WIDE çağrısı

ile aralarında Fas, Cezayir, Tunus, Gürcistan, Libya, Ermenistan ve Azerbaycan gibi ülkelerin bulunduğu Avrupa'ya komşu 15 ülkedeki araştırma merkezlerinin araştırma ve işbirliği kapasitelerinin güçlendirilmesi hedefleniyor. Bu ülkelerdeki araştırma kuruluşları ile yapılacak her proje başına yaklaşık 0,5 milyon Avro bütçe ayrılması öngörülmüyor.

Çağrı ile ilgili detaylı bilgi için:  
[www.fp7.org.tr/inco](http://www.fp7.org.tr/inco)

## ULUSLARARASI İŞBİRLİKLERİNİ GELİŞTİRMEK İÇİN ARAŞTIRMA PERSONELİ DEĞİŞİM PROGRAMI AÇILIYOR

***Uluslararası işbirliklerini geliştirme amacı taşıyan, 30 milyon Avro bütçeli Araştırma Personeli Değişim Programı IRSES (International Research Staff Exchange Scheme) ile araştırma gruplarının kısa süreli değişimi yapılacak. Bu şekilde Avrupa'daki araştırma kuruluşlarının, Avrupa dışındaki araştırma kuruluşları ile uzun süreli işbirlikleri oluşturmaları hedefleniyor.***



Kar amacı gütmeyen tüm araştırma kuruluşlarının (üniversiteler, araştırma merkezleri, mükemmeliyet merkezleri, enstitüler) katılabileceği programda Avrupalı en az bir ortağın yanı sıra Avrupa dışındaki ülkelerden de en az bir ortağın bulunması gerekiyor. 25 Kasım 2009 tarihinde açılacak olan IRSES Programı kapsamında, araştırmacı başına ödenecek aylık ek destek bu yıl için 1800 Avrodan 1900 Avroya çıkarıldı. Türkiye'nin koordinatör olarak yer aldığı programla daha fazla ikili işbirliği geliştirilebilecek.

Programla ilgili detaylı bilgi için:  
[www.fp7.org.tr/mariecurie](http://www.fp7.org.tr/mariecurie)

## ORTAK ARAŞTIRMA EĞİTİM PROGRAMLARINA MARIE-CURIE DESTEĞİ VERİLECEK

***Sanayinin ihtiyaç duyduğu nitelikte araştırmacı ve mühendis yetiştirilmesi amacıyla oluşturulacak ortak araştırma eğitim programları, Marie-Curie destekleri kapsamında fonlanacak.***



Türkiye'den de başarı hikayelerinin bulunduğu ve toplam bütçesi 243.79 Milyon Avro olan çağrı, 8 Eylül 2009 tarihinde yayınlanacak. Çağrı kapsamında oluşturulacak ortak araştırma eğitim programları ile üniversite, araştırma merkezleri ve sanayi ortaklığındaki projelere şu konularda destek verilecek:

- Konferans, çalıştay ve yaz okulu gibi etkinliklere destek,
- Kariyerinin başlangıcındaki araştırmacı ve mühendisler için kariyer gelişim amaçlı burs,
- Kuruluşlarda doktora sonrası nitelikli araştırmacı istihdamına destek,
- Yurt dışındaki benzer girişimlerle işbirliği fırsatı,
- Projenin yürütülmesi için personel istihdamı.

Programla ilişkin detaylı bilgi için:  
[www.fp7.org.tr/mariecurie](http://www.fp7.org.tr/mariecurie)



## İNSAN KAYNAĞI OLUŞTURMA VE GELİŞTİRME ÇALIŞMA GRUBU TOPLANTISI YAPILDI

**Bölgesel İşbirliği Konseyi (BİK) kapsamında yürütülmekte olan “İnsan Kaynağı Oluşturma ve Geliştirme Çalışma Grubu (The Task Force Fostering and Building Human Capital -TFBHC)” ikinci toplantısı 24 Haziran 2009 tarihinde Zagreb’de gerçekleştirildi.**

Ocak 2008’den bu yana yürütülmekte olan WBC-INCO.Net Projesi’nin Yürütme Kurulu üyelerinin de katıldığı toplantıda, Balkanlar’da bilim ve teknoloji alanlarındaki son gelişmeler ve Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar değerlendirildi. Toplantıda ayrıca son ekonomik krizin etkisinin azaltılmasına yönelik araştırma öncelikleri belirlenerek 2009-2011 yıllarını kapsayan öncelikler ve faaliyet planı hazırlandı.

Bakanlar düzeyinde Bölgesel İşbirliği Konseyi TFBHC Toplantısı ise 7 Eylül 2009 tarihinde Saraybosna’da düzenlenecek. Toplantıda “Batı Balkanlar’da Araştırma ve Kalkınma için Bölgesel Strateji” başlıklı proje üzerinde görüşmelerde bulunulacak ■

## ERA-NET RUS PROJESİ’NİN RUSYA İLE İKİLİ İŞBİRLİKLERİ KONULU ÇALIŞTAYI GERÇEKLEŞTİRİLDİ

**AB 7. Çerçeve Programı Uluslararası İşbirliği Etkinlikleri (INCO) Alanı ERA-NET Rus Projesi “Rusya’yı ERA’ya Bağlama: Rusya ile MS/AC S&T programlarının koordinasyonu (Linking Russia to the ERA: Coordination of MS/AC S&T programmes towards and with Russia)” kapsamında Estonya’da Archimedes Vakfı tarafından 26 Haziran 2009 tarihinde “AB Üye Devletleri ve Asosye Ülkeler ile Rusya arasındaki İkili Bilim ve Teknoloji İşbirliği Programlarından Öğrenilenler ve Perspektifler” konulu bir çalıştay düzenlendi.**

AB Üye Devletleri ve Çerçeve Programına Asosye Ülkeler ile Rusya arasındaki ikili bilim teknoloji işbirliği programlarında en iyi uygulamaların ortaya çıkarılmasını hedefleyen çalıştaya, Avrupa’dan ve Rusya’dan bilim ve teknoloji alanında destek veren birçok kuruluş katıldı. Rusya Temel Araştırma Vakfı (RFBR), Rusya Beşeri Bilimler Vakfı (RFH), Rusya Bilimler Akademisi (RAS), Rusya Teknolojik Gelişme Vakfı (RFTD) gibi kuruluşlarının sunumları yaptığı çalıştayda, TÜBİTAK tarafından da Rusya ile bilim ve teknoloji alanındaki işbirliklerini analiz eden bir sunum gerçekleştirildi ■

## TÜBİTAK’IN TARIMSAL DESTEKLERİ

**Tarım alanında Türkiye’nin dünya ile rekabet edebilecek hale gelmesi için Ar-Ge faaliyetlerinin artırılmasına yönelik olarak TÜBİTAK tarafından üniversiteler, kamu ve özel sektör kuruluşlarına önemli destekler veriliyor.**

Üniversiteler ve araştırma enstitülerine yönelik olarak TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) tarafından yürütülen programlarla desteklenen akademik araştırmalar içinde tarım ve gıda alanlarındaki projeler TÜBİTAK ARDEB bünyesindeki Tarım, Ormanlık ve Veterinerlik Araştırma Grubu (TOVAG) tarafından değerlendiriliyor. TOVAG’da tarım ve gıda alanında yürürlükte olan proje sayısı Temmuz 2009 itibarıyla 393 olup, 2004 yılından bu yana sözkonusu alanlarda öneri ve desteklenen proje sayısı ile ayrılan bütçede de ciddi bir artış gerçekleşti.

TÜBİTAK tarafından tarım ve gıda alanında kamu kurum ve kuruluşlarına da TÜBİTAK ARDEB bünyesindeki Kamu Araştırmaları Grubu (KAMAG) aracılığıyla destek sağlanıyor. 2005 yılının Mayıs ayında başlatılan “Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı” kapsamında Mayıs 2009 tarihi itibarıyla desteklenen 98 projeden 20 adeti gıda ve tarım alanında bulunuyor. Bu projeler için toplam 32.1 milyon TL’lik kaynak ayrıldı.

Özel sektör kuruluşlarına yönelik olarak ise TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) bünyesinde Ar-Ge destek





programları yürütülüyor. Toplam beş ayrı grup altında verilen destekler için "Biyoteknoloji, Tarım, Çevre ve Gıda Teknolojileri Grubu" oluşturuldu. TÜBİTAK TEYDEB destek programlarına başvuran tarım ve gıda sektöründeki proje sayısı 2003 yılında 21 iken 2008 yılında 114'e yükseldi. Aynı şekilde desteklenen firma sayısı ile hibe tutarında da ciddi artış oldu. Başvuran projeler; Ar-Ge içeriği, Teknoloji Düzeyi, Yenilikçi Yöntü/Proje Planı ve Kuruluş Altyapısı/Ekonomik Yarara-Ulusal Kazanım Dönüşebilirlik kriterleri gözönünde bulundurularak değerlendiriliyor.

Avrupa Birliği ile ilişkilerde de önemli gündem maddeleri arasında yer alan tarım ve gıda, 2007-2013 yıllarını kapsayacak olan AB 7. Çerçeve Programı'nın İşbirliği Özel Programı kapsamındaki Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji Alanı başlığı altında bulunuyor. Gıda, Tarım, Balıkçılık ve Biyoteknoloji Alanı 2010 yılı çağırısı 30 Temmuz 2009 tarihinde açıldı ve 14 Ocak 2010 tarihinde kapanacak. Çağırının toplam bütçesi 190,01 milyon Avro olup çağrıya ait başvuru değerlendirmelerinin de Mart veya Nisan 2010 tarihinde yapılması bekleniyor.

2003 yılından beri AB Çerçeve Programlarına "Asosye Ülke" statüsünde tam katılım sağlayan ülkemizdeki tüm üniversiteler, araştırma merkezleri, kamu kurumları, sanayi kuruluşları ve sivil toplum örgütleri 7. Çerçeve Programı projelerinde de yer alabiliyor.

Tarım ve gıda alanında Ar-Ge faaliyetleri ise TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü'nde (MAM GE) sürdürülüyor. Bugüne kadar "Fındık ve Fındık Ürünlerinin Raf Ömürlerinin Belirlenmesi ve Uzatılması Çalışmaları"; "İhracata Yönelik Yeşil, Kızıl ve Siyah Zeytin Üretimi"; "Vitamin ve Minerallerce Zenginleştirilmiş Ekmeğin Çocuklar, Yetişkinler ve Zayıflama Diyeti Uygulayan Bireylerde Kan Düzeylerine Etkisinin Belirlenmesi" gibi çeşitli projeler gerçekleştirilen enstitüde, yılda yaklaşık 20 proje yürütülüyor ■





## İLK ANADOLU YERLİ SIĞIR KLONU “EFE” SAĞLIKLI OLARAK DÜNYAYA GELDİ

**TÜBİTAK Tarım, Ormanlık ve Veterinerlik Araştırma Grubu (TOVAG) tarafından TÜBİTAK Türkiye Araştırma Alanı (TARAL) çerçevesinde desteklenen Anadolu Yerli Sığırlarının Klonlanması Projesi kapsamında sağlıklı bir klon yavru, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nde dünyaya geldi.**



Normal doğum süresinden önce sezaryan operasyonu ile alınan “Boz” ırkından “Efe” ismi verilen buzağı, normal bir buzağıdan hiçbir farkı olmayan bir gelişim gösterdi. 19 Ağustos 2009 tarihinde 25 kg ağırlığında dünyaya getirilen klon yavru, genelde klon yavrularda gerekebilecek çok yoğun bir ilk yardım müdahalesine gerek duymadan çok kısa bir sürede ayağa kalktı ve bulunduğu ortama adapte oldu.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ekibi sağlıklı embriyoların üretimini sağlarken, Veteriner Fakültesi Suni Tohumlama Anabilim Dalı en iyi kondüsyonda alıcı anneleri seçip embriyoları transfer etti. Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı yavrunun sağlıklı bir şekilde dünyaya gelmesini sağlarken, doğum sonrası Dahiliye ve Cerrahi Anabilim Dalı ekipleri de yavruya ilk müdahaleyi gerçekleştirdi.

Daha önce Amerika Birleşik Devletleri’nde 8 tane Aberdun Angus klon buzağı ürettiği TÜBİTAK MAM Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü (GMBE) Proje Yürütücüsü Doç. Dr. Sezen ARAT’ın Türkiye’de ürettiği ilk sağlıklı klon buzağı olan Efe, dünyada klonlanmış “İlk Anadolu Yerli Sığır” klonu olma özelliğini taşıyor.

TÜBİTAK MAM GMBE, İstanbul Üniversitesi ve Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültelerinin birlikte çalıştığı Anadolu Yerli Sığırlarının Klonlanması Projesi 2005 yılında başlatıldı. Anadolu topraklarında en az yüz yıldır yaşamakta olan yerli sığır ırklarının, klonlama teknolojisi ile üretilme olanağının belirlenmesi amacını taşıyan proje, bankada saklanan bir hücrenin sağlıklı bir bireye dönüşebileceğini kanıtladı. Gelecekte bu bankalarda saklanan hücrelerden kaybolmuş ırkların tekrar doğaya kazandırılması mümkün olabilecek ■

## TÜBİTAK DESTEKLİ PROJE İLE ÜLKEMİZİN ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONU ORTAYA KONULACAK

**TÜBİTAK tarafından desteklenen “Ulusal Gıda Kompozisyonunun Belirlenmesi ve Yaygın Sürekli Paylaşım Sisteminin Oluşturulması Projesi” ile ülkemizde üretilmekte ve tüketilmekte olan işlenmiş ve işlenmemiş tarımsal ürünlerin besin öğeleri bileşimleri ileri laboratuvar analiz teknikleri ile belirlenecek.**

Uzman ekipler tarafından yapılacak çalışmada ürünler; mevcut ulusal ve uluslararası mevzuatlar, sanayiye aktarımdaki kolaylıklar, uluslararası pazardaki rekabet gibi çeşitli faktörler göz önünde bulundurularak belirlenecek. Araştırma sonuçları tüketici başta olmak üzere Ar-Ge, tarım, gıda, beslenme, sağlık, üretim, toplu tüketim ile ithalat-ihracat gibi pek çok sektörün kullanımına sunulacak ve konuyla ilgili bilimsel çalışmalara ışık tutacak.

Özgün ulusal bir sistemin oluşturulmasını hedefleyen proje kapsamında, gıdaların besin öğeleri bileşimlerini detaylı olarak veren bir Ulusal Gıda Kompozisyon Veri Tabanı oluşturularak, ulusal ve uluslararası kullanıma ücretsiz olarak açılacak. Projeden elde edilecek veriler ulusal, sağlıklı ve dengeli bir beslenme programı oluşturulması için kullanılabilir.

Ayrıca ülkemize özgü bazı geleneksel gıdaların yapım teknikleri ve bileşimlerinin belirleneceği ve bu ürünler için tescil alınması yönünde çalışmaların yürütüleceği proje, geleneksel ürünlerimizin uluslararası platformda layık olduğu yeri almasına ve kültürel muhafazasına da katkıda bulunacak ■

## ÜLKEMİZDEKİ BİYOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMALARI ULUSLARARASI BİYOTEKNOLOJİ DERGİSİNDE



*Wiley-Blackwell tarafından yayınlanan uluslararası Biotechnology Journal (Biyoteknoloji Dergisi), Temmuz 2009 sayısını “Biotech in Turkey/Türkiye’de Biyoteknoloji” başlığıyla, Türkiye’deki biyoteknoloji araştırmalarına ayırdı.*

*Dergide tamamı Türk bilim insanlarının gerçekleştirilmiş, 5’i TÜBİTAK destekli 11 araştırma makalesi yer alıyor. Editörlüğü, İnönü Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Doc. Dr. Hikmet GECKİL ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Öğretim Üyesi Prof. Dr. Pinar ÇALIK tarafından yapılan sayı, uluslararası bir yayının tamamının ülkemizdeki biyoteknoloji araştırmalarına ayrılması açısından önem taşıyor.*

*Derginin elektronik olarak ücretsiz izlenebilen “Forum” kısmında, ülkemizdeki bilim, teknoloji politikaları ve Türkiye Araştırma Alanındaki araştırma faaliyetleri, TÜBİTAK ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi’nin yanı sıra biyoteknoloji alanında faaliyet gösteren üniversite ve firmaların tanıtımları yer alıyor.*

*Derginin ücretsiz izlenebilen Forum ve makale giriş yazılarına [www.biotechnology-journal.com](http://www.biotechnology-journal.com) adresinden ulaşılabilir ■*

## DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI’NDA GÖREVE YENİ BAŞLAYAN PERSONEL TÜBİTAK MAM’I ZİYARET ETTİ



*Devlet Planlama Teşkilatı’nda (DPT) göreve yeni başlayan personel, paydaşlarını tanımaları ve bilgilenmeleri amacıyla düzenlenen oryantasyon programı kapsamında 14 Temmuz 2009 tarihinde TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi’ni (MAM) ziyaret etti.*

*TÜBİTAK MAM sunuşu ile başlayan ziyarette heyete, DPT projelerinden olan TÜBİTAK MAM Malzeme Enstitüsü Türbin Kanadı Geliştirme Projesi ve TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Gazlaştırma Tesisi gezdirilerek bilgi verildi ■*

## ULUSLARARASI İKİLİ VE ÇOK TARAFLI İŞBİRLİĞİ PROGRAMLARI İÇİN TANITIM BROŞÜRLERİ HAZIRLANDI



*TÜBİTAK Uluslararası İşbirliği Daire Başkanlığı tarafından yürütülmekte olan COST, ESF, EMBO, NATO, KEİ, ICGEB, NAM S&T Center ve çeşitli ülkelerle yapılan ikili işbirliği programları gibi araştırmacıların faydalanabileceği çok sayıda program için tanıtım broşürleri hazırlandı.*

*Araştırmacıların bu programları daha iyi tanıyarak olanaklarından daha fazla yararlanabilmelerine yönelik bilgilere yer verilen tanıtım broşürleri, kısa bir süre içerisinde tüm üniversitelere dağıtılacak.*

Broşürlerle ilgili detaylı bilgi için:  
[uidb@tubitak.gov.tr](mailto:uidb@tubitak.gov.tr)

## TÜBİTAK MAM GEN MÜHENDİSLİĞİ VE BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ'NDE TRANSGENİK FARELERDEN TEDAVİ AMAÇLI PROTEİN ÜRETİLDİ

**TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü'nde (MAM GMBE) transgenik farelerin sütlerinde hücrelerin kontrolsüz bölünmesini önleyen ve özellikle kanser tedavisinde kullanılan insana ait "interferon gamma" isimli bir protein üretili.**



Genetik yapılarında yabancı rekombinant DNA parçası taşıyan hayvanlar olarak tanımlanan "transgenik" hayvanların üretim tekniklerinin gelişmesiyle biyoloji, tıp ve veterinerlik alanındaki araştırmaları hız kazandı.

Türkiye'deki ilk transgenik fare eldesi çalışmaları ise 1990 yılında TÜBİTAK MAM GMBE'den Doç. Dr. Haydar BAĞIŞ'ın başkanlığındaki bir ekip tarafından başlatıldı. Bu ekip tarafından yapılan çalışmalarda İnsan Büyüme Hormonu Geni, İnsan Hepatit B Virus Geni, "Türk Malı Buzul Ayısı" adını taşıyan transgenik fareler elde edildi.

Bu çalışmaların son aşaması olarak TÜBİTAK tarafından desteklenen ve Doç. Dr. Haydar BAĞIŞ ile Bulgar Bilimler Akademi Moleküler Biyoloji Enstitüsü Başkanı Prof. Dr. İvan IVANOV'un başkanlığındaki proje kapsamında Ulm Üniversitesi Moleküler Tıp Enstitüsü, Max-Planck Kök Hücre Araştırmaları Grubu, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya ABD, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik ABD araştırmacıları ile de ortak çalışmalar yapıldı.

Başta kanser olmak üzere, bağışıklık yetmezliği, hepatit, viral ve göz hastalıklarının tedavisinde kullanılan ilaçların etken maddesini interferon-gamma (IFN) proteini oluşturuyor. Bir bağışıklık sistem düzenleyicisi olan insan interferon-gamma proteininin hastalıkların tedavisinde kullanımı için insan hücrelerinden elde edilme zorunluluğu bulunuyor ve proteinin üretimi için bakteri, maya, mantar ve virüs gibi pahalı yöntemler kullanılıyor.

TÜBİTAK MAM GMBE'de yürütülen ve dört yıl süren çalışma ile bu geni taşıyan transgenik fareler üretili. Çalışmada fare sütlerine salınan bu proteinin aktivitesi test edildi ve sonunda süte geçen bu proteinin sınırsız bölünme özelliği gösteren hücreleri yavaşlatarak durdurduğu tespit edildi. Dünyada ikinci, Türkiye'de ise ilk kez başarıya ulaşılan çalışmayla bu proteinlerin daha kolay üretilmesinin önü açıldı. Çünkü günde çok az süt elde edilebilen fareler yerine günde litrelerce süt alınabilen çiftlik hayvanlarına da uygulanabilir bir yöntem ortaya çıkarılmış oldu.

Kanserin yanı sıra hepatit, viral enfeksiyonlar gibi çok sayıdaki hastalığın tedavisinde kullanılan bu protein mevcut yöntemlere göre daha sağlıklı bol ve ucuz üretililecek ■



## PUSULA DENİZANASI MARMARA'YI TEHDİT EDİYOR

**Son aylarda “Pusula Denizanası” olarak bilinen bir denizanası türünün Marmara Denizi, İzmit Körfezi, Çanakkale ve Tekirdağ’da yoğun olarak görülmesi üzerine TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi tarafından bir bilgi notu yayınlandı.**



Bilimsel adı *Chrysaora hysoscella* olan tür, doğal olarak Kuzey ve Güney Atlantik, Akdeniz ve Adriyatik denizlerinde bulunuyor.

Pusula denizanası Türkiye kıyılarında ilk kez 1970’lerin başında İzmir Körfezi’nden rapor edildi. Türün Marmara’daki ilk kaydı Erdek Körfezi’nde 2000’li yılların başında verildi. Yakın zamanda bu türe tekrar Ege Denizi’nin Gökova Körfezi bölgesinde rastlandı.

Ömürlerinin yaklaşık bir yıl olduğu bilinen pusula denizanelerinin sayısı ilkbahardan yazı doğru artıyor ve yaz sonuna kadar yaygın olarak görülüyor. Öldürücü olmayan pusula denizanelerine ya da salgılarıyla temas eden kişilerde deride kızarıklık ve yanma şikayetleri gözleniyor. Pusula denizanelerinin dermatolojik etkisi üzerine yapılan bilimsel araştırmalara göre bu şikayetler iki saat içinde kendiliğinden geçiyor.

Yaklaşık 65 cm çapa kadar büyüeyebilen bu denizanası türünün ağırlığı 8 kg’a kadar çıkabiliyor.

Gerek bu tür ve gerekse son zamanlarda ortaya çıkan diğer denizanası türlerinin ülkemizde ve diğer birçok ülkede hem turizm ve hem de balıkçılık faaliyetlerine olumsuz etkisi bulunuyor.

Binlerce yıldır Akdeniz’den Marmara’ya doğal olarak geçmemiş olan birçok türün son yıllarda bu denizde görülmeye başlamasının nedenleri arasında küresel ısınma ve yük gemileri gösteriliyor. Yük gemilerinin boşken aldıkları balast suyu, canlıların denizler ve limanlar arasında taşınmasına ve türün deniz içinde dağılımına neden oluyor.

Bunun önüne geçmek için Denizcilik Müsteşarlığı tarafından, balast sularının çevreye ve ekolojik dengeye zarar vermeyecek şekilde yönetimi üzerine çalışmalar yürütülüyor. Bu kapsamda TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü ile birlikte gerçekleştirilen proje ile Marmara Denizi’ne dünyanın çeşitli deniz ve limanlarından yılda yaklaşık 10 milyon ton balast suyunun taşındığı belirlendi. Taşınan bu sular içerisinde, farklı denizlerde yaşayan binlerce sucu organizma bulunuyor.

İnsan aktiviteleri sonucunda oluşan deniz kirliliği, ötrofikasyon<sup>1</sup> ve aşırı avlanma gibi nedenlerle denizlerin dengesinin olumsuz yönde değişmesi, pusula denizaneleri gibi istilacı türlerle rekabete girebilecek yerel türlerin sayısının veya miktarının zamanla azalması anlamına geliyor. Özellikle, nüfusun ve sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu ve zaten hassaslaşmaya başlamış olan Marmara Denizi, ekolojik toleransları yüksek olan türlerin tehdidi ile karşı karşıya bulunuyor.

Benzer bir olay 1980’lerde Karadeniz’de de görülmüştü. ABD kıyılarından balast suları ile taşındığı kuvvetle muhtemel olan ve *Mnemiopsis leidyi* olarak tanımlanan bir denizanası türü, predatörünün<sup>2</sup> olmadığı bu yeni denizde, hem balıkların temel besinleri olan zooplanktonları ve hem de bu balıkların yumurta ve larvalarını yiyerek anormal şekilde çoğaldı. Sonuçta Karadeniz balıkçılığı bu durumdan tarihinde görülmemiş derecede olumsuz etkilendi. Bu istilacı türün sadece Türkiye ekonomisine en az bir milyar dolarlık zarar verdiği hesaplanmıştı ■



<sup>1</sup> Ötrofikasyon: Bir su kaynağında bitki besin tuzlarının artışıyla ilgili olarak sucu bitkilerin aşırı çoğalmasıyla ortaya çıkan kirlilik

<sup>2</sup> Predatör: Besin olarak diğer canlıları yakalayıp öldüren herhangi bir canlı



### Uzay Teknolojileri Uygulamaları

*Hiç düşündünüz mü, gece gökyüzüne baktığınızda gördüğünüz sonsuz boşluk insanoğlu için ne kadar gizemli. “Her şey bir gaz ve toz bulutu ile başladı”. Uzay tarihinin başlangıç noktası işte bu klasik ifade. Günümüzde uzay hakkında artık bundan çok daha fazlasını biliyoruz.*

*Uzay teknolojileri konusunda ileri düzey çalışmalar gerçekleştiriyor, uzaya giden araçlar geliştiriyor, bilimsel deneylerle uzayın hâlâ gizemini koruyan bilimcelerini çözmeye çalışıyor ve bu arada da elimizdeki bilgileri daha da çoğaltmaya, uzaydan daha fazla faydalanmanın yollarını bulmaya çalışıyoruz.*

*Uzay teknolojilerinden, tarım alanından eğitime kadar pek çok alanda yararlanabiliyoruz. Gelişen bilim ve teknoloji sayesinde insanoğlunun ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik çeşitli uygulama alanları ortaya çıkıyor. Eskiden çok zor koşullar altında haberleşen insanoğlu günümüzde uzay teknolojilerini kullanarak iletişim kurabiliyor, bir zamanlar yıldızlar veya pusula yardımıyla konumunu bulan insanoğlu günümüzde GPS teknolojisini kullanarak bir cep telefonu ile konumunu belirleyebiliyor, bununla kalmayıp yakın ve uzak çevresi hakkında bilgi sahibi de olabiliyor.*

*Uzay teknolojilerinin önemli bir alanı olan uydu teknolojilerinden, haberleşme, görüntüleme/uzaktan algılama ve konumlandırma amaçları ile oldukça etkin bir şekilde yararlandığımızı söylemek mümkün. Haberleşme uyduları sayesinde dünyanın pek çok yerinden görüntü alabiliyoruz. Cep telefonlarımızı kullanırken uydudan faydalandığımızı biliyorsunuz. Gitmek istediğiniz adresi bulmak için artık interneti kullanıyorsunuz, bu yolla hemen bir haritaya ulaşabiliyorsunuz değil mi? İşte bu da uyduların marifeti. Tüm bu kolaylıkları sağlayan araçlara “uzaktan algılama sistemleri” diyoruz. Yeni nesil pusula diyebileceğimiz Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) de uydulardan alınan veriler aracılığı ile yolumuzu bulmamızı sağlıyor.*

*Elbette uzay teknolojilerinin hikâyesi burada bitmiyor, uydu çalışmaları dışında pek çok alanda da çalışmalar hızla devam ediyor. Gezegen araştırmaları, uzay istasyonları, teleskoplar ve uzayda yapılan deneyler diğer başlıklar ■*

### Genlerin İşlevini Öğrenme Sanatı:

#### Gen Nakavtı

*İnsan gen haritasının çıkarılması şüphesiz 21. yüzyılın en önemli bilimsel gelişmelerinden biri. Her büyük keşif ve gelişme gibi insan DNA'sının diziliminin belirlenmesi de önemli soruları beraberinde getirdi. Özelliklerimizin yaklaşık 25 bin gen tarafından belirlendiğini keşfettik, ama bu yaşam kitabının ne anlama geldiğini ancak genlerin neler yaptığını açığa çıkardığımızda öğrenebileceğiz. Son yirmi yıldır dünya çapında çok sayıda bilim insanı bu sorunun cevabını öğrenmeye çalışıyor.*

*Utah Üniversitesi profesörlerinden Mario Capecchi'nin “gen nakavtı” olarak bilinen tekniği geliştirmesi, bu amaca ulaşmada en önemli kilometre taşlarından biri oldu. Bu teknik sayesinde ilk defa memeli hayvanların genleriyle tek tek oynayarak sonuçta ortaya çıkan bozukluklara bakıp bu genlerin işlevlerini öğrenmeye başladık. Capecchi, moleküler hayat bilimlerinde çığır açan bu keşfi dolayısıyla 2007 yılında Fizyoloji ve Tıp dalında Nobel Ödülü'nü alan üç bilim insanından biri oldu ■*





88



## Gıda Endüstrisinde Alışılmamış Yöntemler

Tüketicilerin gıda ürünlerini seçerken önem verdiği noktalar günümüzde değişmeye başladı. Gıdanın güvenilirliği, kolay ve çabuk hazırlanabilmesi, lezzeti hâlâ önemli faktörler arasında. Bunlara ek olarak, özellikle batı ülkelerinde gıda ürünlerinin beslenme değerinin de tüketicilerin ürün tercihini etkileyen sebepler arasında ön plana çıktığı gözleniyor. Gıdaların korunması için kullanılan alışılmış teknolojilerin başında ısıtma yöntemi gelir. Bu yöntemle mikrobiyolojik açıdan güvenilir ve uzun ömürlü gıda üretilmesi için gereken koşullar, gıda ürünündeki ısıya duyarlı bazı önemli besin öğelerinin, örneğin vitaminlerin kaybına neden olur, dolayısı ile de gıdanın besin değeri düşer. Günümüzde bilinçli tüketiciler artık görünüş bakımından taze ürüne en çok benzeyen ve çok az işlem görmüş ürünleri tercih ediyor. Bu nedenle geçtiğimiz 10 sene içerisinde hem gıda endüstrisinde hem de akademik alanda gıda işlenmesi ve korunması için alternatif teknolojilerin araştırılması ve uygulanması konusundaki çalışmalarda büyük ilerleme kaydedildi. Isıl işleme alternatif olarak önerilen alışılmamış teknolojilerden yüksek hidrostatik basınç (YHB), vurgulu elektrik alanı (VEA), ultrasonik vibrasyon, ohmik ısıtma, vurgulu UV, radyasyon ve ozon teknolojileri gıda ürünlerini işlemeye uygun olanlar arasında sayılabilir. Bu teknolojilerin bazıları günümüzde gıda endüstrisinde kullanılıyor, bazıları ise hâlâ araştırma ve geliştirme aşamasında. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi tüketiciye daha sağlıklı, lezzetli ve besin değeri yüksek, fonksiyonel gıdaların ulaştırılabilmesi açısından büyük önem taşıyor. Günümüzde gıda endüstrisinde kullanılan alışılmamış teknolojileri iki grup altında toplayabiliriz: Geliştirilmiş ısıl işlemler uygulayan ve ısıl olmayan işlemler uygulayan teknolojiler. Mikrodalga ve ohmik ısıtma geliştirilmiş ısıl işlemler arasında sayılabilir. Isıl olmayan işlemlerin sayısı ise her geçen gün artıyor. Yüksek hidrostatik basınç, vurgulu elektrik alanı, ultrasonik vibrasyon, vurgulu UV, radyasyon, plazma sterilizasyon ve ozon teknolojileri bu yeni teknolojiler arasındadır ■

AVRUPA ARAŞTIRMA KONSEYİ TÜRKİYE'YE GELDİ ▽ "EGE BÖLGESİ TÜBİTAK AR-GE GÜNÜ" DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK KİTAPLIĞI PROJESİYLE İZMİR'DEYK ▽ HAMİTABAT SANTRALİ GAZ TÜRBİN PARÇALARI TESLİM EDİLDİ ▽ ENERJİ BAKANI HİLMİ GÜLER, TÜBİTAK MAM ENERJİ ENSTİTÜSÜ BİNASININ AÇILIŞ TÖRENİ'NE KATILDI ▽ KONYA SANAYİ ODASI AR-GE BİLGİ GÜNÜ DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK MAM İMES AR-GE BİLGİ GÜNÜ'NE KATILDI ▽ TÜBİTAK MAM YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ BİLGİ GÜNÜ'NE KATILDI ▽ MOĞOLİSTAN ANKARA BÜYÜKELÇİSİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ MACARİSTAN ULUSAL ARAŞTIRMA VE TEKNOLOJİ OFİSİ ORTAK KOMİTE TOPLANTISI YAPILDI ▽ 7.ÇP "SEAS-ERA" PROJESİ ULUSAL HAZIRLIK ÇALIŞTAYI YAPILDI ▽ SİLAHLI KUVVETLER AKADEMİSİ HEYETİ TÜBİTAK GEZBE YERLEŞKESİ'Nİ ZİYARET ETTİ ▽ ODÜ AR-GE DESTEK OLANAKLARI BİLGİ GÜNLERİ DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK ÜME WIN'99 FUARI'NDA KATILDI ▽ TÜBİTAK 5. DÜNYA SU FORUMU'NA KATILDI ▽ TÜBİTAK UKEMAE III. BİLGİ GÜNÜ'NÜN İSTANBUL'DA YAPILACAK ▽ ÜNİVERSİTELER İLE KAMU KURUM VE KURULUŞLARINA YÖNELİK BİLGİLENDİRME VE PAYLAŞIM TOPLANTISI YAPILDI ▽ BAŞARIM'99 KONFERANSI DÜZENLENİYOR ▽ TÜBİTAK BUTAL PROJE ÖNERİLERİ "TEKSTİL VE KONFEKSİYON AR-GE PROJE PAZARI"NDA ▽ BAŞARI ÖYKÜSÜ - "29 TON PALETLİ EKSKAVATÖR" PROJESİ ▽ "YA ÖLCEMESEYDİK?" ▽ 2009 YILI DOĞA EĞİTİMİ VE BİLİM OKULLARI ÇAĞRISI AÇILDI ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY

89

GELECEĞİN ARAŞTIRMACILARI PROJELERİ İLE YARIŞTI ▽ TÜBİTAK İDEF'09 ULUSLARARASI SAVUNMA SANAYİ FUARI'NA KATILDI ▽ TÜBİTAK SAGE AKILLI BOMBA GELİŞTİRDİ ▽ ISIL PİLLER ARTIK TÜRKİYE'DE TASARLANIP ÜRETİLECEK ▽ EUROSIS: 7. ÇP PROJELERİNDE HUKUKİ VE FİNANSAL KONULAR EĞİTİMİ ▽ PANEL YÖNETİM SİSTEMİ KULLANIMA AÇILDI ▽ İFAŞ HEYETİNDEN TÜBİTAK ZİYARETİ ▽ TÜRK BOTANİK DERGİSİ SCIENCE CITATION INDEXTE ▽ TÜBİTAK OLİMPİYATLARI 1. AŞAMA SINAVLARI YAPILDI ▽ TÜRKİYE'NİN İTEA 2'DEKİ KATILIMI KATILANLARAK ARTIYOR ▽ AVUSTRALYA HEYETİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ TÜBİTAK UKEMAE III. BİLGİ GÜNÜ'NÜN İSTANBUL'DA YAPILDI ▽ SABANCI ÜNİVERSİTESİ TÜBİTAK MAM BİLGİ GÜNÜ YAPILDI ▽ KİMYASAL GAZLARIN, GÜRÜLTÜ VE OPTİK KAYNAKLARIN VE MEKANİK MARUZİYETLERİN İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ ÇALIŞTAYI DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK MAM GIDA ENSTİTÜSÜ, ANUĞA FOODTECH FUARI'NA KATILDI ▽ NATO RTO ÇALIŞMA GRUBU TOPLANTISI TÜBİTAK MAM'DA YAPILDI ▽ TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ MALZEME ENSTİTÜSÜ SUALTI AKUSTİK LABORAUVARI AKREDİTE OLDU ▽ OSTİMLİ FİRMA TEMSİLCİLERİ TÜBİTAK ÜME'Yİ ZİYARET ETTİ ▽ ABD DENİZ KUVVETLERİ AR-GE HEYETİ VE ABD SAVUNMA İŞBİRLİĞİ OFİSİ TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ DENİZ HAVA ÜS KOMUTANLIĞI, HAVA ARAÇLARI İÇİN TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI YÖNETİM KURULU ÜYELERİ TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ BAŞARI ÖYKÜSÜ - YUMRU GRAFİTLİ DÖKME DEMİR İLE MOTOR BLOK VE MOTOR KAFASI PROJESİ ▽ SEKİZİNCİ TEKNOLOJİ ÖDÜLLERİNDE FİNALİSTLER AÇIKLANDI ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY

90

TÜBİTAK ORTAĞRETTİM ÖĞRENCİLERİ ARASI ARAŞTIRMA PROJELERİ TÜRKİYE FİNAL YARIŞMASI'NDA ÖDÜLLER SAHİPLERİNİ BULDU ▽ TÜRK ÖĞRENCİLERİN BÜYÜK BAŞARISI ▽ TÜBİTAK VE ASO ÜYESİ FİRMALAR BULUŞTU ▽ 3. ULUSLARARASI GIDA VE BESLENME KONGRESİ ANTALYA'DA DÜZENLENDİ ▽ AB 7.ÇP BSI PROJESİ'NİN AÇILIŞ TÖRENİ TİFLİS'TE YAPILDI ▽ DÜNYA METROLOJİ GÜNÜ KUTLANDI ▽ BYTK'İN 19. TOPLANTISI 17 HAZİRAN'DA YAPILACAK ▽ KAMU İDARELERİNDE İÇ KONTROL UYGULAMALARI KONFERANSI ANKARA'DA YAPILACAK ▽ TÜBİTAK-HELMHOLTZ TOPLULUĞU SAĞLIK ÇALIŞTAYI DÜZENLENECEK ▽ BIO-NET BÖLGESEL KOBİ EĞİTİMİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ ▽ EMBO GENÇ ARAŞTIRMACILAR PROGRAMI 9. TOPLANTISI YAPILDI ▽ MARIE-CURIE/SANAYİ-AKADEMİ İŞBİRLİĞİ DESTEKLERİ KONFERANSI DÜZENLENDİ ▽ MSB HARP SANAYİ TOPLANTISI YAPILDI ▽ TÜBİTAK MAM "MARKA ŞEHİR GEZBE" PANELİ'NE KATILDI ▽ ÇİN BİLİM VE TEKNOLOJİ DERNEĞİ TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ KORE TEMEL BİLİMLER AKADEMİSİ YÖNETİCİLERİ TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ TÜBİTAK TEYDEB BİLGİLENDİRME ETKİNLİĞİ YAPILDI ▽ E-BYDEB KULLANIMA AÇILDI ▽ BAŞARI ÖYKÜSÜ / BALDA YÖRELERE GÖRE KALINTI, HİLE VE ORJİN TESPİTİ AR-GE PROJESİ ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY

90

BİLİM VE TEKNOLOJİ YÜKSEK KURULU'NUN 19. TOPLANTISI YAPILDI ▽ DEVLET BAKANI PROF. DR. MEHMET AYDIN TÜBİTAK UZAY'I ZİYARET ETTİ ▽ ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANI TANNER YILDIZ TÜBİTAK UZAY'DA GÜÇ KALİTESİ MİLLİ PROJESİ İLE İLGİLİ BİLGİ ALDI ▽ TÜBİTAK VE DHMİ ARASINDA İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ İMZALANDI ▽ TÜBİTAK BASKANI PROF. DR. NÜKET YETİŞ YÖNEYİM ARAŞTIRMASI VE ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ 29. ULUSAL KONGRESİ'NE KATILDI ▽ TÜBİTAK UKEMAE DÖRDÜNCÜ KAMU BİLGİ GÜNÜ'NÜN DÜZENLENDİ ▽ MİRA BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ TEMATİK ÇALIŞTAYI DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK-AVRUPA UZAY AJANSI ÇALIŞMA TOPLANTISI ANKARA'DA YAPILDI ▽ TÜBİTAK BUTAL'DA DPT PROJESİ UYGULAMAYA GİRDİ ▽ KKTC HEYETİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ FRANSA BÜYÜKELÇİLİĞİ HEYETİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ TANZANYA HEYETİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ SRI LANKA ÜNİVERSİTE DESTEK KOMİSYONU BAŞKAN YARDIMCISI TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ FİNLANDIYA AKADEMİSİ TÜRKİYE ZİYARETİ KAPSAMINDA TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ BEŞİNCİ TÜBİTAK EKUAL YILLIK TOPLANTISINA ANTALYA EVSAHİPLİĞİ YAPTI ▽ ÜÇÜNCÜ ULKNET ÇALIŞTAYI VE EĞİTİMİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ ▽ TÜRK YEŞİL ÇAYININ KALİTESİNİN ARTIRILMASI İÇİN PROJE BAŞLATILDI ▽ MEMELİ HÜCRE BİYOLÖJİSİNDE İLERİ YÖNTEMLER UYGULAMALI EĞİTİMİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ ▽ TÜBİTAK ENSTİTÜLERİNDE TOPLU İZİN UYGULAMASI YAPILACAK ▽ TÜBİTAK TÜSSİDE KAMU İDARELERİNDE İÇ KONTROL UYGULAMALARI KONFERANSI YAPILDI ▽ TÜBİTAK AKADEMİK DERGİLER MAKALE GÖNDERME VE DEĞERLENDİRME SİSTEMİ KULLANIMA AÇILDI ▽ BAŞARI ÖYKÜSÜ: LABRIS AĞ GÜVENLİĞİ ÜRÜNLERİ ISO 15408 SERTİFİKASYONUNA BAŞVURAN İLK YERLİ FİRMA OLDU ▽ TÜBİTAK UKEMAE TARAFINDAN GELİŞTİRİLEN FORENSİK XP-4010D İLE ZARAR VERMEDEN BELGE ÜZERİNDE İNCELEME YAPILABİLİYOR ▽ ONİKİNCİ TÜBİTAK ULUSAL GÖKYÜZÜ GÖZLEM ŞENLİĞİ 24-29 TEMMUZ 2009 TARİHLERİ ARASINDA ANTALYA'DA DÜZENLENECEK ▽ TÜBİTAK 2009 YILI ULUSAL BİLİM OLİMPİYATLARI SONUÇLARI AÇIKLANDI ▽ TÜBİTAK FORMULA-G VE HİDROMOBİL YARISLARI HEYECANLI 5-9 AĞUSTOS TARİHLERİNDE İZMİR'DE YASANACAK ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NİN 500. SAYI ARMAĞANI: 42 YILLIK DEV ARSIV DVD'Sİ! ▽ BİLİM ÇOCUKTAN OKULLARINA TATİL ARMAĞANI: TÜM ESKİ SAYILAR BİR DVD'DE! ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY

92

TÜBİTAK 46. YAŞINI KUTLUYOR ▽ 2009 YILI TÜBİTAK ÖDÜLLERİNİ KAZANANLAR AÇIKLANDI ▽ SEKİZİNCİ TEKNOLOJİ ÖDÜLLERİ SAHİPLERİNİ BULDU ▽ TÜBİTAK'IN YENİ DESTEK PROGRAMI İLE GENÇ ARAŞTIRMACILAR, NOBEL ÖDÜLLÜ BİLİM İNSANLARINA BULUŞACAK ▽ AB ORTAK PROJESİ İLE POPÜLER BİLİM YAZARLIĞI FIRSATI ▽ BİLİM VE TEKNOLOJİ İNSAN KAYNAKLARI KOORDİNASYON KOMİTESİ'NİN 11K TOPLANTISI YAPILDI ▽ AR-GE'YE DESTEK İÇİN SEKİZ İLDE SEKİZ FIRSAT ▽ İKİNCİ DÖNEM 1001 VE 1010 PROJE BAŞVURULARI ALINMAYA BAŞLANDI ▽ ULUSLARARASI BİLİM OLİMPİYATLARI YAZ OKULU DÜZENLENECEK ▽ TÜBİTAKTAN YİBO ÖĞRETMENLERİNE EĞİTİM ▽ YENİ DÖNEM TÜBİTAK BİLİM VE TOPLUM PROJESİ DESTEKLERİ AÇIKLANDI ▽ ETİOPYA BİLİM VE TEKNOLOJİ BAKANI TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ KRAL ABDÜLAZİZ BİLİM VE TEKNOLOJİ ŞEHİRİ BASKAN YARDIMCISI TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ BURSALI SANAYİCİLER TÜBİTAK BUTAL'I ZİYARET ETTİ ▽ JERİ HEYETİ TÜBİTAK'I ZİYARET ETTİ ▽ TÜBİTAK MAM'DA AR-GE DESTEKLERİ BİLGİ GÜNÜ DÜZENLENDİ ▽ TÜBİTAK MAM REW İSTANBUL 2009'A KATILDI ▽ METAL TEKNOLOJİLERİ PLATFORMU FAALİYETLERİNE BAŞLIYOR ▽ I. ULUSAL ATIK MADENİ YAĞ ÇALIŞTAYI DÜZENLENDİ ▽ DEV ARSIV DVD'Sİ HEDİYELİ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ YENİDEN BAYILARDE

93

TÜBİTAK BİLİM KURULU'NA İKİ YENİ ÜYE SEÇİLDİ ▽ TÜBİTAK-DEİK ÇALIŞMA KOMİTESİ BİRİNCİ TOPLANTISI ANKARA'DA YAPILDI ▽ ULUSLARARASI ARAŞTIRMACILAR DA PROJE TEŞVİK İKRAMESİ ALABİLECEK ▽ ULUSAL MARKER PROJESİ ÜLKE SORUNLARINA AR-GE İLE ÇÖZÜM SAĞLIYOR ▽ TÜBİTAK FORMULA G VE TÜBİTAK HİDROMOBİL YARISLARINDA HEYECAN SONA ERDİ ▽ ONİKİNCİ ULUSAL GÖKYÜZÜ GÖZLEM ŞENLİĞİ ANTALYA'DA DÜZENLENDİ ▽ AVRUPA BİRLİĞİ 7. ÇERÇEVE PROGRAMLARINDA 4,15 MİLYAR AVRO BÜTÇE İLE 51 YENİ ÇAĞRI AÇILDI! ▽ AB 7. ÇP ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ (INCO) ALANI KAPSAMINDA ARAŞTIRMA MERKEZLERİ İÇİN YENİ BİR PROGRAM BAŞLATILDI ▽ ULUSLARARASI İŞBİRLİKLERİNİ GELİŞTİRMELİK İÇİN ARAŞTIRMA PERSONELİ DEĞİŞİM PROGRAMI AÇILIYOR ▽ ORTAK ARAŞTIRMA EĞİTİM PROGRAMLARINA MARIE-CURIE DESTEĞİ VERİLECEK ▽ İNSAN KAYNAĞI OLUŞTURMA VE GELİŞTİRME TOPLANTISI YAPILDI ▽ ERA-NET RUS PROJESİ'NİN RUSYA İLE İKİLİ İŞBİRLİKLERİ KONULU ÇALIŞTAYI GERÇEKLEŞTİRİLDİ ▽ TÜBİTAK'IN TARIMSAL DESTEKLERİ ARTARAK DEVAM EDİYOR ▽ İLK ANADOLU YERLİ SİĞİR KLONU "EFE" SAĞLIKLI OLARAK DÜNYAYA GELDİ ▽ TÜBİTAK DESTEKLİ PROJE İLE ÜLKEMİZİN ULUSAL GIDA KOMPOZİSYONU ORTAYA KONULACAK ▽ ÜLKEMİZDEKİ BİYOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMALARI ULUSLARARASI BİYOTEKNOLOJİ DERGİSİNDE ▽ DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI'NDA GÖREVE YENİ BAŞLAYAN PERSONEL TÜBİTAK MAM'I ZİYARET ETTİ ▽ ULUSLARARASI İKİLİ VE ÇOK TARAFLI İŞBİRLİĞİ PROGRAMLARI İÇİN TANITIM BRÖŞÜRLERİ HAZIRLANDI ▽ TÜBİTAK MAM GEN MÜHENDİSLİĞİ VE BİYOTEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ'NDE TRANSGENİK FARELERDEN TEDAVİ AMAÇLI PROTEİN ÜRETİLDİ ▽ PUSULA DENİZANASI MARMARA'YI TEHDİT EDİYOR ▽ TÜBİTAK BİLİM VE TEKNİK DERGİSİ'NDE BU AY...



TÜBİTAK

POPÜLER BİLİM YAYINLARI

P O P Ü L E R B İ L İ M D E R G İ L E R İ

