

TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU

BÜLTEN



www.tubitak.gov.tr

OCAK
2006
53

*“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

53

OCAK 2006

Sahibi

TÜBİTAK adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Yazı İşleri Sorumlusu

O. Gürcan Ozan

Haber Merkezi

Ayşen Özgentaş
İnci Songör
Ali Özdemir (Fotograf)

Grafik Tasarım ve Uygulama

Aytaç Kaya

Baskı

İmaj Ofset - Ankara

AYDA BİR YAYIMLANIR

Adres: Atatürk Bulvarı/No: 221
Kavaklıdere/Ankara

Tel: 468 53 00 (1744)

Fax: 467 29 98

email: bhi@tubitak.gov.tr

web: www.tubitak.gov.tr

içindekiler

- 2005 Yılı Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Sahiplerine Verildi (4)



- 2005 Yılı Descartes Ödülüne Prof. Dr. Ekmel ÖZBAY Layık Görüldü (5)
- Geleceğin Bilim İnsanları Ödüllerini Aldı.. (6)



- Gelenekselleşen Teknoloji Ödülleri'nin Altıncısı Sahiplerini Buldu... (7)
- TÜBİTAK'tan Çarpıcı Araştırma (8)
- TÜBİTAK, EuroHORCs Üyelğine Kabul Edildi (10)
- TÜBİTAK ve Fransa Dışişleri Bakanlığı Arasında "Ortak Komite" Toplantısı Yapıldı (10)
- Ukrayna Ankara Büyükelçisi TÜBİTAK'ı Ziyaret Etti (10)
- PARDUS I.0 Çıktı (11)
- ULAKBİM, Elektronik Bilgi Kaynaklarına Erişim Hizmetlerine Yeni Bir Boyut Kazandı (12)
- MSB'nin Dört Projesinin Sözleşmesi İmzalandı (12)
- TÜBİTAK Başkanlık Bünyesinde İlk Oryantasyon Programı Gerçekleştirildi (13)
- TÜBİTAK MAM ISO 14001 Belgesi Aldı (13)
- Enstitülerimiz • EE • ENERJİ ENSTİTÜSÜ (14)



- "Türkiye'de Biyodizel Üretimindeki Mevcut Durum, Sorunlar ve Öneriler" Çalıştayı Düzenlendi (18)
- 10. "Türkiye'de İnternet" Konferansı yapıldı (18)
- Kısa kısa... (19)

2005 Yılı Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Sahiplerine Verildi

TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri ile TÜBİTAK-TWAS (Üçüncü Dünya Bilimler Akademisi) Teşvik Ödülü, Milli Eğitim Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK'in katılımıyla, 28 Aralık 2005 tarihinde, TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonu'nda düzenlenen törenle sahiplerine verildi.



Törende, Avrupa Birliği tarafından her yıl verilen Descartes Ödülü'ne, bu yıl, içinde bulunduğu EXEL Proje Ekibi ile birlikte, fizik dalında layık görülen Bilkent Üniversitesi öğretim üyesi Prof. Dr. Ekmel ÖZBAY'a da TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ tarafından bir plaket sunuldu.

TÜBİTAK Teşvik ve TÜBİTAK-TWAS Teşvik ödülünü kazanan bilim insanları, ödülleri TÜBİTAK Bilim Kurulu Üyeleri Prof. Dr. Abdullah ATALAR, Bayram MECİT ve Prof. Dr. Şefik SÜZER'den, Bilim Ödülü'nü kazanan bilim insanları da ödülleri Milli Eğitim Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK'den aldılar. TÜBİTAK Hizmet Ödülü ise bu yıl verilmedi.

TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ törende yaptığı konuşmada, Ulusal Bilim ve Teknoloji

Stratejisinin, 2010'a kadar ülkemizin performansını dünya ortalamasının üzerine çıkartmayı amaçladığını kaydederek bilim insanı yetiştirme ve geliştirmenin, bu stratejinin temel hedeflerinden biri olduğunu söyledi. Araştırma alanına verilen bu önemin tesadüfi veya geçici bir önem olmadığını vurgulayan Prof. Dr. YETİŞ, araştırmanın saygınlık, üretim, kalite ve refah demek olduğunu belirtti. Ar-Ge'ye verilen kaynakların, 3-5 yıldan başlayarak ülkeye insan kalitesi, üretim gücü ve siyasi saygınlık olarak geri döneceğinin altını çizen Prof. Dr. YETİŞ, bu konuda temel bilimlerin önemine değindi. Prof. Dr. Nüket YETİŞ ko-



nuşmasında, "TÜBİTAK olarak bu anlayışla, bilim insanlarımıza destek vermek için öteden beri sürdürdüğümüz programları çeşitlendirdik, güçlendirdik" dedi.

Bilim insanına verilen destek ve değer toplulumuz için hayati bir önem taşıdığını söyleyen YETİŞ, "Bize düşen, çoğu kere biz fark etmeden bilgimizi çoğaltan, anlayışımızı berraklaştıran, hayatımızı kolaylaştıran bu özel insanların değerini kendimize ve insanlarımıza hatırlatmak, öğretmek, göstermektir. TÜBİTAK'ın bu ödülleri yapmaya çalıştığı da budur. Çünkü bilimin, bilim insanının değeri bilindikçe bilim ve teknoloji değer kazanır, ancak o zaman toplum yükselir, yücelir" diye konuştu.

Milli Eğitim Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK konuşmasında Türkiye'nin her geçen gün geliştiğini, 1 üniversiteyle kurulan Cumhuriyet'in bugün 24'ü vakıf olmak üzere 77 üniversitesi bulunduğunu söyledi. Bilim adamlarının sayısının da arttığını vurgulayan Bakan ÇELİK, üniversitelerde 80 bine yakın akademik personelin görev yaptığını, ancak bu sayının Türkiye'nin tarihi misyonu açısından bakıldığında yeterli olmadığını belirtti.

Avrupa, Orta Çağ karanlığını yaşarken doğu dünyasının bilimde çok

**2005 Yılı Descartes Ödülüne
Layık Görülen Prof. Dr. Ekmel
ÖZBAY'ı TÜBİTAK Kutladı**

daha iyi bir konumda olduğunu ancak bugün, Avrupa'daki bilimsel gelişmeler gündeme geldiğinde geçmişteki başarılarla övünme ve avunmanın tercih edildiğini anlatan ÇELİK, Ali Kuşçu, Harezmi ve El-Cabir gibi kişilerin bilime katkılarının Avrupalılar tarafından da kabul edildiğini dile getirdi. Türk biliminin 13. yüzyıldan sonra duraklama devrine girdiğini ve ardından gerilediğini kaydeden ÇELİK, Osmanlı medreselerinde müspet ilimlerin "olsa da olur, olmasa da olur" şeklinde değerlendirildiğini, ezberciliğe dayalı bir eğitimin yapıldığını ancak bu konuda hiç özeleştiri getirilme-

Atatürk'ün "Size bilimden başka miras bırakmadım" sözünü anımsatan Doç. Dr. ÇELİK, ekonomideki iyileşmelere paralel olarak bilim insanlarına daha fazla kaynak ayrılabilceğini belirtti. Bilim alanında çalışanların teşvik edilmesinin önemine de dik-kati çeken ÇELİK, bilimsel alanda başarı elde edenlere daha fazla ödül verilmesi gerektiğini vurguladı.

Törenin ikinci kısmında, TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü kazanan bilim insanları, çalışmalarını anlatan sunumlar yaptı.

2005 Yılı TÜBİTAK Bilim, Hizmet ve Teşvik ile TÜBİTAK-TWAS Teşvik Ödüllerini kazanan bilim insanları şöyle sıralanıyor:

BİLİM ÖDÜLLERİ

Temel Bilimler

Prof. Dr. Ahmet Ruhi MERMUT
Prof. Dr. Oğuz OKAY

Mühendislik Bilimleri

Prof. Dr. Hasan Mandall

Sağlık Bilimleri

Prof. Dr. K. Hüsnü Can BAŞER

TEŞVİK ÖDÜLLERİ

Temel Bilimler

Prof. Dr. Durmuş Ali DEMİR
Prof. Dr. Emir Baki DENKBAŞ
Prof. Dr. Mehmet Levent KURNAZ
Doç. Dr. Fikrettin ŞAHİN
Doç. Dr. İsmail ÖZDEMİR

Mühendislik Bilimleri

Doç. Dr. Sabri Arık
Yrd. Doç. Dr. İsmail LAZOĞLU
Doç. Dr. Adnan MİDİLLİ
Doç. Dr. Osman PARLAK
Doç. Dr. Serpil SAYIN

Sağlık Bilimleri

Prof. Dr. Sevtap ARIKAN
Yrd. Doç. Dr. Osman ÇEKİÇ
Doç. Dr. İbrahim KARNAK
Prof. Dr. Erdener ÖZER
Prof. Dr. Muharrem YAZICI

TÜBİTAK-TWAS Teşvik Ödülü

Yrd. Doç. Dr. Cevdet UĞUZ



Avrupa Birliği tarafından her yıl verilen Descartes Ödülüne, bu yıl, içinde bulunduğu EXEL (Extending Electromagnetism through Novel Artificial Materials) proje ekibi ile birlikte, fizik dalında, Bilkent Üniversitesi öğretim üyesi ve Nanoteknoloji Araştırma Merkezi Başkanı Prof. Dr. Ekmel ÖZBAY layık görüldü.

Amacı, toplumun araştırmadan beklentilerini karşılamak, Avrupa vatandaşlarına bilimin günlük hayata olan etkilerini göstermek, araştırmacıların kendi ulusal sınırları ötesindeki araştırmacılarla ortak araştırma yürütmesini teşvik etmek olan Descartes Ödülleri, 2000 yılından bu yana verilmektedir. Descartes Ödülleri, bilimi toplumla yakınlaştırmanın yanı sıra bilimsel eğitim ve bilim kültürünün de oluşumunu sağlamayı hedeflemektedir.

Descartes Ödülü sahibi Prof. Dr. Ekmel ÖZBAY'a, 28 Aralık 2005 tarihinde TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonunda düzenlenen Bilim, Hizmet ve Teşvik Ödülleri Töreninde TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ tarafından TÜBİTAK Plaketi takdim edildi.

diğini söyledi. Geçmişle övünerek avunulmaması gerektiğini vurgulayan Milli Eğitim Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK, sözlerine şöyle devam etti: "Çocuklarımıza, yeni nesillerimize tarihte elde ettiğimiz başarıları, bilim alanında Türk insanının imza attığı başarıları anlatacağız. Eğer gayret gösterirsek, doğru strateji belirlersek bunları biz de yaparız. Onları küçüklük kompleksine kapılmaktan kurtarmalıyız. Geçmişini onlara öğretmeliyiz ama hayallerimizi hatıralarımızın önüne geçirmek zorundayız. Bundan dolayı Ar-Ge'ye hükümet olarak büyük destek veriyoruz."

Geleceğin Bilim İnsanları Ödüllerini Aldı..



TÜBİTAK Bilim Adamı Yetiştirme Grubu (BAYG) tarafından düzenlenen XIII. Ulusal Bilim Olimpiyatları 9-13 Aralık 2005 tarihlerinde yapıldı. XII-I. Ulusal Bilim Olimpiyatları'nda madalya kazanan öğrenciler, 13 Aralık 2005 tarihinde TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonu'nda düzenlenen törende ödüllerini aldı.



Törende ayrıca, X. Ulusal İlköğretim Matematik Olimpiyatı'nda dereceye giren öğrencilere madalyaları, 2005 yılı Uluslararası Bilim Olimpiyatları'nda Türkiye'yi temsil eden öğrencilere de plaketleri verildi.

Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Mehmet Ali ŞAHİN ve Milli Eğitim

Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK'in katıldığı törenin açılış konuşmasını, BAYG Yürütme Komitesi Sekreteri Prof. Dr. Cemil ÇELİK yaptı.

Törenin açılışında, Temmuz ayında Tayvan'da düzenlenen 37. Uluslararası Kimya Olimpiyatında Bronz Madalya kazanan Ayşe Burcu AKAY öğrenciler adına bir konuşma yaptı. Ayşe Burcu AKAY'ın ardından TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ, Milli Eğitim Bakanı Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK ve Devlet Bakanı ve Başbakan Yardımcısı Mehmet Ali ŞAHİN söz aldı.



XIII. Ulusal Bilim Olimpiyatlarında madalya kazanan öğrenciler şöyle sıralanıyor:

BİLGİSAYAR Dalında:

Altın Madalya:

Ahmet Rıdvan DURAN ■ Mücahit TEMEL

Gümüş Madalya:

Volkan CİRİK ■ Nevzat SEVİM

Bronz Madalya:

Veli Melih BİLEN ■ Salih EMRE ■ Özay DEMİREZEN ■ Alphan YILMAZ ■ Emre TORAMAN ■ Buğra TOMBUL

BİYOLOJİ Dalında:

Altın Madalya:

Alp Buğra BAŞAT ■ Enes Seyfullah KOTİL

Gümüş Madalya:

Mehmet TEKDEN ■ Gözde TUNCER ■ Onur YÜZÜGÜLDÜ

Bronz Madalya:

Ecem Zeliha ERGÜN ■ Burak TUNÇ ■ Hakan TORUNLAR ■ Yunus Emre DEMİRAY ■ Osman Efe EFEOĞLU ■ Mehmet Neşet ÖZEL

FİZİK Dalında:

Altın Madalya:

Caner NAZAROĞLU ■ Ahmet DEMİR ■ Melih OKAN

Gümüş Madalya:

Özgür TEKİN ■ Ahmet GENÇ ■ Ahmet KAYAKÖKÜ ■ Mürsel KARADAŞ

Bronz Madalya:

Alper ÖZGÜRLÜK ■ Olgun ADAK ■ Onur ÖRNEK

MATEMATİK Dalında:

Altın Madalya:

Ahmet KABAKULAK ■ Hasan Hüseyin ERUSLU

Gümüş Madalya:

Türkü ÇOBANOĞLU ■ Batuhan KARAGÖZ ■ Şeyhmus GÜLER ■ Suat AKBULUT

Bronz Madalya:

Metehan ÖZSOY ■ Ziya SARI ■ Furkan ERDEN ■ Şükrü Burç ERYILMAZ ■ Halenur KAZAÇEŞME ■ Burak SAĞLAM ■ Cafer Tayyar YILDIRIM ■ Kubilay BEKTAŞ

KİMYA Dalında:

Altın Madalya:

Ahmet Selim HAN ■ Doğukan DİKMEN

Gümüş Madalya:

Abdullah Eslam ERDEM ■ Meryem TEHMEN ■ İlhan HEKİMSOY

Bronz Madalya:

Hande BOYACI ■ Yunus Emre ŞENTÜRK ■ Esra TEHMEN ■ Erhan ERÖZ

Gelenekselleşen Teknoloji Ödülleri'nin Altıncısı Sahiplerini Buldu...

XIII. Ulusal Bilim Olimpiyatları

İki aşamalı sınavlardan oluşan Ulusal Bilim Olimpiyatlarının ilk aşamasına bu yıl Türkiye geneli ve K.K.T.C'den 8268 öğrenci katıldı. 9-13 Aralık 2005 tarihlerinde Ankara'da yapılan 2. aşama sınavlarına katılmaya 227 öğrenci hak kazandı. 13 Aralık 2005 tarihinde düzenlenen törende Bilgisayar, Biyoloji, Fizik, Matematik, ve Kimya dallarında yapılan sınavların sonuçları açıklandı.



Lise öğrenimlerinin son sınıfında okumakta iken madalya kazanan öğrencilere, temel bilimler bölümlerine kayıt yaptırdıkları takdirde TÜBİTAK bursu veriliyor.

Ulusal Bilim Olimpiyatlarında dereceye giren öğrencilerin tümü, girecekleri ilk ÖSS'de ek katsayı uygulamasından yararlanıyor.

X. Ulusal İlköğretim Matematik Olimpiyatı

X. Ulusal Matematik Olimpiyatına bu yıl 28 il merkezi ve K.K.T.C'den toplam 4088 öğrenci katıldı. Tek aşamalı olan olimpiyat 7 Mayıs 2005 tarihinde yapıldı ve 10 öğrenci altın, 19 öğrenci gümüş, 27 öğrenci de bronz madalya almaya hak kazandı.



TÜBİTAK, TTGV ve TÜSIAD tarafından ülkemizde yaratıcı düşüncüyü yenilikçi ürüne dönüştürme çabalarını özendirmek, Türk sanayii ürünlerinin dünya pazarlarında rekabet gücünü artırma çabalarına katkı sağlamak amacıyla oluşturulan Teknoloji Ödülleri'nin altıncısı, 6 Aralık 2005 tarihinde İstanbul Kadir Has Üniversitesi Kongre Merkezinde gerçekleştirilen VI. Teknoloji Kongresi'nin ardından düzenlenen bir törenle sahiplerine verildi.

Büyük Ödül kategorisinde, beş finalist arasından "Kemik erimesi tedavisinde kullanılan alendronat için geliştirilen üretim prosesi" projesi ile Eczacıbaşı Özgün Kimyasal Ürünler San.ve Tic. A.Ş. alırken, aynı kategoride Jüri Özel Ödülü "PRC-9651 yazılım tabanlı telsiz (Software Radio)" projesi ile Aselsan'ın oldu.

Başarı Ödülü kategorisinde ise, on finalist arasından Konsan Bilgi ve Teknoloji Üretimi San. Tic. A.Ş. "Soğuk bandaj" projesi ile birinci olurken, Sistem Teknik Endüstriyel Elektronik Sistemler San. ve Tic. Ltd. Şti. "Genel amaçlı vakum ısıtma işlem fırını" projesiyle ikincilik, Örnek Makine San. Tic. Koll. Şti. de "İplik şişirme makinesi" projesi ile üçüncülük ödülünü aldı.

Bu seneki teması "AB Sürecinde Araştırma, Teknoloji Geliştirme ve İnovasyon" olarak belirlenen VI. Teknoloji Kongresi'nin açılışında TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ, TÜSIAD Yönetim Kurulu Başkanı Ömer SABANCI ve TTGV Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Fikret YÜCEL birer konuşma yaptılar.

TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ yaptığı konuşmasında, değişimi tetikleyen en önemli unsurun teknoloji olduğunu belirterek, değişimin çok da sevilen bir kavram olmadığını, ancak şart olduğunu vurguladı. Türkiye'nin bugün üçüncü kuşak bir değişim yaşadığını dile getiren YETİŞ, sözlerine şöyle devam etti "Bütün kurum ve kuruluşlarıyla bilim ve teknoloji alanlarında yaşanan değişim sırasında bazen şaşkınlıklar geçiriyoruz. Şunu kabul etmeliyiz ki, hep birlikte bu değişimi yaşamak zorundayız, çünkü ülkemizin aydınlık geleceğini ıstacak alanlardan biri ve en önemlisi bilim ve teknolojiye yaşanacak değişimdir."

Yaklaşık 400 kişinin katıldığı kongrede "Dünyayla rekabet için 'bilim, teknoloji ve yenilikçilik' üçgeni" ile "Ne kadar yenilikçi olabiliriz?-Ürünler, süreçler ve oyuncular" başlığında iki oturum gerçekleştirildi.

TÜBİTAK'tan Çarpıcı Araştırma



TÜBİTAK tarafından, toplumumuzun bilimsel okur yazarlığını, bilimsel düşünceye yakınlığını ve bilime olan ilgisini analiz etmek amacıyla yaptırılan araştırmanın sonuçları, 12 Aralık 2005 tarihinde, TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonu'nda yapılan toplantıda TÜBİTAK çalışanları ile paylaşıldı.

Öncelikli hedef kitle olarak belirlenen 15-24 yaş aralığındaki gençler hakkında geniş kapsamlı verilere ulaşılan yurt genelindeki bu araştırmanın niteliksel kısmına 53, niceliksel kısmına da 1033 genç katıldı.

Araştırmanın saha çalışması 25 Ekim – 6 Kasım 2005 tarihleri arasında, 47 il, 97 ilçe, 136 mahalle ve 68 köyde, yaklaşık yüzde 40'ı lise ve üst düzeyde eğitim görmüş olan gençlerle yüz yüze görüşülerek yapıldı.

Çalışmanın, ülkemizin bilimsel

okur yazarlığına ait sonuçları, Avrupa sonuçlarıyla karşılaştırılarak aşağıdaki sonuçlar elde edildi:

Yeni bilimsel keşiflerle ilgili haberler gençlerin yüzde 27'sinin çok ilgisini çekiyor. Bu sayı aynı yaş kesimindeki Avrupalı gençlerde yüzde 33.

Gençlerin yüzde 29'u yeni icatlar ve yeni teknolojilerle ilgili haberlere çok ilgi duyuyor. Bu sayı Avrupalı gençler için yüzde 38.

Bilim ve teknoloji alanında en çok tıp ve internetteki gelişmeler Türk gençlerinin ilgisini çekiyor. Bunları çevre, astronomi ve beşeri bilimler izliyor. Genetik ve nanoteknoloji, az ilgi duyulan alanlar arasında. Avrupalı gençlerde de en çok ilgi çeken alan internet. Bunu tıp ve diğer alanlar izliyor. Nanoteknoloji Avrupalı gençlerin de az ilgi duyduğu alanlardan.

Türk gençlerinin bilime vakit

ayırma düzeyi düşük. Bilimsel gelişmelere ve bunlara ilişkin haberlere ilgi duyan gençlerimiz yine de, bilimsel yazıları fazla okumuyor, arkadaşlarıyla bu konuları yeterince tartışmıyor. Gençlerimizin bilimsel etkinliklere katılımı az, ancak bunun nedenleri arasında, bilimsel etkinliklerin ülkemizde yaygın olarak düzenlenmemesi de gösteriliyor. Avrupalı gençler ise bilimsel yazıları okumak ve arkadaşlarıyla bu konulara ilişkin tartışmalara girmek açısından Türk gençlerinden daha önde. Öte yandan Avrupalı gençlerde de bilimsel etkinliklere katılım ve bilimsel konularda aktif bir rol alma oranı düşük.

Gençlere uygulanan "bilimsel bilgi sınavı" sonucunda, 10 soruya doğru yanıt verme ortalaması 5,08 olarak belirlendi. Ortalama doğru yanıt oranı Türk gençlerinde yüzde 51, aynı yaş kesimindeki Avrupalı gençlerde ise yüzde 70.

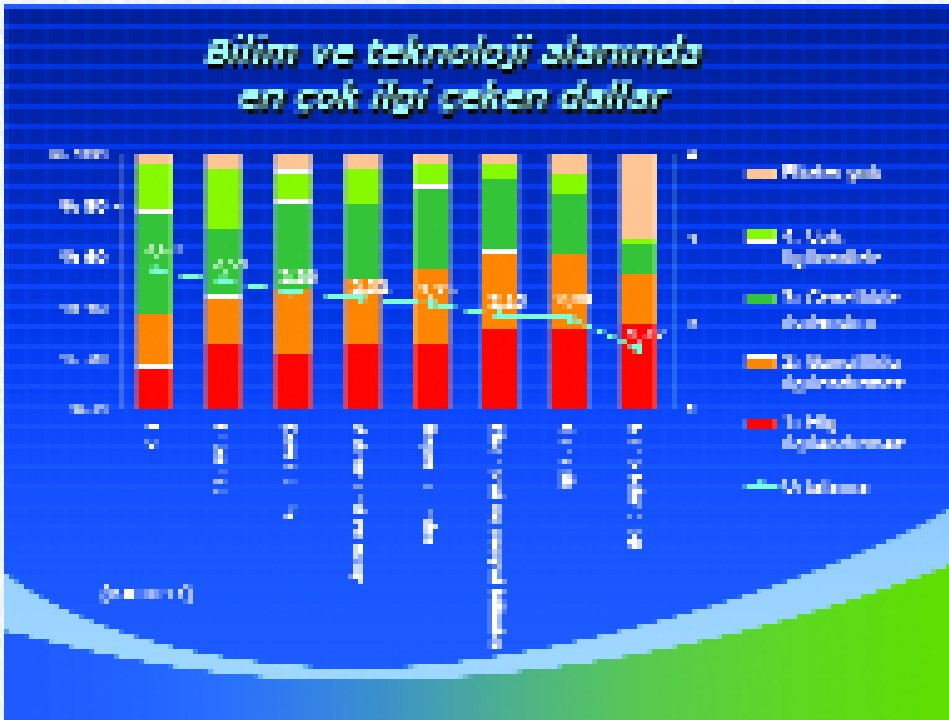


Bilimsel Okur Yazarlık Nedir?

Bilimsel okur yazarlık kısaca, bireyin kişisel kararlarını verirken



Grafik, gençlerimizin bilimsel yazıları fazla okumadığını, arkadaşlarıyla bu konuları tartışmayı tercih etmediğini açıkça ortaya koyuyor. Bilimsel etkinliklere katılımın az oluşunun nedenleri arasında ise bilimsel etkinliklerin ülkemizde yaygın olarak düzenlenmemesi gösteriliyor.



Grafikte de görüleceği gibi, Türk gençlerinin ilgisini en çok tıp ve internetteki gelişmeler çekiyor. Bunları çevre, astronomi ve beşeri bilimler izliyor.

bilimsel kavramları ve süreçleri bilmesi, anlaması ve uygulamasıdır. Bu durum onun kültürel olaylara katılımını ve ekonomik üretkenliğini etkiler.

ABD'deki Ulusal Bilim Eğitimi Standartlarına göre, bilimsel okur yazarlık, bir bireyin soru sorabilmesi, aradığını bulabilmesi, günlük olaylara karşı duyduğu merak neticesinde cevaplar geliştirebilmesidir. Bu, bireyin tanımlama, açıklama ve doğa olaylarını tahmin etme yeteneği olduğu anlamına gelir. (Kaynak: NSTA)

Bilimsel okur yazarlık, popüler bilim yazılarını anlayarak okuma ve bilimsel sonuçların doğruluğu hakkında yapılan tartışmalara katılma şeklinde kendini gösterir.

Bir bilim okur yazarı, bilimsel bilginin kalitesini kaynağa ve bu bilginin oluşum metodlarına göre değerlendirebilir. Bilimsel okur yazarlık, ayrıca, bilimsel argümanlar karşısında tavır takınmak ve kendi yorumunu çıkarmayı ifade eder.

TÜBİTAK, EuroHORCs Üyeliğine Kabul Edildi

TÜBİTAK, EuroHORCs (European Heads Of Research Councils – Avrupa Araştırma Kurumları Başkanları) üyeliğine kabul edildi. TÜBİTAK'ın EuroHORCs'a üyelik başvurusu, EuroHORCs'un 22 Ekim 2005 tarihinde yapılan Genel Kurul toplantısında kabul edildi ve üyelik kabulü, EuroHORCs Başkanı Peter Nijkamp'ın 9 Kasım 2005 tarihli mektubu ile TÜBİTAK'a resmen bildirildi.

EuroHORCs Hakkında:

EuroHORCs, Avrupa'daki araştırmayı finanse eden ulusal kuruluşların başkanlarının birliğidir. 1992 yılında AB ülkelerinin ulusal araştırma kurumlarının ve benzer üniversite dışı kamu araştırma organlarının gayri resmi birliği olarak kurulmuştur. Halen 21 Avrupa ülkesinden ilgili kuruluşlar EuroHORCs üyesidir. EuroHORCs, son bir kaç yıl içinde Avrupa araştırma politikaları alanında etkin bir rol oynamaya başlamıştır. Buna göre, kuruluşlararası işbirliğini artırmayı ve teşvik etmeyi, Avrupa Komisyonu'na danışmanlık yaparak EuroHORCs'un ulusal araştırma ve finans kuruluşlarının Avrupa'daki rolünü artırmak için Avrupa'da bir tartışma ortamı yaratarak ve ortak faaliyetleri harekete geçirecek Avrupa araştırma politikalarını güçlendirmeyi sağlamaya çalışmaktadır. Daha fazla bilgi için: www.eurohorcs.org

EuroHORCs Toplantılarına Gözlemci Olarak Davet Edilen Kuruluşlar:

- ESF (European Science Foundation-Avrupa Bilim Vakfı)
- EURAB (European Research Advisory Board- Avrupa Araştırma Danışma Kurulu)
- IGLO (The Informal Group of R&D Liaison Offices in Brussels- Brüksel'deki Ar-Ge İrtibat Büroları Ağı)

TÜBİTAK ve Fransa Dışişleri Bakanlığı Arasında "Ortak Komite" Toplantısı Yapıldı

TÜBİTAK ile Fransa Dışişleri Bakanlığı arasında 16 Temmuz 2003 tarihinde Ankara'da imzalanan Bosphorus Entegre Etkinlikler Programı (Programme of Integrated Actions-PIA) çerçevesinde, her iki tarafça desteklenmesi kabul edilen on altı ortak projenin onaylandığı "Ortak Komite" toplantısı, 13 Aralık 2005 tarihinde Ankara'da TÜBİTAK Başkanlık Toplantı Salonunda yapıldı.

Toplantıya TÜBİTAK adına Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN, Uluslararası İşbirliği Daire Başkan Vekili Prof. Dr. Faruk ARINÇ, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Grubu (SOBAG) Yürütme Komitesi Sekreteri Prof. Dr. Yusuf Ziya ÖZCAN ile İkili ve Çoklu İlişkiler Müdürü Esin ALTEN katıldı. Fransa tarafını temsilen de Ankara'daki Fransa Büyükelçiliği İşbirliği ve Kültür Etkinlikleri Müsteşarı Stanislas PIERRET, Fransa Araştırma Bakanlığı Bilim ve Teknoloji Misyonu Direktör Yardımcısı Prof. Laurent DEVER ve Fransa Büyükelçiliği Üniversitelerarası İşbirliği Ataşesi Zouheir HAMROUNI toplantıya katıldı.

Toplantı sonucunda, Prof. Dr. Ömer ANLAĞAN ve Stanislas PIERRET tarafından, desteklenmesi kabul edilen ortak projeler ile projeler çerçevesinde taraflara ayrılan çalışma ziyareti kontenjanları listesinin yer aldığı bir tutanak imzalandı.

Ukrayna Ankara Büyükelçisi TÜBİTAK'ı Ziyaret Etti



Ukrayna Ankara Büyükelçisi Dr. Oleksandr MISCENKO 15 Aralık 2005 tarihinde TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ'i ziyaret etti.

Söz konusu görüşme sonucunda, TÜBİTAK ile Ukrayna kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirmek amacıyla, 2006 yılı başında TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'nde Ukrayna ile ortak "Bilimsel ve Teknolojik İşbirliği ve Ortak Proje Oluşturma Çalıştayı" düzenlenmesine karar verildi.

PARDUS 1.0 Çıktı

Uludağ Projesi Kapsamında Hazırlanan Pardus'un 1.0 Dağıtımı, 26 Aralık 2005 Tarihinden İtibaren İnternet Üzerinden Yayınlanmaya Başlandı.

TÜBİTAK Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE) bünyesinde yürütülen Ulusal Dağıtım (Uludağ) Projesi kapsamında geliştirilen açık kaynak kodlu özgür işletim sistemi Pardus'un 1.0 dağıtımı, 26 Aralık 2005 tarihinde İnternet üzerinden yayınlanmaya başlandı.

Linux temelli bir işletim sistemi olan Pardus, tam ve düzgün Türkçe desteği yanında, kurulum ve kullanım kolaylığı açısından önemli yenilikler sunuyor. Geniş bir yazılımcı ekibi tarafından geliştirilen ve yenilikçi teknolojilerle donatılan Pardus'un küresel Linux camiasında da geniş yankı uyandırması bekleniyor.

Halen, Türkçe desteği olanlar da dahil, yaklaşık 300 civarında Linux dağıtımı var. Ancak Pardus, kullanıcılara tam ve düzgün Türkçe desteği sunmasıyla diğer bütün Linux dağıtımlarından ayrılıyor.

GNU Genel Kamu Lisansı (General Public License – GPL) ile yaygınlaştırılan Pardus 1.0, Türkçe Doğal Dil İşleme Kütüphanesi ve yazım denetimi eklentisi “Zemberek” sayesinde, ofis uygulamalarında ve pek çok masaüstü programında eksiksiz Türkçe sözlük ve yazım denetimi desteği veriyor.

Pardus 1.0 İçinde ÇOMAR Yazılımı ve PiSi Paket Yönetim Sistemi Bulunuyor

ÇOMAR, (**CO**nfiguration **MA**nage**R**), Pardus'un düzgün çalışması için gerekli olan donanım, açılış, ağ, kullanıcı, zaman, görüntü gibi ayarların mümkün olduğu kadar otomatik bir biçimde yapılmasını, kullanıcılara bir yetki kontrolü dahilinde bu ayarları basit ve anlaşılır bir biçimde değiştirme olanağını veriyor. Uygulamalar arası entegrasyonu sağlayarak, sistemin en az müdahale ile işlemesinden sorumlu olan ÇOMAR, kullanıcıyı yazılımların teknik detaylarıyla boğuşturmamak, sistemi yakından ve uzaktan yönetilebilir kılmak amaçlarını güden bir özgür yazılım.

Pardus'un paket yönetim sistemi olan **PiSi** (**P**ackages **I**nstalled **S**uccessfully as **I**ntended), XML ile tanımlanmış ve inşa süreci bir Python betiği ile verilmiş kaynak paketlerden ikili paketler oluşturuyor ve bunları, bağımlılıklarını takip ederek kurup kaldırabiliyor. Kaynak tanımları orijinal kodların kopyalarına gerek kalmadan, bir sürüm yönetim sistemi üzerinde tutulabiliyor. Python ile modüler olarak

geliştirildiği için, üzerinde kolayca araç ve yazılımlar yaratılabiliyor. Veritabanı işlemleri Berkeley DB ile hızlı ve güvenli şekilde çalışan PiSi'nin komut satırı ve grafik arayüzü mevcut.

ÇOMAR ve PiSi, bugüne kadar hiçbir Linux dağıtımını tarafından ele alınmayan iki önemli problemi özgün yöntemlerle ve son derece akıllıca çözüyor. ÇOMAR ve PiSi'nin küresel Linux camiası ile GPL lisansı kullanılarak paylaşılması TÜBİTAK'ın ilk özgür yazılım ihracatı olarak kabul ediliyor.

Pardus'un kurulumu ile birlikte, birçok popüler özgür yazılım da bilgisayara yüklenmiş oluyor. Bunlar arasında Firefox İnternet tarayıcısı ve OpenOffice.org ofis paketi en bilinen yazılımlar. Pardus ayrıca, İnternet araçlarından oyunlara, çoklu ortam oynatıcılarından kişisel bilgi yöneticilerine kadar, kullanıcısının tüm ihtiyaçlarına cevap verebilecek uygulamaları da beraberinde getiriyor.

Pardus'un yaygınlaşmasıyla Türkiye'nin yazılım ithalatında önemli tasarruf elde edilmesi, yazılım maliyetlerinin azalmasına bağlı olarak donanım satışlarında ve bilgisayarlaşma oranında artış görülmesi, e-dönüşüm ve bilgi toplumu olma sürecinin hızlanması bekleniyor. Pardus'un dünyaya açılmasıyla da, uluslararası bilişim platformunda Türkiye'nin kendine sağlam bir yer edineceğine inanılıyor.

Pardus, adını Anadolu parsından (*Panthera pardus tulliana*) alıyor. Ege ve Batı Akdeniz, Doğu Akdeniz ve Doğu Karadeniz bölgelerinin dağlık ve ormanlık alanlarında yaşamış olan Anadolu parsi, doğal yaşam alanları ve av kaynaklarının azalması sonucu insanların yaşadığı yerlere yaklaşmış ve av olmuş. Neslinin tükendiği yönünde görüşler bulunmasına karşın, bugün Türkiye'de 10-15 Anadolu parsi kaldığı da öne sürülüyor. Varlığını kanıtlamak ve koruma altına almak için doğa gönüllülerinin çabaları aralıksız devam ediyor.

Pardus'u yüklemek için:

<http://www.uludag.org.tr> veya

<ftp://ftp.uludag.org.tr/pub/pardus/kurulan/1.0/pardus-1.0.iso>

ULAKBİM, Elektronik Bilgi Kaynaklarına Erişim Hizmetlerine Yeni Bir Boyut Kazandı

TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'nde (ULAKBİM) ulusal akademik lisans sözleşmeleri yapılmaya başlandı.

ULAKBİM, ülkemizdeki tüm üniversitelere, TÜBİTAK merkez ve enstitülerine, askeri okullar ve polis akademilerine verdiği internet hizmetlerinin yanı sıra, söz konusu akademik kurumların elektronik bilgi kaynaklarına erişim olanaklarını artırmak ve etkinleştirmek için yayınevleri ile ulusal akademik lisans sözleşmeleri yapmaya başladı. Bu kapsamda, Thomson ISI'nın Web of Science atıf indeksleri (SCI, SSCI, A&HCI, yaklaşık 9400 dergi dizinlenmektedir) ve IEEE yayınevi tarafından yayımlanan IEEE/IEE Elektronik Kütüphanesinin tüm yayınları (133 dergi, 500 konferans bildirisi, yıllık toplantılar, 800 IEE standartı ve 1.250.000 dokümana tam erişim) için "Ulusal Akademik Site Lisansı" imzalandı. Böylece ülkemizdeki bütün üniversiteler, TÜBİTAK enstitüleri, harp okulları ve polis akademileri için on-line erişim sağlandı. Gerekli tüm mali desteğin ULAKBİM tarafından karşılandığı bu hizmet ile üniversitemiz ve diğer akademik kurumlarımız, kütüphane bütçelerinden önemli bir tasarruf sağlayarak, bu tasarrufu diğer ihtiyaçları için kullanabilecek.

ULAKBİM, ulusal akademik ağ alt yapısı ile ilgili çalışmalarının yanı sıra, 1997 yılında Ulusal Akademik Ağ (UlakNet) üzerinden sağlanacak içerik hizmetlerinin geliştirilmesi ve ülkemizdeki üniversite ve araştırma kurumlarının bilgi ihtiyaçlarını karşılayacak ulusal bir elektronik kütüphane kurma yönünde, elektronik bilgi kaynaklarının sağlanması ve kullanımında işbirliği çalışmalarını başlattı.

Ülkemizdeki üniversite kütüphaneleri, elektronik bilgi kaynaklarına abonelik sürecinde, yayıncılar karşısındaki pazarlık güçlerini artırmak amacıyla, 1999 yılından bu yana gönüllü oluşumlar çerçevesinde faaliyetler yürütüyor. Buna karşın, bütçe yetersizliği nedeniyle bir çok akademik kurum, gereksinim duyduğu veri tabanlarına ve elektronik dergilere abone olamıyor. Bu nedenlerden dolayı ULAKBİM'de başlatılan çalışmalar kapsamında, yayınevleri ile sözleşmelerin tek bir merkezden yapılması nedeniyle ülke çıkarları açısından büyük bir maddi kazanç elde edilmiş ve maddi gücü az olan akademik kurumlarımızın tümüne hizmetler ulaşmış oluyor.

TÜBİTAK ULAKBİM tarafından yürütülen bu çalışmalar kapsamında Elsevier ve Wiley yayınevleriyle de görüşmeler devam ediyor.

MSB'nin Dört Projesinin Sözleşmesi İmzalandı



TÜBİTAK Kamu Kurumları Araştırma Projelerini Destekleme Programı kapsamında, Milli Savunma Bakanlığı (MSB) tarafından TÜBİTAK'a önerilen projelerden ilk dördünün

sözleşmesi, 28 Aralık 2005 tarihinde TÜBİTAK Başkanlık Binasında yapılan bir törenle imzalandı.

TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ'in katıldığı imza töreninde, sözleşmeleri TÜBİTAK adına Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Ömer CEBECİ, Milli Savunma Bakanlığı adına Müsteşar Teknolojilik ve Koordinasyon Yardımcısı Hava Pilot Tümgeneral Ömer İNAK, Orta Doğu Teknik Üniversitesi adına Rektör Prof. Dr. Ural AKBULUT, Bilkent Üniversitesi adına Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Abdullah ATALAR ile TÜBİTAK Savunma Sanayii Araştırma Geliştirme Enstitüsü (SAGE) adına Enstitü Müdürü Doç. Dr. Müjdat TOHUMCU imzaladı.

TÜBİTAK Başkanlık Bünyesinde İlk Oryantasyon Programı Gerçekleştirildi



TÜBİTAK İnsan Kaynakları Müdürlüğü, Mayıs 2005 tarihinden itibaren TÜBİTAK'ta çalışmaya başlayan personelin, Kurumu tanıma ve Kuruma uyum sağlama süreçlerine destek olmak amacıyla, 28 Kasım – 2 Aralık 2005 tarihleri arasında TÜBİTAK Başkanlık bünyesinde ilk oryantasyon programını gerçekleştirdi.

Program, TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ'in yaptığı açılış konuşması ve TÜBİTAK Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Ömer CEBECİ'nin Kurumu tanıtan sunumu ile başladı.

TÜBİTAK Gebze yerleşkesinde gerçekleştirilen programda, katılımcılarımız TÜSSİDE'de konaklayıp, iki gün boyunca MAM, UME, TÜSSİDE ve UEKAE'yi ziyaret ettiler. Enstitülerde tanıtım sunumlarının yanı sıra çeşitli laboratuvarları da gezme fırsatı bulan katılımcılarımız farklı deneyimler de yaşadılar.

Oryantasyon programının son gününde Ankara'da bulunan SAGE, ULAKBİM ve BİLTEN'i ziyaret eden katılımcılarımız, tanıtım sunumları, laboratuvar ve sergi gezileriyle bu üç enstitümüzü de daha yakından tanıma imkanı buldular.

TÜBİTAK Başkanlığının yanı sıra Gebze yerleşkesinde ve Ankara'da bulunan toplam yedi enstitümüzün dahil edildiği yoğun, yoğun olduğu kadar da verimli geçen oryantasyon programı sonunda, katılımcılara değerlendirme anketi yapıldı.

Anket sonuçlarına göre, TÜBİTAK'ı geniş bir perspektiften tanıma ve gözlemlene imkanı yaratılmış olmasından dolayı memnuniyetlerini ifade eden katılımcılar, oryantasyon programının, kendilerinin Kurum içinde daha hızlı kaynaşmalarını sağlaması açısından yararlı olduğunu, çalışma şevki ve TÜBİTAK'lı olma gururunu aştığını belirttiler.



TÜBİTAK MAM ISO 14001 Belgesi Aldı

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM), TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Belgesi aldı. MAM bünyesinde başlatılan ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi çalışmaları, 2005 yılının Ocak ayında tamamlandı. SGS Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri A.Ş. tarafından gerçekleştirilen ön tetkik ile sistemin son kontrolü yapıldı. Aralık ayı içerisinde aynı firmanın yapmış olduğu ana tetkik sonucunda, TÜBİTAK MAM'ın TS EN ile belgelendirilmesi uygun bulundu.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi **ENERJİ ENSTİTÜSÜ (EE)**



TÜBİTAK MAM bünyesinde bulunan Enerji Sistemleri Bölümü, 1996 yılında Çevre Mühendisliği Bölümü ile birleştirilerek Enerji Sistemleri ve Çevre Araştırma Enstitüsü (ESÇAE) oluşturuldu. 2004 yılında da Enerji Enstitüsü kuruldu.

EE'nin misyonu "Enerji teknolojileri alanındaki uygulamalı Ar-Ge çalış-

maları ile tanınan, yaratıcı ve yenilikçi çalışanlarıyla büyüyen, paydaşlarının ve müşterilerinin memnuniyeti ile öncelikle tercih edilen ve değişen dünyada her zaman ilerleyen, önder ve yetkin bir araştırma enstitüsü olmak"tır. EE'nin görevleri de "Türk sanayiinin küresel rekabet gücünün artırılmasına katkıda bulunmak amacıyla, nitelikli insan gücü ve uluslararası kabul görmüş altyapı ile yeni, temiz, verimli ve güvenli enerji teknolojileri alanında katma

değeri yüksek uygulamalı Ar-Ge projeleri gerçekleştirmek, bilimsel ve teknolojik çözümler üretmek ve uygulamak"tır.

İnsan Kaynakları

Toplam sayısı 50 olan enstitü personelinin % 6'sı destek elemanı, % 4'ü yönetici, % 23'ü teknisyen, % 67'si araştırmacıdır. Araştırmacıların uzmanlık düzeyine göre dağılımı ise % 19 doktora, % 35 yüksek lisans ve % 13 lisans şeklindedir.

EE Stratejik İş Birimleri (SİB)

I. İleri Enerji Teknolojileri

Stratejik İş Birimi :

- A. Yakıt Pili Teknolojileri
- B. Hidrojen Teknolojileri
- C. Yakma, Gazlaştırma ve Gaz Temizleme Teknolojileri
- D. Enerji Depolama Teknolojileri

A. Yakıt Pili Teknolojileri Faaliyet Alanları:

- ◆ Yakıt pili modül bileşenlerinin geliştirilmesi ve üretimi
- ◆ Yakıt sistem alt bileşenlerinin geliştirilmesi ve üretimi
- ◆ Yakıt pili uygulamaları için sistem entegrasyonu
- ◆ Sistem entegrasyonu
- ◆ Yakıt pili sistem testleri:
 - ◆ Ergimiş karbonat yakıt pili (EKYP)
 - ◆ Polimer elektrolit membranlı yakıt pili (PEMYP)
 - ◆ Doğrudan metanol yakıt pili (DMYP)
 - ◆ Doğrudan sodyum borhidrürlü yakıt pili (DSBHP)

B. Hidrojen Teknolojileri Faaliyet Alanları:

- ◆ Hidrojen üretim teknolojileri
- ◆ Fosil yakıt temelli hidrojen üretimi
- ◆ Buhar reformasyon
- ◆ Ototermal reformasyon
- ◆ Kısmi oksidasyon
- ◆ Piroлиз v.b.
- ◆ Yenilenebilir enerji kaynakları temelli hidrojen üretimi
- ◆ Biyokütle yakıt temelli hidrojen üretimi
- ◆ Fotoelektrokimyasal/Elektroliz/Biyolojik üretim
- ◆ Hidrojen depolama teknolojileri,
- ◆ Sıkıştırılmış gaz hidrojen depolama
- ◆ Sıvı hidrojen depolama
- ◆ Katı hale uygun depolama
- ◆ Hidrojen dağıtım teknolojileri,
- ◆ Sıvılaştırılmış olarak dağıtım
- ◆ Hidrojenin sıkıştırılmış gaz olarak dağıtım
- ◆ Yerinde üretimle sağlanan hidrojen

Yapılan Çalışmalar:

- ◆ Teknoloji ve market inceleme çalışmaları
- ◆ Tekno-ekonomik fizibilite çalışmaları

- ◆ Hidrojen üretimi için yakıt işleme proseslerinin tasarımı ve modellemesi ve termodinamik incelemeler
- ◆ Hidrojen sistemlerinde proses entegrasyonu için Ar-Ge çalışmaları
- ◆ Hidrojen teknolojilerinde laboratuvar Ar-Ge çalışmaları
- ◆ Test reaksiyonları sistemleri kurulumu ve Ar-Ge çalışmaları
- ◆ Hidrojen teknolojileri yol haritaları

C. Yakma, Gazlaştırma ve Gaz Temizleme Teknolojileri Faaliyet Alanları:

- ◆ Yakma, gazlaştırma ve gaz temizleme sistemlerinin simülasyonu
- ◆ CFD modelleme çalışmaları
- ◆ Yakma sistemlerinin tasarımı, imalatı ve testleri
- ◆ Gazlaştırma sistemlerinin tasarımı, imalatı ve testleri
- ◆ Gaz temizleme sistemlerinin tasarımı, imalatı ve testleri
- ◆ Ölçme ve kontrol sistemi tasarımı imalatı ve testleri
- ◆ Yakma, gazlaştırma ve gaz temizleme sistemlerinin entegrasyonu
- ◆ Sistem veriminin iyileştirilmesi
- ◆ Teknoekonomik analizler
- ◆ Demonstrasyon amaçlı pilot tesisin kurulması

D. Enerji Depolama Teknolojileri Faaliyet Alanları:

- ◆ Batarya teknolojileri

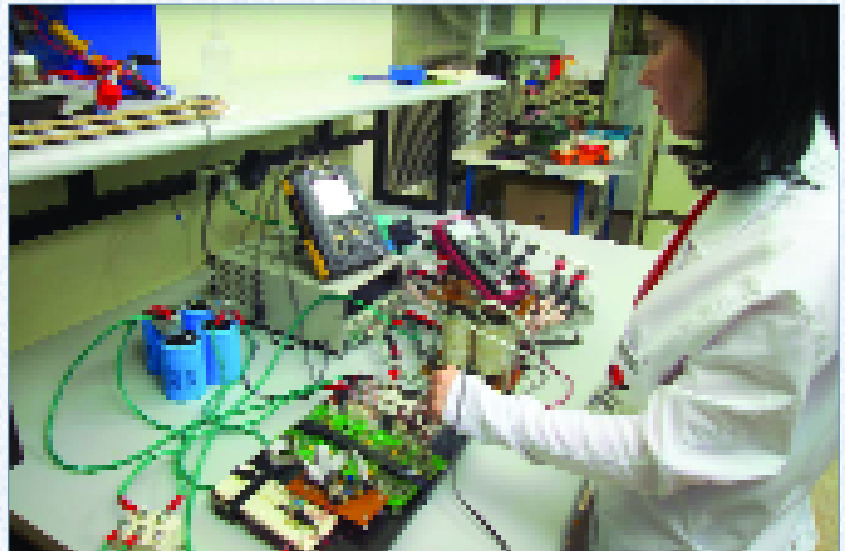
- ◆ Batarya tasarımı ve imalat teknolojileri
- ◆ Batarya elektriksel ve mekanik dayanım testleri
- ◆ Batarya yönetim sistemleri
- ◆ Döner makina (flywheel) teknolojileri
- ◆ Süper kapasitörler
- ◆ Darbeli güç sistemleri

2. Araç Teknolojileri Stratejik İş Birimi :

Fosil yakıtlarının tükenmekte oluşu ve çevresel duyarlılığın artması, ulaşım araçlarında kullanılmak üzere alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi zorunluluğunu doğurmuştur. Sivil uygulamalarda otomobillerin elektriksel güç ihtiyacının giderek artması ve askeri uygulamalarda geleceğin zırh ve silahlarının elektriksel sistemler olacağını göz önüne alınması, bu gereksinimlere temel hazırlamak üzere elektrikli araç fikrinin gündeme gelmesine etken olmuştur.

Elektrikli taşıt teknolojisinin sunduğu üstünlükler şu şekilde sıralanabilir;

- ◆ Yakıt tasarrufu
- ◆ Çevreye yayılan emisyonların azaltılması
- ◆ Gürültüsüz çalışma



enstitülerimiz... enstitülerimiz...

- ◆ Az bakım gereksinimi
- ◆ Çoğu uygulamada transmisyon gerektirmeme
- ◆ Kullanım kolaylığı

Askeri uygulamalarda ise yukarıdakiler ek olarak daha çok stratejik nedenler ortaya çıkmaktadır;

- ◆ Görünmezlik kabiliyeti, akustik ve termal izlerin azaltılması ve silüetin küçültülmesi
- ◆ Geliştirilmiş iz kontrol yönetimi
- ◆ Daha fazla dayanıklılık ve yakıt verimi
- ◆ Gelişmiş güvenilirlik ve idame ettirebilirlik
- ◆ Taşıma kapasitesinin artırılması
- ◆ Gelişmiş kullanılabilirlik
- ◆ Hayatta kalabilme kabiliyetinin artırılması
- ◆ Gelişmiş güvenlik ve taşıma gereksinimlerine uyumluluk
- ◆ Geleceğin elektrikli zırh ve silahlarına zemin oluşturma

Elektrikli taşıt güç sisteminin kurulmasında farklı yapılar kullanılabilir. Temel güç sistemi konfigürasyonları tümü elektrikli araç, seri hibrid elektrikli araç, paralel hibrid elektrikli araç ve çift hibrid elektrikli araçtır. Elektrikli taşıtlarda hedef, sıfır emisyonla çalışan yakıt pili teknolojisinin kullanılmasıdır. Yakıt pilli araçların, tümü elektrikli araç veya seri hibrid konfigürasyonunda olması beklenmektedir.

TÜBİTAK MAM Enerji Enstitüsü Araç Teknolojileri Grubu, farklı amaçlara uygun olarak araç güç sistemi tasarımı yapabilme kabiliyetine sahiptir. Araç tasarımı çalışmaları, gelişmiş modelleme ve simülasyon yazılım altyapısı ile yapılmaktadır. Yazılım ve donanım altyapısı kulla-

nularak, elektrikli platform sistemleri için kontrol tasarımları geliştirilebilmektedir.

Grup, geleceğin ulaşım araçları, alternatif yakıtlar ve yakıt verimliliğinin artırılması gibi konularda hem sanayimize destek vermekte, hem de Türk Silahlı Kuvvetlerinin gelecekte ihtiyaç duyabileceği teknolojiler için alt yapı sağlamaktadır.

Araç Teknolojileri Stratejik İş Biriminde yapılan çalışmalar:

- ◆ Elektrikli kara ve deniz araçları güç sistemleri
- ◆ Sistem tasarımı ve prototip üretimi
- ◆ Modelleme ve simülasyon
- ◆ Tanı ve problem çözme
- ◆ Elektrikli kara ve deniz araçları kontrol sistemleri
- ◆ Hızlı prototipleme ve çevrim içerisinde donanım testleri
- ◆ Enerji yönetim sistemi ve akü yönetim sistemleri
- ◆ İçten yanmalı motorlar
- ◆ Alternatif yakıtlar ve alternatif yakıtlı araçlar
- ◆ Otomotiv ve yan ürünleri sanayiine yönelik problem çözme ve teknik danışmanlık
- ◆ Araç testleri
- ◆ Şasi dinamometre üzerinde araç testleri
- ◆ Laboratuvar ortamında dinamometre ile motor testleri
- ◆ Deniz araçları elektrik dağıtım sistemi
- ◆ Elektrikli platform teknolojileri
- ◆ Elektrik enerji dağıtım sistemlerinin analizi ve benzetimi

3. Güç Elektroniği Teknolojileri Stratejik İş Birimi:

Yarıiletken güç elemanlarındaki ilerlemeler, yeni güç dönüştürme devre mimarileri, ileri kontrol teknolojilerinin kullanımı, paketleme ve ima-



lattaki ilerlemeler sayesinde güç elektroniği teknolojileri son yıllarda hızla gelişmiştir. Teknoloji ve tasarım tekniklerindeki yenilikler, ürün performansı ve maliyet gibi konularda yeni olanaklar sunmaktadır.

Birim, güç elektroniği alanında geniş kapsamlı çözümler, proje yönetimi danışmanlığı, anahtar teslimi projeler, kullanıcı eğitimi ve sistemlerin kullanımında destek sunmaktadır. Birim ayrıca, güç elektroniği ve kontrol uygulamaları alanlarında, sistemlerin kavramsal tasarımı ve gerçekleştirilmelerinde gerek yerli gerekse yabancı projelerde yer almaktadır.

Enerji prosesleri için kontrol teknolojilerinin gerçekleştirilmesi çalışmalarını kapsamında projeye özel mikroişlemci, mikrokontrolör ve/veya DSP (Digital signal processing) tabanlı gömülü sistemler tasarlanmakta veya giriş ve kontrol noktalarının sayısı ve özelliklerine göre endüstriyel PC ler veya PLC (programmable logic control) cihazları kullanılmaktadır. Analog işaretler ADC (Analog to Digital Converter) ler yardımıyla sayısal verilere dönüştürülmekte ve bu veriler PC'ler yardımıyla toplanmaktadır. Gömülü sistem-PC,

enstitülerimiz... enstitülerimiz...

PLC-PC haberleşmeleri seri (RS232,RS485), fiber optik sistemleri, LAN (Local area networks) ve WAN (Wide area network) ağları üstünden gerçekleştirilmektedir.

Birimde, ısı yayan nesnelere, IR (Infrared) izlerinin belirlenmesi çalışmalarına da başlanmıştır. Cisimlerin fiziki şekilleri, ısı kaynaklarının dağılımı, malzeme özellikleri, dış ortam şartları gibi verilere göre IR izlerinin modellenmesi yapılmakta ve olası izleri tahmin edilmektedir. Ayrıca büyük cisimlerin (Gemi vs.) belirlenen noktalarına yerleştirilen ısı sensörlerinden toplanan verilerle cismin ışıması gerçek zamanlı olarak modellenmekte ve bilgisayar ekranında gösterilmektedir. DSP tabanlı çözümlerle, toplanan veriler işlenmekte ve kaynaktan yayılan enerjiye göre hedef sınıflandırma çalışmaları yapılmaktadır.

Güç Elektroniği Teknolojileri Stratejik Birimi'nde yapılan çalışmalar:

- ◆ AC/DC doğrultucular
- ◆ DC/DC dönüştürücüler
- ◆ DC/AC eviriciler
- ◆ AC ve DC yarı-iletken devre kesiciler
- ◆ Frekans dönüştürücüler
- ◆ Degaussing / Deperming
- ◆ Uygulamaya özel elektrik ve manyetik alan sensör geliştirme

4. Yakıt Teknolojileri Stratejik İş Birimi :

Katı ve Sıvı Yakıt Analizleri

Katı ve sıvı yakıt analizleri konusunda ülkemizin ilk uluslararası akredite olmuş, en kapsamlı test hizmeti sunan laboratuvarımızda, kamu ku-

ruluşlarının ve endüstrinin talep ettiği analizler, TSE, EN, ISO, ASTM, IP standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

Uluslararası kabul edilmiş ortak ölçütlere göre yapılandırılan ve çalıştırılan akreditasyon sistemleri; uygunluk değerlendirmesi hizmetlerinin farklı ülkelerde farklı niteliklerde yürütülmesinin engellenmesi, test ve belgeleme konusunun ticarete teknik engel haline gelmesine yol açacak bir zemin oluşturma halinin önüne geçilmesi gayesiyle gelişen bir çözüm vasıtası olarak devreye girmiştir.

Bu bağlamda,

- ◆ Laboratuvarımız 18 Haziran 2000'den itibaren Çevre Bakanlığı tarafından "Hakem Laboratuvar" olarak tayin edilmiştir.
- ◆ 15 Şubat 2001 tarihinde Gümrük Müsteşarlığından petrol analizleri konusunda yetki belgesi alınmıştır. (Resmi Gazete sayı:24319)
- ◆ Aralık 2003'de 11 adet analiz, Şubat 2004' de 28 adet analiz için DAR/DAP Alman Hükümeti Akreditasyon Kurumundan akreditasyon belgelerini almıştır.
- ◆ Ekim 2004'de Çevre ve Orman Bakanlığından "Çevre Analizleri Yeterlilik Belgesi"ni alarak yetkilendirilmiştir.
- ◆ Mayıs 2005'de 60 adet analiz için DAR/DAP Alman Hükümeti Akreditasyon kurumundan akreditasyon belgelerini almıştır.

Yakıt Katkıları

Katkılı yakıtların analizleri, Enstitümüz bünyesindeki sıvı yakıt analiz laboratuvarında ASTM, ISO, IP gibi

çeşitli uluslararası standartlara göre yapılmaktadır. Katkıların içten yanmalı motorlar üzerindeki etkileri Enstitümüz gözetiminde gerçekleştirilen emisyon ölçümü, yakıt sarfiyatı güç ve ivmelenme testleri yardımı ile saptanmaktadır. Test sonuçlarını literatür bilgileri ile karşılaştırılarak konu ile ilgili diğer ülkelerin ve araç üreticilerinin yaklaşımı incelenmektedir.

EE'nin Laboratuvarları

- Yakıt Analiz Laboratuvarı
- Güç Elektroniği Laboratuvarı
- Elektrikli Araç Laboratuvarı
- İleri Enerji Teknolojileri Laboratuvarı

Enerji Enstitüsünün

Gerçekleştirdiği

Projelerden Örnekler:

- Temiz Enerji Üretimine Yönelik Yakıt Pili Teknolojilerinin Geliştirilmesi (Ford, Arçelik, Tofaş, TTGV) (2003-2004)
- Bomba İmha Robotu (Emniyet Genel Müdürlüğü) (2004)
- ELIT-1 Hibrid Elektrikli Taşıt (Tofaş) (2002)
- Yeni Yarı İletken Anahtar Teknolojisine Dayanan Deniz Elektrik Dağıtım Sistemi (MSB-ARGE) (2002-2005)
- Ağ Sistemleri İçin Yarı İletken Anahtarlama (MSB-ARGE)
- Diesel Fuel Processing for Fuel Cells (MSB-ARGE) (2002-2004)
- Tümü Elektrikli Araç (MSB-ARGE) (2000-2002)
- Tümü Elektrikli Gemi (MSB-ARGE) (1999-2001)

"Türkiye'de Biyodizel Üretimindeki Mevcut Durum, Sorunlar ve Öneriler" Çalıştayı Düzenlendi

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Enerji Enstitüsü (EE) tarafından, 2 Aralık 2005 tarihinde, TÜBİTAK Feza Gürsey Konferans Salonu'nda "Türkiye'de Biyodizel Üretimindeki Mevcut Durum, Sorunlar ve Öneriler" çalıştayı düzenlendi.

TÜBİTAK yetkililerinin yanı sıra Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör temsilcilerinin katıldığı çalıştayda, biyokütle üretimi, biyodizel kullanımı, standart ve yönetmelikler ve özel sektörün konuya yaklaşımı ele alındı.

Çalıştayın açılış konuşmasını Enerji Enstitüsü Müdürü Doç. Dr. Mustafa TIRIS yaptı. Doç. Dr. TIRIS konuşmasında, tüm dünyada kullanılan biyodizelin, Türkiye'de yaygınlaştırılması gerektiğini söyledi.

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Bakan Danışmanı Fikret AKINERDEM de biyodizel üretimi konusunun Türkiye'nin gündeminde olduğunu, ancak ülkenin hammadde, proses, işletme ve dağıtım standartları konusunda çok iyi bir noktada olmadığını belirtti. Biyodizel üretiminde tarım üzerinde odaklanılması gerektiğini

savunan Aknerdem, bu konuda ithalatçı politikalarından uzaklaşılması ve yerli üretimin sağlanması gerektiğini vurguladı.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Teşkilatlandırma Genel Müdürü Mehmet Vehbi GÜVEN de yağlı tohum ve ham yağ arzında Türkiye'nin ciddi bir arz açığı bulunduğu dikkat çekti. GÜVEN, bu konuda devletin verdiği teşviklerin artırılması gerektiğini kaydetti.

Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK ise konuşmasında, biyodizel üretimi konusunda hukuki bir altyapı oluşturulması gerektiğini vurguladı. Prof. Dr. ÖZTÜRK, Avrupa ülkelerinde biyodizel üretiminde ilk aşamada, atık yağlardan yararlanıldığını söyleyerek bu konunun otomotiv sanayini önemli şekilde etkileyeceğini kaydetti. ÖZTÜRK, bu konuda hukuki bir altyapı oluşturulup, işin standardının belirlenmesinin ve akredite laboratuvarlarının numune açısından denetlenmesinin gerektiğine işaret etti.

Çalıştaydan sonra konu ile ilgili öneri ve sorunların tartışıldığı bir panel düzenlendi.

10. "Türkiye'de İnternet" Konferansı yapıldı



İnternet Teknolojileri Derneği tarafından düzenlenen, TÜBİTAK'ın desteği ile bu sene Bahçeşehir Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleştirilen 10. "Türkiye'de İnternet" Konferansı, 9-11 Aralık 2005 tarihleri arasında Bahçeşehir Üniversitesi Beşiktaş yerleşkesinde yapıldı.

Türkiye'de İnternet ile ilgili grupları bir araya getirerek İnternet'i tüm boyutlarıyla tanıtmak, geliştirmek, tartışmak, İnternet teknolojileri aracılığı ile toplumsal verimliliği artırmak ve toplumun dikkatini olabildiğince bu yöne çekmek amacıyla, 1995'den beri her yıl yapılan, ulusal boyut-

lu konferansın açılış konuşması İnternet Teknolojileri Derneğinden Doç. Dr. Mustafa AKGÜL yaptı.

Açılışta Ekonomist Dergisi köşe yazarı Osman ULGAY da "İnternet çağında küreselleşme" temasını işlediği bir konuşma yaptı. Konferansta, İnternet Reklamcılığı, İnternet Gazeteciliği, e-İmza, İnternet Yayıncılığı Üvey Evlat mı?, Telekomda Serbestleşme ve Genişbant İnternet, İnternet Hukuk, Açık Erişim ve Kütüphaneler, Türkiye'de DNS: Yeni Açılımlar, Türkçe İnternet Adresleri konularında sekiz panel düzenlendi. Ayrıca, on beş seminer ve yaklaşık elli bildirinin sunulduğu on yedi bildiri oturumu gerçekleştirildi.

10. "Türkiye'de İnternet" Konferansı'na Bilişim Müdürlüğü çalışanlarından Zeynep ALKAN, Kayhan İMİL, Banş YOLUÇ ve Mehmet Ali ERDAL "Transfer Takip Sistemi", Cenk KANDIRALI ve Ümit ATAŞ "Uluslararası Bilimsel Yayınları Teşvik Programı Çevrimiçi Başvuru Yazılımı" ve Çağlar ÜLKÜDERNER de "Kurumsal Açık Kaynak Dönüşümü" başlıklı bildiriyle katıldılar.

Ayrıca, teknik bildirilerin yer aldığı oturumda Cenk KANDIRALI ve Ümit ATAŞ "Geleceğin Teknolojisi: Bilgisayar Kümeleleri (Clustering)" başlıklı bildiri sundular ve Çağlar ÜLKÜDERNER de "Kabuk Programlama" hakkında bir seminer verdi.

kısa kısa...

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
Güney Kore Heyeti (KOREA Institute of Machinery and Materials) TÜBİTAK MAM'da yapılan genel çalışmalar ve yönetim sistemiyle ilgili bilgi almak amacıyla 28 Kasım 2005 tarihinde Merkezi ziyaret etti.

Program çerçevesinde, MAM Başkan Yardımcısı Dr. Mehmet DEMİREL tarafından yapılan TÜBİTAK MAM genel tanıtım sunuşunun ardından, genel değerlendirmeler yapıldı. Heyetin gıda bilimi ile ilgileri nedeniyle, Malzeme Enstitüsü ile Gıda Enstitüsü Laboratuvarları ziyaret edildi.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ, 1 Aralık 2005 tarihinde, Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD) Genel Merkezinde yapılan toplantıya katılarak TÜBİTAK tarafından sanayicilere verilen destekler hakkında bilgi verdi. TÜBİTAK'ın, Türk sanayinin önünü açmak için teşviklere devam edeceğini belirten Prof. Dr. YETİŞ, bunun için proje üretilmesi gerektiğini kaydetti. TÜBİTAK'ın projeleri destekleyen, kolaylık sağlayan bir politikayı benimsediğini söyleyen Prof. Dr. YETİŞ, bu alana dikkat çekmenin amaçlandığını belirtti. TÜBİTAK'a bütçeden ayrılan payın 2006 yılında %20 oranında artınlacağını söyleyen Prof. Dr. Nüket YETİŞ, bu çerçevede teşvik rakamlarının da artacağını, sanayicilerin bu kaynakları kullanması gerektiğini dile getirdi.

MÜSİAD Başkanı Dr. Ömer BOLAT da dünyadaki küreselleşmenin rekabeti artırdığını belirterek TÜBİTAK'ın verdiği desteklerden yararlanabilmek için proje üretmenin gerekliliğini vurguladı.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
TÜBİTAK MAM'da bir heyet, Ankara Elektrik Üretim Anonim Şirketi (EÜAŞ) Genel Müdürlüğünü 7 Aralık 2005 tarihinde ziyaret etti.

Ziyaret sırasında yapılan toplantı, MAM Başkan Yardımcısı Dr. Mehmet DEMİREL'in MAM genel tanıtım sunuşunun ardından, Malzeme Enstitüsü, Enerji Enstitüsü ile Kimya ve Çevre Enstitüsünün "Geleceğe Yönelik İşbirliği Alanları" konusundaki su-

nuşlarıyla devam etti. MAM İş Geliştirme Birimi (İGB) yöneticisi Dr. Sibel SAIN ÖZDEMİR tarafından "Endüstriyel Ortaklık Programı" sunuşu yapıldı.

Toplantıda ayrıca, Elektrik İşleri Etüt İdaresi (ELE) ve TÜBİTAK MAM yetkilileri tarafından geliştirilebilecek konular üzerinde görüşülerek işbirliği alanları belirlendi.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
TÜBİTAK Kurumsal Gelişim Ofisi çalışanları Burcu DİKMEN ve Özgür ÖZPEYNİRCİ tarafından, 5. Endüstri ve İşletme Mühendisliği Kurultayı kapsamında "Kamuda Süreç İyileştirme Çalışmaları: TÜBİTAK Örnek Olayı" konulu bir bildiri sunuldu. Karadeniz Ereğli Erdemir Kültür Merkezinde, 9-10 Aralık 2005 tarihlerinde düzenlenen kurultayda, çeşitli üniversiteler, kamu kurumları ve özel sektörden yaklaşık 400 katılımcı yer aldı. Endüstri ve işletme mühendisliği, yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerinin tartışıldığı kurultayda, çeşitli deneyimler kamu ve özel sektör arasında paylaşıldı.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
TÜBİTAK Merkez ve Enstitüleri Stratejik Planlama Çalışmaları kapsamında, 15-16 Aralık 2005 tarihlerinde iki toplantı düzenlendi. TÜBİTAK merkez ve enstitüleri tarafından, stratejik planlama konusunda yapılan çalışmaların aktarıldığı toplantının ilk gününde Ankara Test ve Analiz Laboratuvarı (ATAL), Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü (BİLTEN), DNA/Doku Bankası ve Gen Araştırmaları Laboratuvarı, Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) ve Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE), ikinci gününde Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Araştırma Enstitüsü (GMBAE), Marmara Araştırma Merkezi (MAM), Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü (TÜSSİDE), TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG), Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE), Bursa Test ve Analiz Laboratuvarı (BUTAL) ve Temel Bilimler Araştırma Enstitüsünün (TBAE) sunumları yapıldı. TÜBİTAK üst düzey yönetiminin de katıldığı toplantıda, görüş ve öneriler paylaşıldı. TÜBİTAK Merkez ve Enstitüleri Stratejik Planlama Çalışmalarının ilk toplantısı 8 Kasım 2005 tarihinde yapılmıştı.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
Türkiye Zeka Vakfı (TZV), TÜBİTAK, Milli Eğitim Bakanlığı, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve TOBB işbirliğiyle gerçekleştirilen Türkiye 10. Zeka Oyunları Yarışması Oyun 2005 sonuçlandı.

İnsanların düşünme alışkanlıklarını ve yeteneklerini geliştirmeye katkıda bulunmak amacıyla düzenlenen Türkiye Zeka Oyunları Yarışmasına, bu yıl 5.000 kişi başvurdu. İlk elemeyi geçen 1.000 kişi, 27 Kasım 2005 tarihinde İstanbul, Ankara ve İzmir'de yapılan yarı finale katıldı. Finale kalan 25 kişi ise, 18 Aralık 2005 tarihinde yapılan sınavda zekalarını yarıştırdı. Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğrencisi Mehmet Murat SEVİM'in birinci, Hüseyin KAYA-BAŞ'ının ikinci, Kamer Akyanayan da üçüncü olduğu Oyun 2005'in ödül töreni, 18 Aralık 2005 tarihinde TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nde yapıldı.

»»» KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA... KISA KISA...
Eczacıbaşı kuruluşlarında yaratıcılık ve yenilikçiliği teşvik etmek amacıyla düzenlenen "Yaratıcı ve Yenilikçi Buluşmalar" etkinliği, 21 Aralık 2005 tarihinde Lütfi Kırdar Kong-re ve Sergi Sarayı'nda gerçekleştirildi.

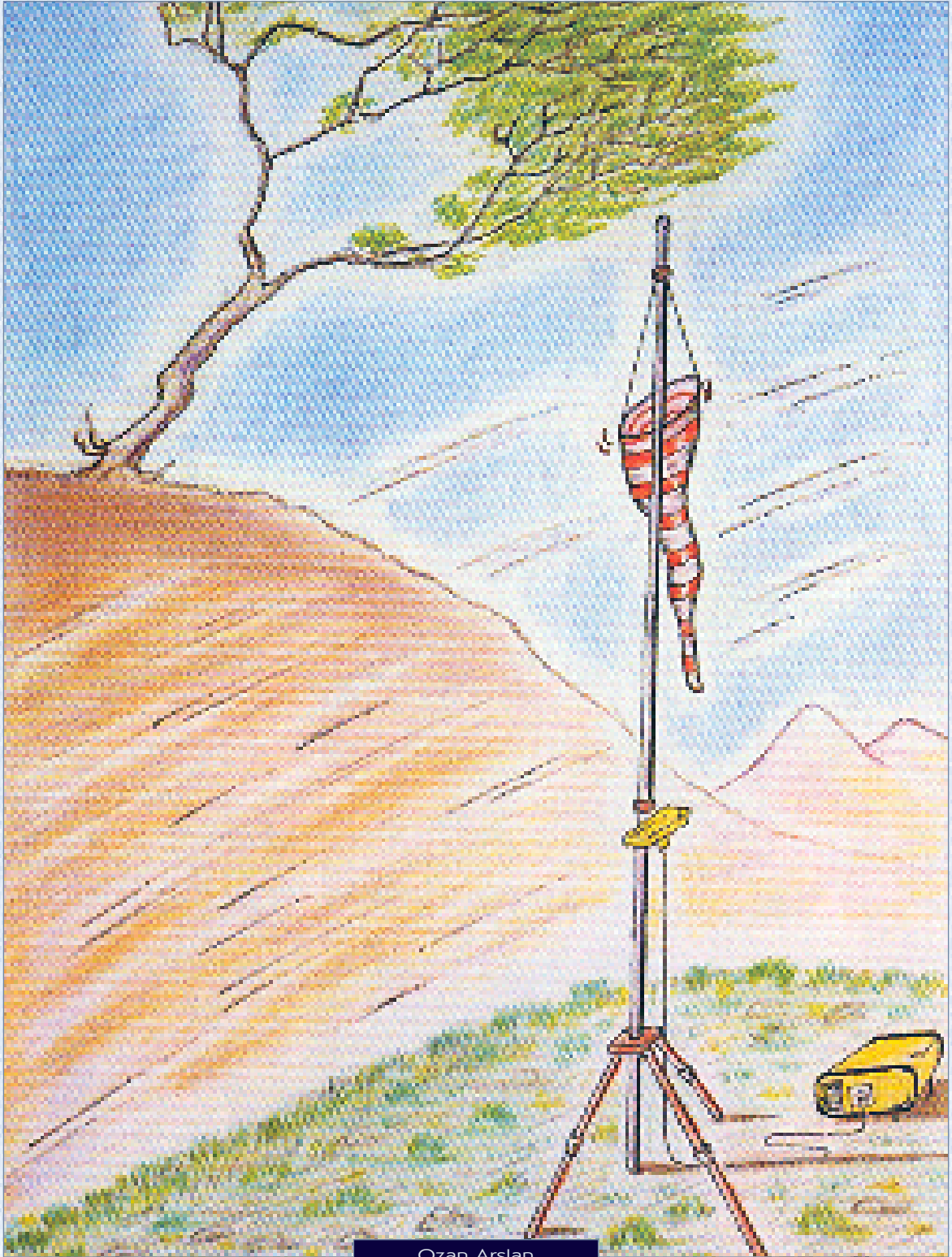
Açılış konuşmasını Eczacıbaşı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Bülent ECZACIBAŞI'nın yaptığı etkinlikte, Stanford Üniversitesi Yönetim Bilimi ve Mühendislik Profesörü Robert SUTTON "İşe Yarayan Tuhaf Fikirler" başlıklı bir sunum yaptı. Etkinlikte ayrıca, "Dünyayı Değiştiren Kavram: Tasarım", "Uluslararası Fonlar ve Türkiye", "Yaratıcılığın Geliştirilmesinde Eğitimin Rolü" ve TÜBİTAK Başkan Vekili Prof. Dr. Nüket YETİŞ'in "Türkiye Araştırma Alanı: Yeni Ufuklara Doğru" başlıklı sunumuyla katıldığı "Türkiye'de ve Dünyada İnovasyon Yaklaşımları" başlıklarında dört paralel oturum gerçekleştirildi.

Etkinliğe ödül sahiplerinin açıklandığı bir törenle devam edildi. Büyük Ödülün sahibi, "Başka Bir Dünya" projesi ile Eczacıbaşı Yapı Grubu olurken, bu yıl, Teknoloji Büyük Ödülü'nü kazanan Eczacıbaşı Özgün Kimya da "Özel Ödül"e layık görüldü.

TÜBİTAK - Ulusal Metroloji Enstitüsü Karikatür Yarışması

• 2002 •

“Ölçüm ve Günlük Hayatımız”



Ozan Arslan