

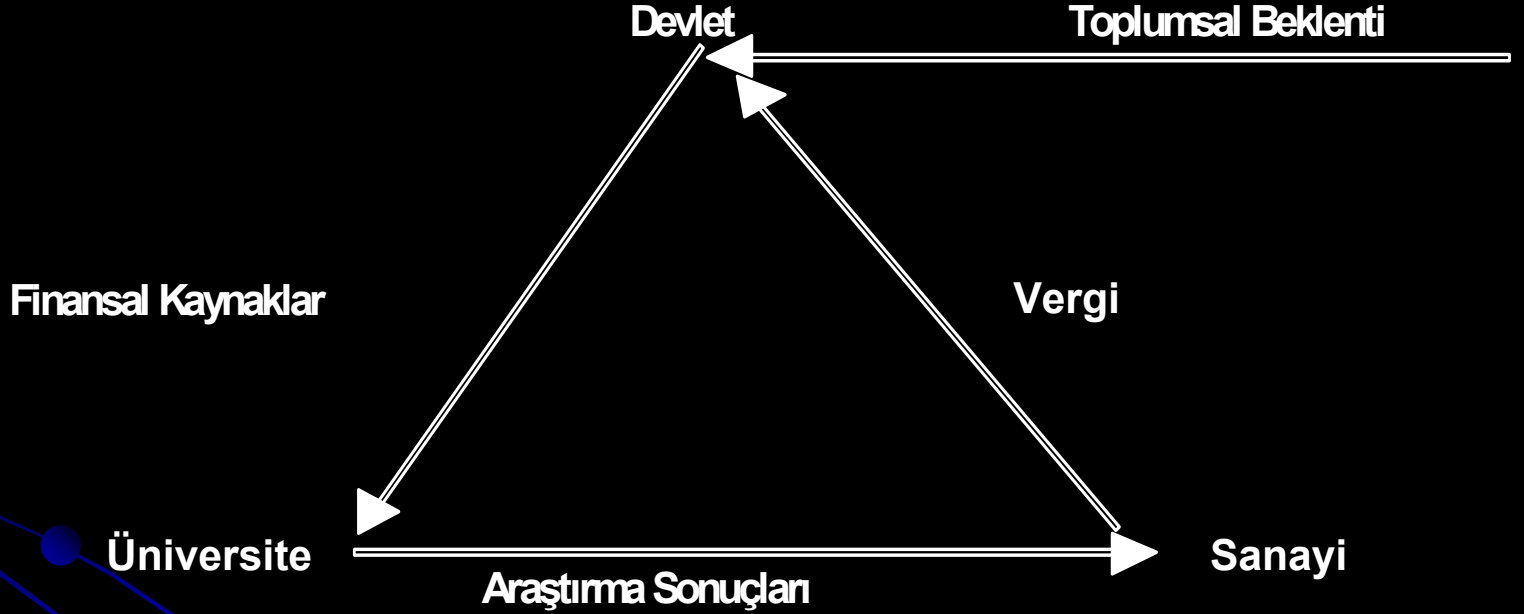
Üniversite - Sanayi İşbirliği Başarı Öyküsü.

SERAMİK ARAŞTIRMA MERKEZİ

Prof. Dr. Ferhat KARA

TÜBİTAK Seramik Araştırma Merkezi

Anadolu Üniversitesi



Üniversite-Sanayi-Devlet Arasında Klasik İlişki

ANLAYIŐLAR

ÜNİVERSİTE

- Evrenin işleyiŐini anlamak ve evrensel konular
- Bilgi ortak mülkiyettir
- Zaman endiŐesi taşımaz
- Uzun dönemli araştırma
- Araştırma sonuçlarının yayınlanması ve kamuya açılması
- Riskin sorumluluŐunu taşımama

SANAYİ

- Firmanın problemlerini belirlemek ve rekabet üstünlüŐünü sağlamak
- Bilgi kendisine aittir
- Sürelili araştırma
- Araştırma sonuçlarında kontrol ve hakimiyet
- Riskin tanınması ve paylaşımı

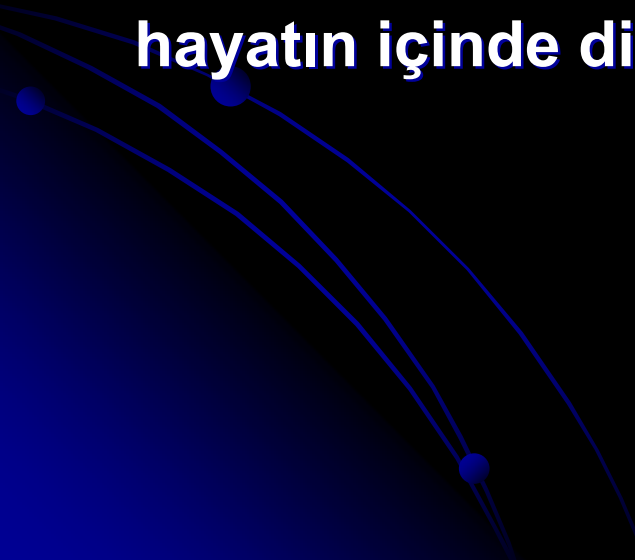
SANAYİ KURULUŞLARI İÇİN REKABET EVRİMİ

- 1960'lar ÜRETİM üstünlüğü ile rekabet
- 1970'ler MALİYET üstünlüğü ile rekabet
- 1980'ler KALİTE üstünlüğü ile rekabet
- 1990'lar HIZ üstünlüğü ile rekabet
- 2000'ler BİLGİ üstünlüğü ile rekabet

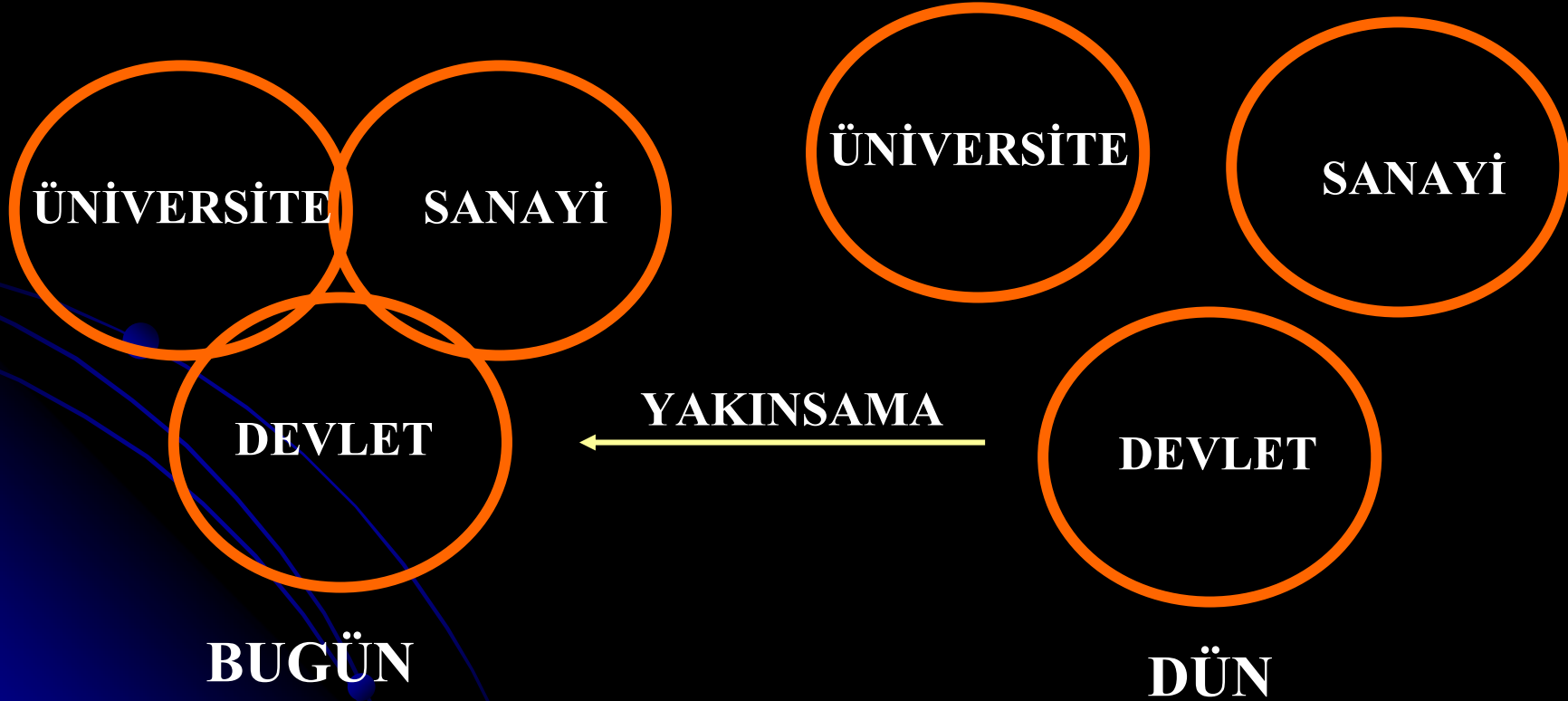
dünyadaki kalite politikalarını etkilemiştir

ÜNİVERSİTE İÇİN YENİ BİR BİLGİ ÜRETİM SİSTEMİ

Disipliner ve meslektaşlar arasında paylaşılan bilgi üretim yaklaşımı yerine disiplinlerarası (hatta transdisipliner) bilgi üretim metodojileri ile günlük hayatın içinde diğer aktörlerle yakın ilişki



TARAFLAR



ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ MODELLERİ

- 1- GENEL ARAŞTIRMA DESTEKLERİ**
- 2- İNFORMAL ARAŞTIRMA İŞBİRLİKLERİ**
- 3- SÖZLEŞMEYE BAĞLI ARAŞTIRMA ÇALIŞMALARI**
- 4- BİLGİ TRANSFERİ VE EĞİTİM PROJELERİ**
- 5- DEVLET DESTEKLİ İŞBİRLİKLİ ARAŞTIRMA PROJELERİ**
- 6- ARAŞTIRMA KONSORSİYUMLARI**
- 7- KURUMSAL ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ MERKEZLERİ**

İŞBİRLİĞİ TARAFLARININ MOTİVASYON UNSURLARI

● ÜNİVERSİTE İÇİN

- Eğitim ve araştırma çalışmaları için finansal destek sağlamak,**
- Kamu yararına servis misyonunu yerine getirmek,**
- Öğrenci ve fakültelerine tecrübe alanları açmak,**
- Anlamlı problemler belirlemek,**
- Bölgesel ekonomik gelişmeye katkıda bulunmak,**
- Mezunlarına iş alanları yaratmak.**

İŞBİRLİĞİ TARAFLARININ MOTİVASYON UNSURLARI

● ENDÜSTRİ İÇİN

- Üniversitenin araştırma altyapısına erişmek,
- Kendisinden olmayan laboratuvar uzmanlıklarına erişmek,
- Teknolojilerinin genişlemesine ve yenilenmesine olanak sağlamak,
- Potansiyel elemanlarını seçebilmek,
- Rekabet öncesi araştırma olanakları sağlamak,
- Kendi araştırma kapasitesini artırmak.

İŞBİRLİĞİNDE BAŞARI STRATEJİLERİ

Karşılıklı güven ve birbirlerinin beklenti ve gereksinimlerinin farkında olmak,

İlişkilerde saygı ve esneklik,

Tanımlı amaçlar ve roller,

Şeffaf bütçe ve fon temini ve kullanımı,

Üniversite tarafından düzenli ve esnek destekler sağlanması,

Uzun dönemli organizasyonların sağlanması (10-20 yıl)

BAŞARI FAKTÖRLERİ

- **Mekansal özelliklerde amaca uygunluk**
- **Akademik elemanlar dışında profesyonel çalışanlar**
- **Finansal bağımsızlık**
- **Operasyonel bağımsızlık**
- **Endüstriyel tecrübe ve girişim liderliği**
- **Yönetimde sanayi ağırlığı ve esneklik**
- **Tanımlı servisler**
- **Tanımlı politika ve programlar**

ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ İLE İLGİLİ ÜLKEMİZDE YAPILANLAR

- AR-GE Yardımı
- TEKMER'ler
- TEKNOPARK'lar
- ÜSAMP



**TÜBİTAK
SERAMİK ARAŞTIRMA
MERKEZİ**

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ



ÜBİTAK

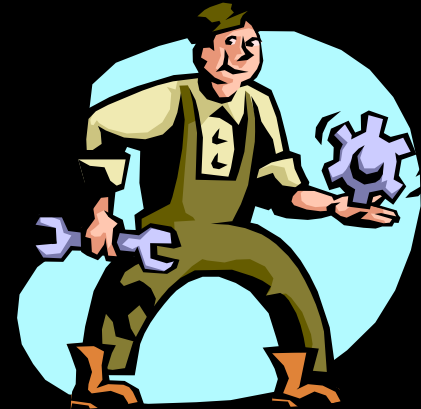
SERAMİK
ÜRETİCİLERİ

BAŞLARKEN

- Model olarak alınabilecek kurumsal bir üniversite-sanayi işbirliğinin olmaması
- Seramik firmalarının üniversitelerle yerleşik dialoğunun olmaması, hatta yaşanmış ve sürekli ısıtılan kötü örnekler
- Üniversitedeki araştırmacıların sektörel tecrübesi olmaması

ÜNİVERSİTE-SANAYİ

Stratejik ortaklar (?)



ORTAK ?

ANAYİ NE DİYOR?

Zaman kavramı (“1 günde isterim”)

Öncelikler farklı (Mal- Mülk)

Mali problemler (Çok para istiyorlar!)

Yönetimi-işletme pratiğini bilmiyorlar

Deneyim önemli (kitapta yazıldığı gibi değil)

Uhafazakar

Sonuç pozitifse değerlidir

ÜNİVERSİTE NE DİYOR?

Zaman kavramı (“10 günde olur”)

Öncelikler farklı (Mevki-Makam)

Mali problemler (Bilgiye kıymet vermiyorlar)

Ne yaptıklarını bilmiyorlar

Bilgi daha önemli

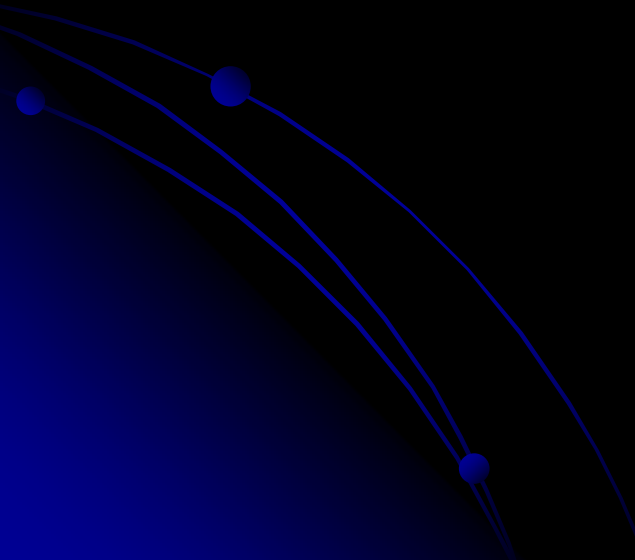
Radikal

Negatif sonuç da değerlidir

Başarının paylaşımı: İşte buyurun! Profesör yaptı

Böyle bir ortamda ilk dialogların oluşturulması için gereklilik

- **Uygun politikaların belirlenmesi ve uygulanması**
- **Sanayicilerin katılımcı olmasının sağlanması**



Cok düşük ücretlerle test/analiz hizmetleri



Diyalog

Test/analizlerle birlikte maksimum düzeyde bilgi desteği



Güven

SAM için sektörel bilgi öğrenme süreci


6-12 aylık bir süreç

TEST/ANALİZ

Sektör ile temasın en kolay ve efektif yolu

- Hız önemli (özellikle üretim sorunlarında)
- Efektif çözüm sunmak önemli (yorum+bilgi)
- İstenildiğinde (gece/gündüz) ulaşılabilirlik önemli
- “*Cihaz arızalı*” deyimi hiç de popüler değil. Kesintisiz hizmet.

DANIŞMANLIK / EĞİTİM

- **Test/analiz hizmetleri ve ilgili yorum desteği araştırmacı için iyi bir sanayi öğrenme süreci**
 - **Aniden çalan telefona hazırlıklı olmak lazım (sektörü iyi bilmek gerekiyor, tabii bunun için yukarıdaki süreç gerekli)**
 - **Senin problemin benim problemimdir anlayışı (takip)**
- 

AR-GE

Tespit: Düşük ar-ge yatkınlığı ve ar-ge kültürü

Yaklaşım: Merkez bütçesinden destekli ortak yarar projeleri

Yöntem: Teknik Kurullar.

Ortak proje belirleme
Ortak danışmanlık
Birlikte çalışma

*Maksimum düzeyde
sektörel katılım*

TEKNİK KURUL

Üniversite ve Sektörün Buluştuğu Yer

Temel İşlevi

- Sektör ihtiyaçları doğrultusunda Ar-Ge projeleri belirlemek
- Proje çalışmalarına katılmak ve yönlendirmek
- SAM'ın sektör ihtiyaçları doğrultusunda yapılanmasına destek sağlamak

YÖNETİM

Sanayicilerin kurdukları, sanayiciler için çalışan bir merkez olarak sanayicilerin etkin olduğu yönetim anlayışı

Yönetim Kurulu

- 1 Üniversite temsilcisi
- 1 Tübitak temsilcisi
- 7 Sanayici temsilcisi

Genel Kurul

- 1 Üniversite temsilcisi
- 1 Tübitak temsilcisi
- 35 Sanayici temsilcisi

7 YILLIK FAALİYET

5000'den fazla detaylı test ve analiz

40 Ar-Ge projesi (>>2 milyon Dolar değer/yıl, ölçülebilen)

Birçok danışmanlıklar

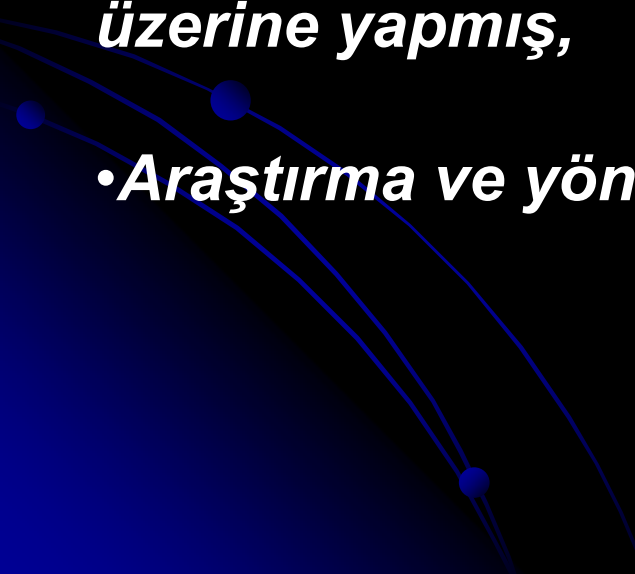
Sektörel eğitimler

Altyapı geliştirme

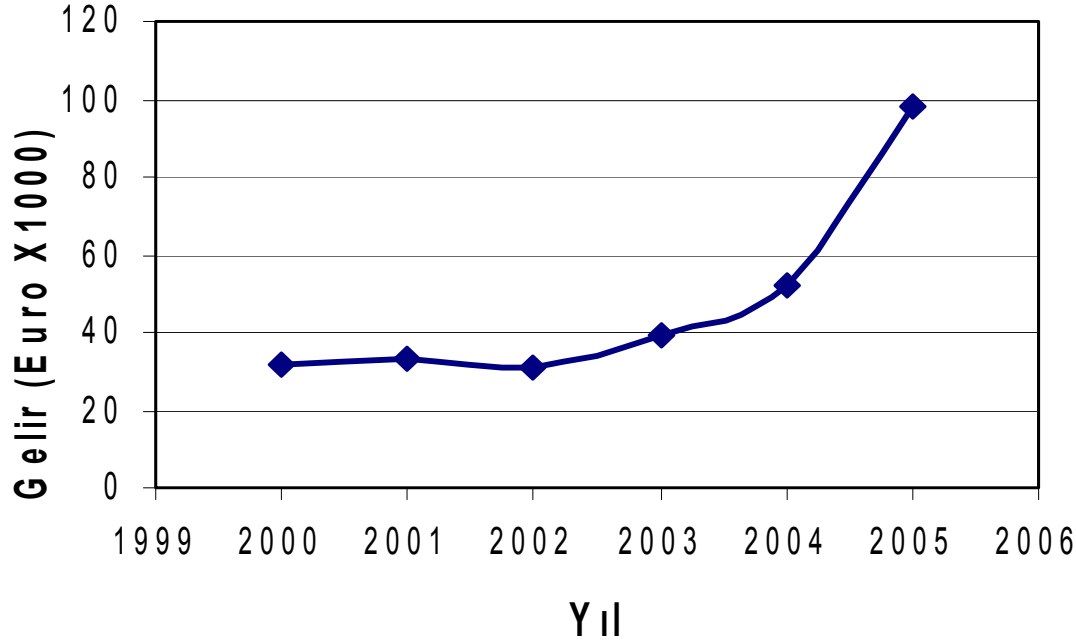
- *Standart test laboratuvarı (akredite)*
- *Diğer laboratuvarlar*
- *Dokümantasyon*
- *Pilot ünite (yatırım aşamasında)*

YÜRÜTME

Merkez Müdürü: (ÜSAMP tanımı)

- **Üniversite ile sanayi arasındaki diyalogu kurabilecek (yılmayan, alçak gönüllü, motivasyon sahibi, güven veren)**
 - **Araştırmalarını endüstriyel ve teknolojik gelişmeler üzerine yapmış,**
 - **Araştırma ve yöneticilik deneyimi olan**
- 

ANALİZ/TEST HİZMETLERİ



2005 test/analiz geliri artışı: %90

2005 Ar-Ge sözleşme bedeli : 95000 Euro


Gelir (ar-ge,test,analiz) / Personel gideri > 1 (2005 yılı)

SONUÇ

Başarı Faktörleri

- *İyi bir üniversite-sanayi işbirliği (ÜSAMP) programı*
- *İstekli ve katılımcı sanayi kesimi*
- *Üst düzey ve esnek üniversite desteği*
- *Sanayi ağırlıklı yönetim*
- *Üst düzey araştırmacı kaynağı ve laboratuvar imkanları*
- *İyi hizmet anlayışı ve başarılı ortak yarar ar-ge projeleri*

ARTAN SEKTÖREL DİFÜZYON

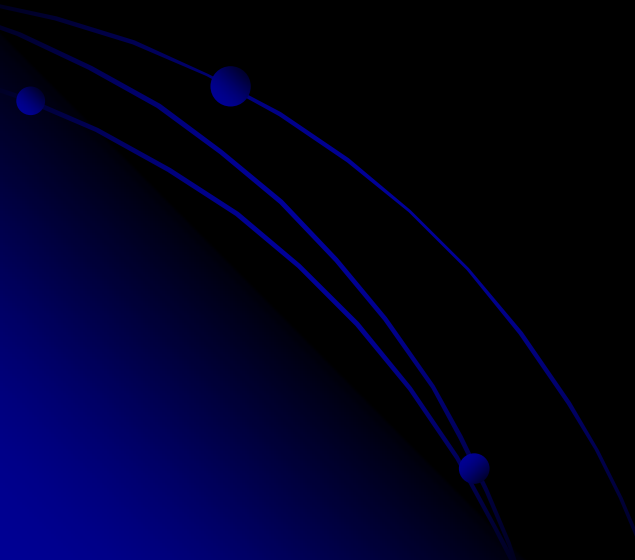
- Türkiye'de üretimin %85'ini yapan firmalar SAM' a üyedir
 - Toplam *tam* üye sayısı:22 (+5 asosye üye)
 - Toplam üyelik aidatı: 125.000 ABD Doları
- 



GENİŐLEYEN ALTYAPI

- 2004 yılı yatırım miktarı: 3 milyon USD
- 2005 yılı yatırım miktarı: 3 milyon USD
- Toplam altyapı değeri: 7.5 milyon USD
- 2006 yılı yatırım planı: 1 milyon USD

ENDÜSTRİYEL DOKTORA PROGRAMI
2004-2010

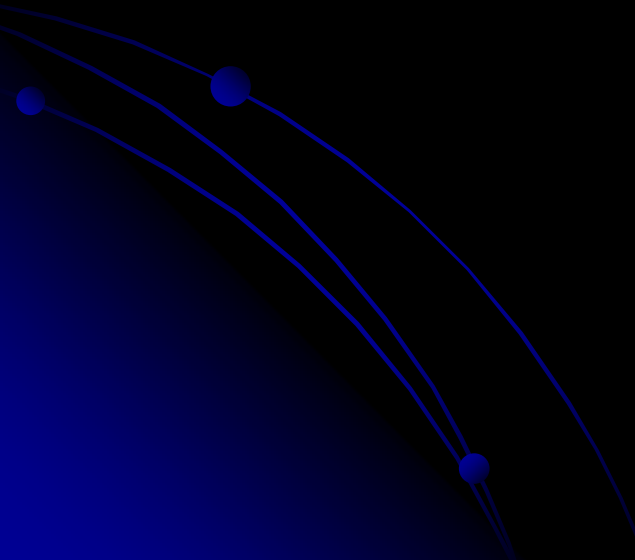


AMAÇ

- Sanayi yatkınlığı yüksek ve sanayiye yakından tanıyan doktoralı araştırmacılar yetiştirmek,
- Bu araştırmacıların sektörde çalışmalarını özendirerek, sanayinin ar-ge yetkinliğini yükseltmek ve daha global düşünebilen ar-ge kültürü oluşturmak,
- Program kapsamında gerçekleştirilecek projelerle sanayiye katma değer yaratmak
- Sürekli söylemde kalan üniversite-sanayi işbirliğini bu program yoluyla vazgeçilmez bir düzeye çıkartmak,

KAPSAM

Seramik sektörüne yönelik proses geliştirme, verimlilik, çevre, enerji ve diğer ilgili alanlarda oluşturulacak projeler



YÖNTEM

- Sektörün öncelikleri ve katılımları ile araştırma konularının belirlenmesi
- Ortak danışmanlık ve birlikte çalışma
- Araştırma çalışmalarının en az %25'ini sanayi kuruluşlarında gerçekleştirme
- İlgili sanayi kuruluşlarının da katılımı ile performans değerlendirme
- Endüstriyel yatkınlık, yaratıcılık, uygulama, patent vb. esas olan performans değerlendirmesi
- Genç yaşta doktoralı olarak sanayide çalışma

MEVCUT DURUM

- . Program DPT tarafından desteklendi.
 - . DPT desteği alt yapı ve sarf malzemeleri ile sınırlı (5.2 Milyon USD)
- . Projedeki öğrenciler için maddi destek
 - . Endüstri tarafından sağlanacak
 - . 1 Milyon USD
- . Her öğrenci için TÜBİTAK-TİDEB projesi hazırlanacak
 - . Öğretim üyesine maddi destek
 - . Projeler sürekli dış denetime açık
- . Program Ekim'04 de başladı. Mevcut halde 14 öğrenci

PAYDAŞLARIN MEMNUNİYETİ

Üniversite ✓

Alt yapı için kaynak, tam zamanlı araştırmacı

Endüstri ✓

Daha geniş alt yapı olanaklarına ulaşım, ar-ge projesi için maddi destek yetiştirilmiş eleman, katma değer

Öğrenci ✓

Doktora derecesi, maddi destek, istihdam garantisi

Öğr. Üyesi ✓

Tam zamanlı araştırmacı, bireysel maddi destek

DPT-TİDEB ✓

Kurumsal üniversite-sanayi işbirliği katma değer oluşturma için araç

In addition to interdisciplinary research, trans-disciplinary research is also needed.

The instrument: “Industrial” or “Professional” doctorates

**The Europe of Knowledge 2020: A vision for university
based research and innovation
Leuven/Belgium 25-28 April 2004**

BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

UYGULAMA PLANI

(BTP-UP)

2005-2010

VİZYON

Toplumun bilim ve teknoloji kültürünü benimsemesini sağlayan, bilim ve teknolojiyi ürün ve hizmete dönüştürerek ulusal yaşam düzeyini yükselten ve sürdürülebilir kılan, lider bir Türkiye

Eğitim ve öğretimde uygulanacak yöntem; bilgiyi insan için fazla bir ss, bir baskı aracı ya da uygar bir zevkten çok, maddi hayatta başarılı olmayı sağlayan, uygulanabilir ve kullanılabilir bir araç haline getirmektir.

K. Atatürk



Türk Seramik Sektörünün Teknoloji Platformu

ULUSAL BİLİM TEKNOLOJİ VE İNOVASYON POLİTİKALARI İÇİNDE ROLLER

Endüstri: Teknik rekabet üstünlüklerini sürdürmek için üniversitelerden nasıl yararlanmalıdır?

-Ar-Ge: >>2 milyon Dolar/yıl sektörel getiri ve çok daha yüksek potansiyel ve stratejik getiriler kapıda

-Bir çok test/analiz, eğitim/danışmanlık

Üniversiteler: Endüstrinin bilimsel bilgi gereksinimlerini nasıl desteklemelidirler ki bu destekler endüstri ve devletten fon kaynakları akışı sağlasın?

-Endüstriyel doktora projesi

6 Milyon dolar kaynak (5.2 Milyon DPT + 0.8 Milyon sektör)

-Kesintisiz işleyen ar-ge laboratuvarları

ÜSAMP VE BENZERİ KURUMSAL PROGRAMLARIN ETKİLERİ

Birincil Etkiler

	Endüstri	Üniversite
— Endüstriyel Bilgi (IPR, prototip, enstrümantasyon, know-how, çözümler için birikim)	✓	✓
— Bilimsel bilgi ve buluşlar		✓
— Akademik çıktılar (ünvan,bildiri,kitap,deneyim,vs.)		✓
— Bilimsel bilgi ve yetkinliğe ulaşma yeteneği artışı	✓	
— Tavsiyeler ve bilimsel sorun çözme	✓	✓
— Yetkin uzman, eğitim ve öğrenime erişim	✓	
— Yeni ya da genişletilmiş endüstriyel ve akademik ağyapı ve ilişkiler	✓	✓

	Endüstri	Üniversite
— Araştırma araçlarına erişim	√	√
— Endüstri odaklı problemlere erişim		√
— Akademik ve endüstriyel çıktılara ilginin artması		√
— Araştırmacı eğitimi ve yeni eğitim sistemlerine ilginin artması		√
— Lisans sonrası çalışmalar için daha çok finansal destek		√
— Üniversite alanında endüstri ile araştırma yapılması, doktora çalışmalarında artış ve deneyimli araştırmacılara erişim		√

İkincil Etkiler

Endüstri Üniversite

- Uzun dönemli Ar-Ge stratejilerinde deęişim
- ÜSİ modelinde değişim ve sürdürülebilirlik
- Araştırma tecrübesinde artış
- Üniversite-sanayi arasında personel hareketinde artış
- Mükemmelliyet ya da uzmanlaşmış merkezler
- Dış bilgi kaynaklarına yatırımın artması
- Yeni ve daha çok Ar-Ge önerileri

✓
✓
✓
✓
✓
✓
✓

Endüstri

Üniversite

- Üniversitelerde disiplinler yaklaşımından ortaklık yaklaşımına geçiş
- Yeni dışsal ağyapı ve ilişki sistemleri
- Üniversitelerde istihdam artışı ve doktoralı araştırmacılar için yeni olanaklar
- Disiplinlerarası ve üstü çalışma ve kapasite artışı
- Araştırma için üniversite ve endüstri fonlarında artış

	√
√	√
	√
√	√
√	√

Üçüncül Etkiler

	Endüstri	Üniversite
— Endüstriyel Ar-Ge mekanında değişim ya da sürdürülebilirlik	√	
— Ürün/Pazar pozisyon ve rekabetçiliğinde farklılaşma	√	√
— Kültürel deęişim	√	√
— Üçüncü taraflardan fon artışı		√
— Üniversite organizasyon ve stratejilerinde deęişim		√