



ÜSİMP

ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ
MERKEZLERİ PLATFORMU

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ'NİN
ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ DENEYİMLERİ
PROF. DR. MUSTAFA İLHAN GÖKLER



ÜSİMP – ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ DENEYİMLERİ ÇALIŞTAYI, 9 Ocak 2013, Ankara

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

- ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ, 1992 YILINDA “CAD/CAM/ROBOTICS” ALANINDA HİZMET VERMEK ÜZERE DOĞRUDAN REKTÖRLÜĞE BAĞLI OLARAK KURULMUŞTUR.
- MERKEZ, 1999 YILINDA YENİDEN YAPILANARAK ÇOK DİSİPLİNLİ ÇALIŞMALARLA AĞIRLIK VERMEK ÜZERE UZMANLIK BİRİMLERİ OLUŞTURMUŞTUR.



ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ BİRİMLER

- ODTÜ-BİLTİR/ETÜ Endüstriyel Tasarım-Üretim Birimi(1999)
- ODTÜ-BİLTİR/ORE Otomasyon-Robotik-Elektrik-Elektronik Birimi(1999)
- ODTÜ-BİLTİR/SMAT Sayısal Modelleme Analiz-Tasarım Birimi(1999)
- ODTÜ-BİLTİR/ÜTEST Ürün Kullanımı Test Birimi(2003)
- ODTÜ-BİLTİR/SAVSİS Savunma Sistemleri Birimi(2003)
- ODTÜ-BİLTİR/İKA İnsansız Kara Araçları Birimi(2006)
- ODTÜ-BİLTİR/İDA İnsansız Deniz Araçları Birimi(2006)
- ODTÜ-BİLTİR/FORM Metal Şekillendirme Birimi(2006)
- ODTÜ-BİLTİR/OTEN Otomotiv Endüstriyel Tasarım Birimi(2006)
- ODTÜ-BİLTİR/ TAŞIT GÜVENLİĞİ Birimi (2009)



ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

14 DİSİPLİNDEN 100'Ü AŞKIN ÖĞRETİM ÜYESİ YER ALMAKTADIR.

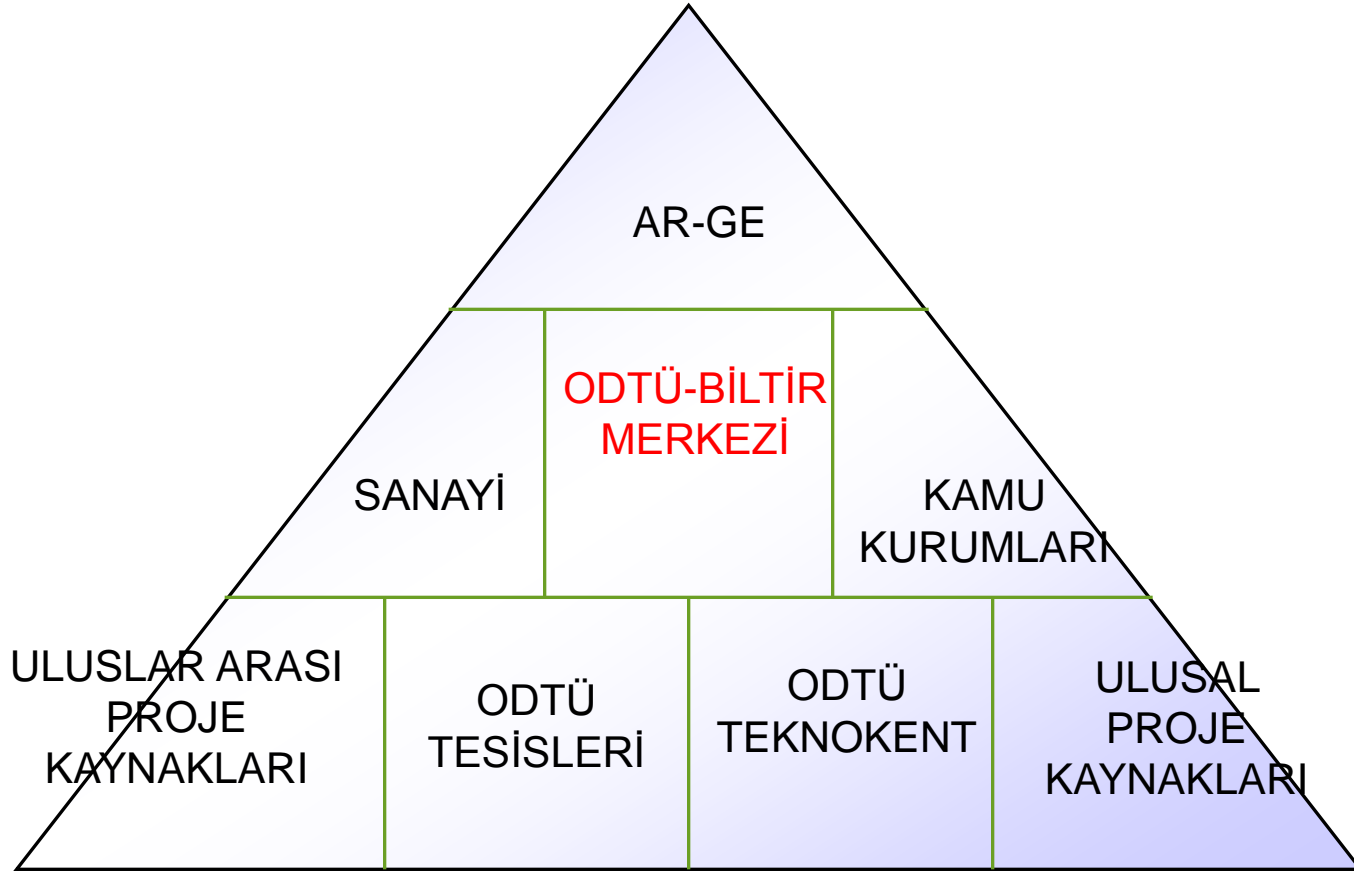
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ	İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ
ELEKTRİK ve ELEKTRONİK MÜH.	İŞLETME
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ	KİMYA
ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI	KİMYA MÜHENDİSLİĞİ
FİZİK	MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ
HAVACILIK ve UZAY MÜH.	METALURJİ ve MALZEME MÜH.
İKTİSAT	MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ



TÜRKİYE” NİN İLKLERİ

- “CAD/CAM Laboratuvarı”
- 2003 yılında kurduğu ODTÜ–BİLTİR/ ÜTEST Birimine bağlı
“Ürün Kullanılabilirliği Laboratuvarı”
- 2007 yılında kurduğu ODTÜ-BİLTİR/FORM Birimine bağlı
“Dövme Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı”
- 2009 yılında hizmete açılan ODTÜ-BİLTİR/ Taşıt Güvenliği
Birimine bağlı
“Hasarsız Çarpışma Test Laboratuvarı”





ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

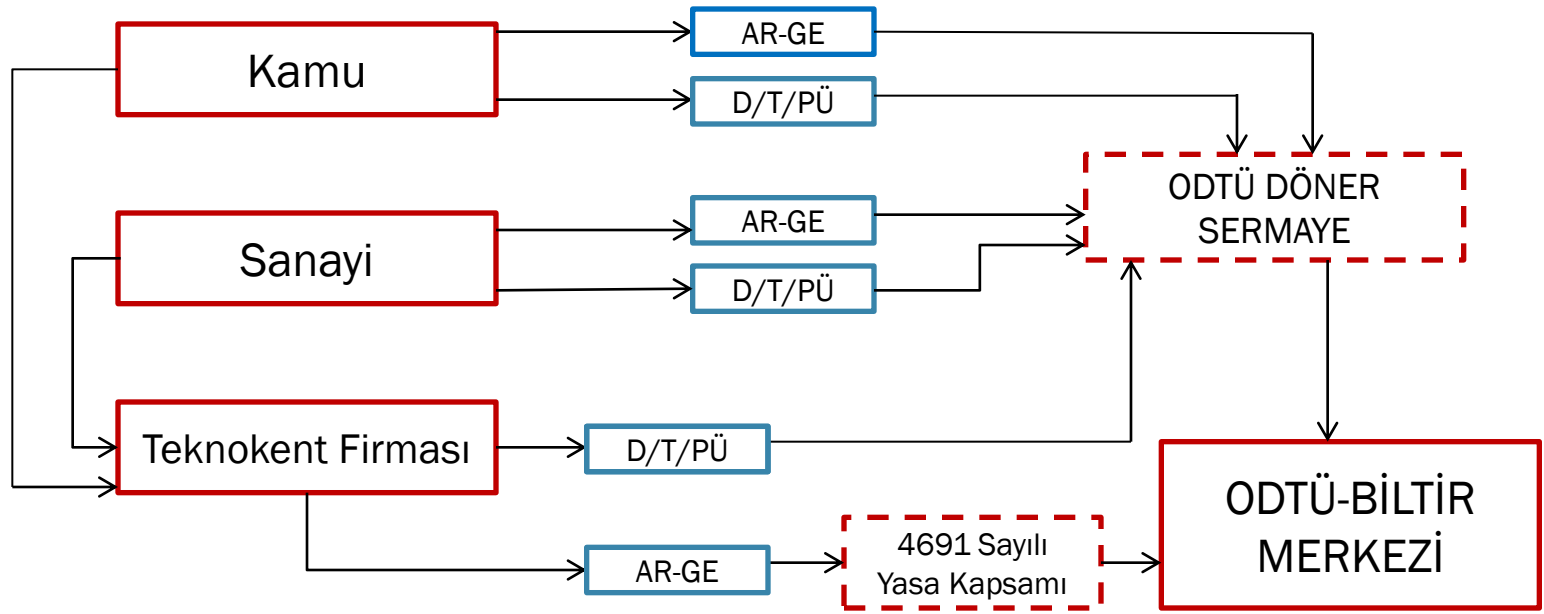


ÜSİMP – ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ DENEYİMLERİ ÇALIŞTAYI, 9 Ocak 2013, Ankara

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

AR-GE VE DENEY/TEST/PROTOTİP ÜRETİM (D/T/PÜ) HİZMETLERİ

SUNUM GENEL İŞLEYİŞİ



PROJE GRUPLARININ OLUŞTURULMASI

ODTÜ-BİLTİR MERKEZİ

- **AR-GE Projesi talebine göre ilgili öğretim elemanlarının (Öğretim Üyeleri, Araştırma Görevlileri) ve bazı projelerde Lisansüstü Öğrencilerinin de yer aldığı proje grupları oluşturulmaktadır.**
- **Özellikle otomotiv ve savunma sanayi alanlarında ODTÜ'nün sanayi ve kamu kuruluşlarıyla iletişim noktalarından biridir.**



SAVUNMA SANAYİ İÇİN ÖRNEK PROJELER (1)

- Çekili Obüs (PANTER) Tasarımına Katkı
- Zırhlı Araç Koltuk Tasarımı



SAVUNMA SANAYİ İÇİN ÖRNEK PROJELER (2)

- Zırh Tasarımı
- Metal Zırh Malzemelerin Balistik Performanslarının İncelenmesi
- Simülasyon ve Testlerle Metal Plakalarda Balistik Koruma Performansının Geliştirilmesi
- İnsansız Sualtı Taşıtı Tasarımı için Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği Analizi
- Optik/Mekanik Platformlara Yönelik Kontrol ve Stabilizasyon Algoritmalarının Geliştirilmesi
- Mayın Tarama Cihazının Biyomekanik ve Bilişsel Analizleri – Tasarım Önerileri



SAVUNMA SANAYİ İÇİN BAZI ÖRNEK PROJELER(3)

- Ana Muharebe Tankı Projesine Katkı
- Türk Başlangıç Temel Eğitim Uçağı Projesine Katkı
- Helikopter Platformunda Hidrolik ve Pünamatik Test Sistemi
- Tasarımı
- İnsansız Kara Aracı Platformu Geliştirme Çalışması
- Engelibeli Arazilerde Kullanılacak Askeri Amaçlı Robot Tasarımı
- Simülatör Projeleri



OTOMOTİV SEKTÖRÜNE YÖNELİK AR-GE PROJELERİNDEN ÖRNEKLER (1)

- Otobüste Ürün kullanımında algılanan değerler ve kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi
- Belediye Otobüslerinde Rölanti Devrinde Arka Koltuk Titreşim Seviyelerinin iyileştirilmesi AR-GE Projesi
- Otomotiv Üretim Hatlarına Yönelik AR-GE Projesi
- Roller Hemming AR-GE Projesi
- Gövde Atölyesi Otomasyon Seviyesi Optimizasyonu Endüstri Mühendisliği Çalışması
- Otomotiv Güneşle Soğutma Elektro-Termo-Mekanik ve Fotovoltaik Pillere İlişkin Ar-Ge ve Prototip Üretme



OTOMOTİV SEKTÖRÜNE YÖNELİK AR-GE PROJELERİNDEN ÖRNEKLER (2)

- Lastik Yükleme Bölgesi Yerleşim Optimizasyonu Endüstri Mühendisliği Çalışması
- Sınırlı Boyutlardaki Yarı-yankısız Odada Araç Geçiş Gürültüsü Ölçümü İçin Yöntem Oluşturma
- Süspansiyon Sistemi Dinamik Davranışının Modellenmesi ve Simülasyonu“
- Anti-whiplash” Mekanizmasının Tasarımı ve Testleri
- Üretim Hattındaki Kaynak Robotlarında Oluşan Yörünge ve Eksen Kaymalarının Nedenlerinin Tespiti Ve Giderilmesi

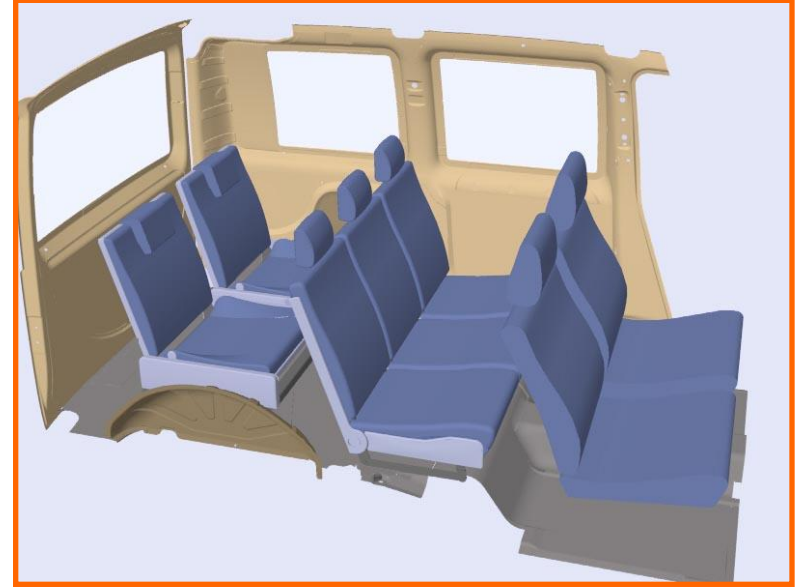


OTOMOTİV SEKTÖRÜNE YÖNELİK AR-GE PROJELERİNDEN ÖRNEKLER (3)

- Kuru Sürtünmeli Motor Takoza Geliştirme
- Lastik Basıncı Gözleme Sistemleri için Mikro Enerji Üretici Geliştirilmesi
- Otomatik park etme ve “drive-by-wire” uygulamaları için araçlarda “drive-by-wire” haberleşme alt yapısının “FlexRay” veriyolu üzerinden kurulması
- Sırt Eğim ayar Mekanizması ve Entegre Çocuk Koltuğu
- Sandviç Malzemeler
- Araçlarda Algılanan Değerler Araştırma Projesi
- Araç Üzerinde yüksek performanslı tek katmanlı kalorifer
- Tabii Kauçuk dolgu alma kabiliyetlerinin artırılması



OTOMOTİV SEKTÖRÜNE YÖNELİK AR-GE PROJELERİNDEN ÖRNEKLER (4)



ALINAN BAZI PATENTLER

- **"Flexible Seat System"**
WO/2008/081400, July 2008
Kemal İder, Mustafa İlhan Gökler, Mehmet Astekin, Canan Ünlü (ODTÜ) - Evren Anık (TOFAŞ)
- **"A Seat Backrest Inclination Adjustment Assembly"**
EP2307233 A1, April 13, 2011
Kemal İder, Ali Murat Kayıran (ODTÜ)-Evren Anık(TOFAŞ)
- **"An Integrated Child Seat"**
EP2353930 A1, August 10, 2011
Kemal İder, Ali Murat Kayıran(ODTÜ)-Özgün Çiftçi,(TOFAŞ)



PATENT BAŞVURULARINDAN ÖRNEKLER

- “Hızlı Dönüş Mekanizmasına Sahip Bir Araç Koltuğu“
 - Mustafa Özdemir, Kemal İder, Mustafa İlhan Gökler (ODTÜ)
 - Evren Anık, Hüseyin Dicle(TOFAŞ)
- “Boyun İncinmelerini Önleyici Bir Araç Koltuk Mekanizması”
 - Mustafa Özdemir, Kemal İder, Mustafa İlhan Gökler (ODTÜ)
 - Evren Anık, Hüseyin Dicle, Murat Sefa İnce(TOFAŞ)



ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNDE SORUNLAR

1. Kurumların destek alacakları veya aldıkları TÜBİTAK TEYDEB Projeleri Kapsamında Üniversite'ye yaptırmak istedikleri projelerde sorunlar yaşanmaktadır:

-TÜBİTAK'a başvuru sürecinde Öğretim Üyelerinin bilgisi ve zamanı karşılıksız olarak kullanılabilir.

-TÜBİTAK ilgili projeyi desteklemezse projeden tamamen vazgeçilebilir. (DESTEK ALINMAZSA PROJE İPTAL)

-TÜBİTAK'ın destek kararında sonra ise bazı kuruluşların ilgili öğretim üyesine hiç uğramadığı durumlar olmaktadır. ÜNİVERSİTENİN VE İLGİLİ ÖĞRETİM ÜYESİNİN İSMİ KULLANILMIŞ OLMAKTADIR)

2. Projelerin oluşturulması ve sözleşmeye bağlanması çok zaman almaktadır.



ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNDE SORUNLAR

3. Döner Sermaye İşletmesi çerçevesinde yapılmak istenilen projelerde sorunlar yaşanmaktadır:

-Kesintiler sebebiyle ya proje maliyeti yüksek olmakta ve sanayici bu durumda projeden vazgeçmektedir. Ya da proje maliyetinin sanayici tarafından kabul edilebilir seviyede tutulması için öğretim elemanının eline geçen ücret oldukça az olmaktadır.

-Proje çerçevesinde yardımcı eleman olarak Tekniker ve Teknisyenlerin çalıştırılması ve kendilerine ödeme yapılması durumunda tazminatları kesilmektedir.

-Proje kapsamında AR-GE personeli istihdam edilmesi durumunda getirilen ücret sınırlandırmaları, sanayide benzer nitelikteki çalışanların alabildiği ücretin genellikle altında kalmaktadır.



ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNDE SORUNLAR

4. Projelerde yer alması gereken nitelikli genç araştırmacı (Araştırma Görevlisi veya Projede yer alacak Lisansüstü Öğrenci) bulunmasındaki sorunlar

-Nitelikli lisans mezunları, Üniversitelerde Araştırma Görevlilerinin maaşlarının sanayiye nazaran daha düşük olması sebebiyle sanayide çalışmayı tercih etmektedirler.

-Kuruluşlar genç araştırmacılara projeler kapsamında oldukça düşük maaş veya burs vermek istediklerinden nitelikli lisans mezunları için de bu projeler çoğu zaman cazip olmamaktadır.

5. SANTEZ Projelerinin bazılarında firmaların gerçekten ihtiyaçları olan ve normalde daha yüksek bütçeli olması gereken projeler çok düşük ödemelerle gerçekleştirmeye çalışılmaktadır.



ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNDE SORUNLAR

6. Projelerden yayın yapma sorunu.
7. Fikri mülkiyet hakları sorunu.
8. Gizlilik Sorunu.
9. Üniversite ve bazı sanayi kuruluşları arasında AR-GE projesi konusunda anlayış farkı.
10. Bazı projelerin sonunda, sözleşme kapsamında Sanayi kuruluşunun beklentisi ile Öğretim üyesinin tamamlamayı düşündüğü çıktılar konusunda uyumsuzluk.
11. Özellikle Büyük Sanayi Kuruluşlarının güçlü hukuk bürolarına hazırlattıkları, genellikle tek taraflı sözleşme metinleri.
12. Bazı AR-GE projelerinin sonucunun başarısız olma riski ve projeye özgü özel sorunlar.



BAŞARI İÇİN ÖNERİLER

1. Sanayi, nitelikli insan kaynağını sağlayan Üniversiteleri desteklemelidir. Bu konuda büyük sanayi kuruluşları Üniversiteler ile ortak politikalar oluşturmalıdır.
2. Üniversite-Sanayi İşbirliği süreklilik taşınmalıdır.
3. Üniversite-Sanayi İşbirliği Projelerinde mevcut Döner Sermaye Mevzuatı yerine yeni bir isimle yeni bir yapı oluşturulmalı ve projelerde ücret ödemelerindeki kesintileri oldukça az bir seviyeye (örneğin %20 gibi) indirecek düzenlemeler yapılmalıdır. Yine aynı şekilde Sorunlar başlığı altında belirtilen ve Döner Sermaye işletmesi mevzuatından doğan diğer problemler çözülmelidir.
4. Projeler için hem Üniversite tarafının hem de Sanayi kuruluşunun haklarını gözetken tek taraflı olmayan bir sözleşme hazırlanmalıdır. Sözleşme yükümlülükleri açıkça ortaya koyacak bir şekilde hazırlanmalıdır.



BAŞARI İÇİN ÖNERİLER

- 5. Projelerin zamanında tamamlanmasına özen gösterilmelidir.
- 6. Üniversitedeki ilgili Merkezler ve/veya öğretim üyeleri özellikle projelerin oluşum sürecinde Sanayi kuruluşlarının beklentisine uyacak şekilde hızlı cevap vermelidir.
- 7. Akademik atama ve yükseltmelerde Üniversite-Sanayi işbirliğinde öğretim elemanın yer alması yeterince değerlendirilmelidir.
- 8. A.B.D gibi gelişmiş ülkelerdeki Üniversite-Sanayi İşbirliği modelleri örnek alınmalıdır



Teşekkürler...

PROF. DR. MUSTAFA İLHAN GÖKLER
ODTÜ -BİLTİR MERKEZİ

