

BEYAZ KİTAP

ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ
KAPSAMINDA ÖĞRENCİ UYGULAMALARI:
TÜRKİYE'DEKİ SİSTEM İÇİN OLASI
YAKLAŞIMLARA DAİR ÖĞRENCİ BAKIŞIYLA
BİR DEĞERLENDİRME



İÇERİK

1. Uz Görümüz ve Öz Görevimiz
2. Üniversite Sanayi İş Birliğinde Öğrencilerin Rolü
3. Yurt İçi Modeller
4. Anket Çalışması
5. Değerlendirme
6. Yeni Model Önerileri
7. Çalışma Ekibi
8. ÜSİ-ÖP ve YEGİM
9. Kaynakça



UZ GÖRÜ

Türkiye’de ÜSİ kapsamında yürütülmekte olan öğrenci uygulamaları konusunda öğrencileri bilinçlendirmek, yetkililerle paylaşımlı çalışmalar yapmak

ÖZ GÖREV

Beyaz Kitap çalışması kapsamında aşağıdaki çalışmaların hayata geçirilmesi hedeflenmektedir;

- Türkiye’de yürütülen ÜSİ çalışmaları içerisinde öğrenci uygulamalarına ne kadar yer verildiğini öğrenmek,
- Bu çalışmalardaki eksikliklerin neler olduğunu ortaya çıkartmak,
- Yeni modeller önermek

ÜSİ'de Öğrencilerin Rolü

Üniversite – Sanayi İşbirliği kavramının ortaya çıkmasındaki en önemli unsur hiç şüphesizdir ki yüksek okullarda, üniversitelerde veya enstitülerde sürekli olarak yetişen beyin gücünün sanayi ortamına hangi oranda aktarıldığı ve bu aktarımda kamu yapısının ne kadar etkili ve pay sahibi olduğudur. İşte tam bu bilgi aktarımı noktasında, eğitim kurumlarında yetişen geleceğin çalışanları ve işverenleri olan öğrenciler ön plana çıkmaktadır. Dolayısı ile öğrencilere yönelik olarak yapılan uygulamalar Üniversite – Sanayi İşbirliği kavramının en önemli katmanlarından birisini oluşturmaktadır.



Yurt İçi Modeller

1. Kamu Kuruluşları
2. Üniversiteler
3. Araştırma Merkezleri
4. Özel Sektör Firmaları
 - Örnek Modeller



Kamu Kuruluşları

- TÜBİTAK
 - Burs
 - TÜBİTAK Alternatif Enerjili Araç Yarışları
 - Formula-G ve Hidromobil Yarışları
 - TÜBİTAK Gökyüzü Gözlem Şenliği
 - Avrupa Bilim ve Eğlence Günü
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
 - SANTEZ
- SSM
 - Sanayi İçin Araştırmacı Yetiştirme Programı (SAYP)
 - ODTÜ ile özel stajyer öğrenci anlaşması (ASELSAN, ROKETSAN ve TAI)



Üniversiteler

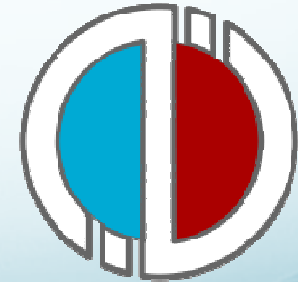
- **TOBB ETU**

- Staj programı: “Ortak Eğitim Modeli”
 - Firmalar ile anlaşmalar imzalanır
 - 3 dönemlik her bir akademik yılın 3.5 ayı staj yapılır
 - Danışman tüm raporu değerlendirir ve
 - Geçti/Kaldı notu verilir



- **Anadolu Üniversitesi**

- Endüstriyel Doktora Programı
 - Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü
 - Sektörün öncelikleri ve katılımları ile araştırma konuları ve projeler belirlenir
 - Araştırmacılar, çalışmalarının en az %25'ini ilgili sanayi kuruluşlarında yapar



- **Bilkent Üniversitesi**

- “Proje Pazarı”

- Endüstri Mühendisliği Bölümü
- Çözüm bekleyen gerçek problemler



- **Çankaya Üniversitesi**

- Çankaya Üniversitesi ile OSTİM Organize

Sanayi Bölgesi Ortak Çalışması

- Son Sınıf Öğrenci Projeleri
- İş ve İnşaat Makineleri Sektörünün rekabetçi gücünü artırmak



Araştırma Merkezleri Vb. Yapılar

- EBİLTEM
 - Araştırma Deneyim Sertifikası
 - Laboratuvar Deneyim Sertifikası
 - Sanayi Deneyim Sertifikası
- SAM
 - Endüstriyel Doktora Programı
- OTAM
 - Yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile çalışma
 - Öğrenci projelerini destekleme (İTÜ Güneş arabası, vb.)
- İNOVİTA
 - Sanayi ile ortak doktora tez çalışmaları



Araştırma Merkezlerinin Görüş ve Önerisi

1. Kısa dönemli yaz stajları her ne kadar öğrenci ile sanayinin bir birini tanıma süresi olsa da maalesef farklı nedenlerden dolayı istenilen sonuçlar alınamamaktadır.
2. SANTEZ projelerinin önündeki bürokrasi ve hakem kurulunun yetersizliği ve takipsizlik tespit ettiğimiz önemli sorunlardandır. Bu sorun küçük düzenlemelerle çözülebilir.
3. Sanayicinin ihtiyaç duyduğu kaliteli mezunlar vermesi için eğitim sistemi sürekli iyileştirmeli ve geliştirmelidir. Bu konuda sanayici ile ortak çalışmalıdır.
4. ÜSİ alanında önemli bir kolu da lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Lisans öğrencilerine sağlanan staj imkânlarının geliştirilmesi sanayi ile daha erken tanışmalarını sağlayacaktır.

Çözüm önerisi: Bu amaçla öğrenci kulüpleriyle ilişkiler kurulmalıdır. Lisansüstü ve doktora öğrencileriyle sağlanan iletişim lisans öğrencileriyle de sağlanmalıdır. Eğitim sistemi sürekli geliştirilmeli, sanayicinin bu sürece katkısı sağlanmalıdır.

Özel Sektör Firmaları

Arçelik, FNSS ile mülakat gerçekleştirildi.

ASELSAN, Vestel, TUSAŞ, Yonca Onuk ve daha birçok firmanın bilgileri araştırılıp incelendi.



- Yüksek lisans ve doktora çalışmalarının önemli ölçüde desteklendiği
- SANTEZ çalışmalarının desteklendiği
- Buluş gerçekleştirilmesi durumunda, öğrencilerin adları da çalışmaya dahil edilerek, fikri hakların korunması
- 1 ay, 3 ay (KOOP) ve daha uzun süreli olmak üzere çeşitli staj programlarının uygulandığı (öğrencilere maaş verildiği)
- Staj sonunda başarılı buldukları öğrenciler ile çalışmaya devam ettikleri (aday mühendis vb.)
- Öğrencilerin öğrenimleri süresince yarı zamanlı çalışmalarının desteklendiği
- Üniversitelerde yürütülen öğrenci projelerine destek verildiği

Örnek Alınabilecek Modeller

- TOBB ETU Ortak Eğitim Modeli
- Arçelik - Dr. Akın Çakmakçı Tez Ödülleri

- FNSS MilDesign yarışması



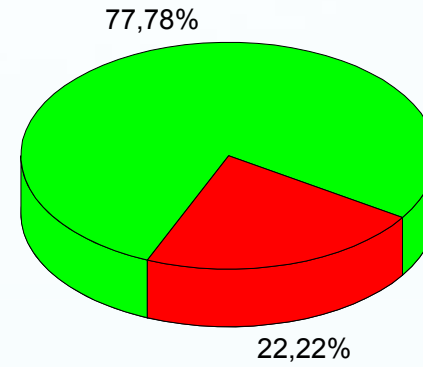
- Savronik Proje Yarışması (SPY)



Anket Çalışması

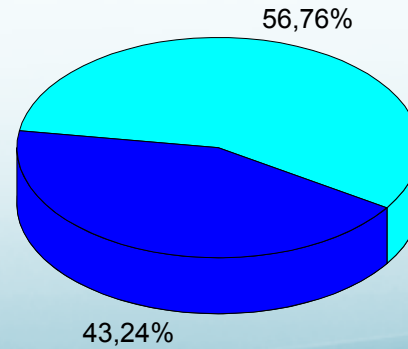
Bölümünüzün sizin kariyerinizi yeterince yönlendirdiğini düşünüyor musunuz?

EVET
HAYIR



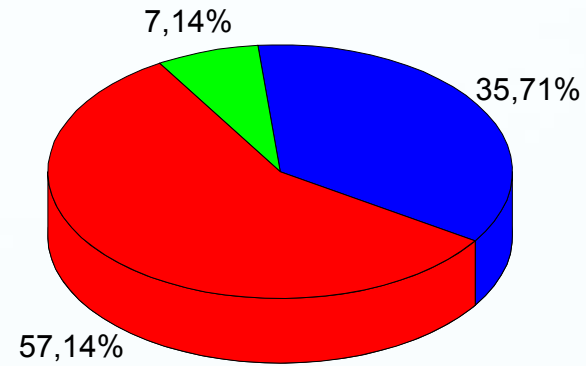
Bölümünüzde sektör yetkilileri ders veriyor mu?

EVET
HAYIR



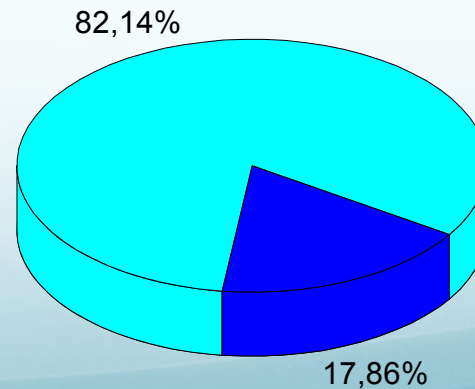
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinde
uygulanan staj programını biliyor musunuz?

EVET FAYDALI
EVET FAYDASIZ
HAYIR



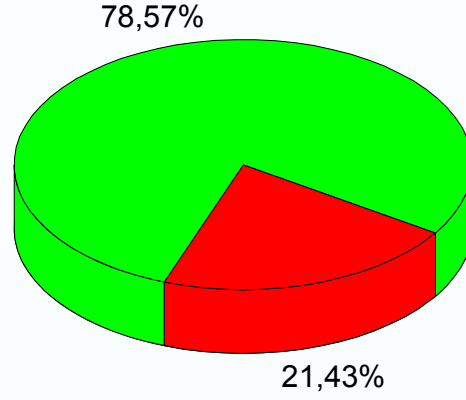
Anadolu Üniversitesinde uygulanan
Endüstriyel Doktora Programını biliyor musunuz?

EVET
HAYIR



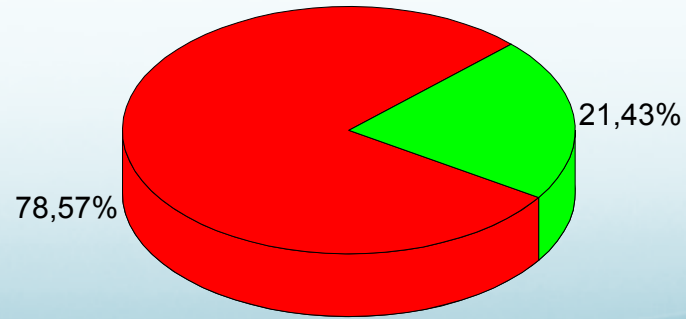
Öğreniminiz süresince hiç çalıştınız mı?

EVET
HAYIR



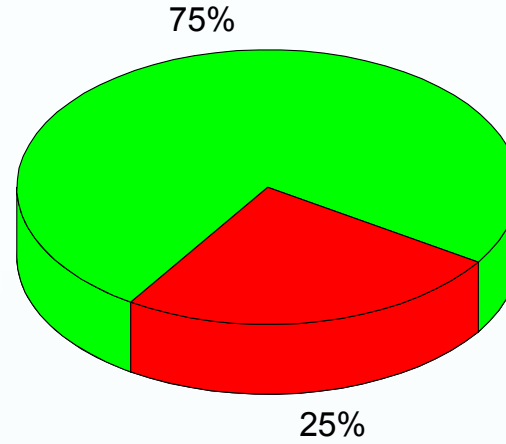
Öğrenci projelerinde yer aldınız mı?

EVET
HAYIR



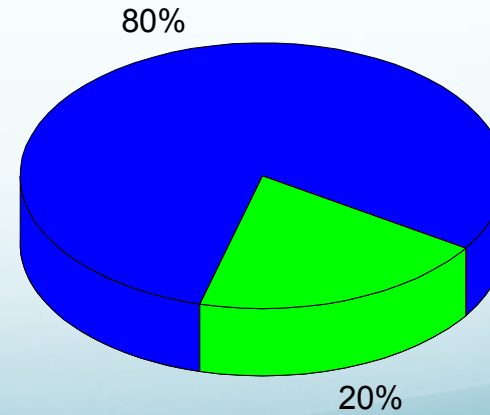
SANTEZ çalışmasını biliyor musunuz?

EVET
HAYIR



Bitirme çalışmanızı/tezinizi sanayinin ihtiyacına destek olacak şekilde mi yaptınız?

EVET
HAYIR



Değerlendirme

- Öğrenciler halihazırda uygulanmakta olan programlar ve destekler konusunda bilgisiz
- Üniversiteler ve bölümler, öğrencilerin kariyerini yönlendirme konusunda yeterli uygulamaya sahip değil
- Bitirme/tez çalışmaları sanayinin odak konuları ve ihtiyaçlarından çok öğretim üyesinin inisiyatifinde geçiştirmelik olarak da yapılabiliyor.
- Öğrenciler, öğrenim süreçlerinde genellikle çalışmıyorlar. Tecrübe kazanamıyorlar.
- Üniversiteler, ilgili sektörlerdeki güncel bilgileri paylaşan derslere yer vermiyorlar.

Yeni Model Önerileri

- Staj programlarında zorunluluk kaldırılabilir. Bu sayede hem öğrenciler hem de özel sektör firmaları ve diğer kuruluşlar, staj konusunu kendi ihtiyaçları çerçevesinde daha uzun süreli ve daha verimli olacak şekilde kurgulayabilecektir. Stajyer öğrenciler için ödenen sigortalar, üniversite tarafından ödenmeye devam edebilir. Bu küçük ölçekli firmalara destek olunmasını sağlayacaktır.
- Staj programları zorunlu olmaya devam edecekse, üniversitelerin TOBB modelini uygulamasına yönelik olarak akademik süreçlerde yeni düzenlemelere gidilebilir. Örneğin öğrenim süreci 9 aydan 8 aya düşürülebilir.
- Uzun süreli stajlar firmaların ve kuruluşların öğrencilerinden fayda sağlamaları anlamına gelmektedir. Ayrıca öğrencilerin, yeni mezunlardan çok büyük bir farkları yoktur. Bu kapsamda yeni mezunlara ödenen maaşlara yakın maaşların, uzun dönemli stajlar kapsamında firmada çalışan öğrencilere de ödenmesi yanlış olmayacaktır. Bu, öğrencileri verimli ve etkin çalışmaya teşvik edecektir. Bu karşılıklı sağlanan faydaları daha da arttıracaktır.

- Öğrencilerin okul dönemlerini dondurup 6 ay 1 yıl gibi uzun süreli staj programlarına katılmaları teşvik edilebilir. Bu kapsamda üniversiteler ilgili sektör firmaları ile anlaşmalar imzalayıp öğrencilerin öğrenim süreçlerine destek olabilirler.
- Öğrencilerin 6 ay ve 1 yıl gibi uzun dönemli stajlarını yurt dışında yapmalarını destekleyecek bir ofis, ilgili bakanlıklar (Eğitim Bakanlığı, Bilim, Teknoloji Sanayi Bakanlığı) bünyesinde kurulabilir. Bu kapsamda Vizyon 2023'te belirtilen 9 sektörün gelişimine katkı sağlamak amacıyla yurt dışındaki ilgili firmalarla üniversiteler arasında öğrenci stajlarına yönelik olarak anlaşmalar imzalanabilir. (Bu anlaşmalar firmalarla imzalanacak anlaşmalarda offset kapsamında da yer alabilir.)
- Staja alımlarda öncelik, öğrencilerin not ortalamasına ya da referanslarına değil, hazırlanacak standart ve şeffaf bir sınav / mülakat sistemine verilmelidir. Sınav / mülakat sayesinde, öğrencilerin firma için hangi alanlarda faydalı olacağı kararlaştırılabilir. Bu kapsamda uygulanmakta başarılı modellerden faydalanılabilir. (Avea, Eczacıbaşı, Mercedes, Turkcell vb.)
- Öğrencilerin staj başvurularını yapmalarına kolaylık sağlayacak bir portal oluşturulabilir. Bu portal sektöre bölünebilir ve firmalar düzenli aralıklarla bu portalde staj isterlerini yayınlayabilirler. (Almanya'daki Universität Stuttgart Stellenangebote uygulaması güzel bir örnek olabilir.)

ÖĞRENCİ PROJELERİNİ DESTEKLEME

- Hangi öğrenci projelerinin o üniversite için uygun olduğu ve bu kapsamda hangi projelerin uzun süreli olarak desteklenmesi gerektiğine yönelik olarak her üniversitede öğretim üyeleri ve öğrencilerden oluşan bir komite kurulabilir.
- Üniversiteler bünyesinde, öğrencilerin projelerini yürütebilecekleri, laboratuvarların ve atölyelerin bulunduğu bir bilim / proje merkezi kurulabilir. Bu sayede farklı alanlarda faaliyet gösteren öğrenci proje ekipleri bir birlerinin çalışmalarını daha yakından takip etme fırsatı bulabilecek ve bu sayede mevcut bilgi birikimi ve tecrübeden maksimum seviyede faydalanabilecektir. Bu ayrıca, farklı disiplinlerdeki öğrencilerin bir arada proje geliştirmesine de ön ayak olacaktır.
- Öğrenciler, öğrenimleri süresince yürütmekte oldukları projeler sayesinde ciddi anlamda bilgi ve tecrübe kazanırken, diğer taraftan derslerinde başarısız olabilmektedirler. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak amacıyla öğrenci projelerinin seçmeli dersler içerisinde yer alması sağlanabilir. Bu dersin konusunun önceden belli olmamakla birlikte, dersin notunun projenin danışmanı ya da üniversitede öğrenci projelerini incelemek ve desteklemekle yükümlü olan komite tarafından verilmesi sağlanabilir.

- TÜBİTAK, Vizyon 2023 hedefleri kapsamında ülkenin çeşitli üniversitelerinde yürütülmekte olan öğrenci projelerinin etkinliğinin ve verimliliğinin arttırılabilmesi için kendi çalışanlarından danışman desteği de sağlayabilir.
- TÜBİTAK, Vizyon 2023 hedefleri kapsamında öğrenci projelerini yönlendirebilir. Bu kapsamda hedefe yönelik yeni yarışma programları başlatılabilir. Geleceğin teknolojilerine ve bilimsel çalışmalarına hazırlıklı bir nesil yetiştirilebilir.
- Öğrenci projelerinin ülke çapındaki bilinirliğini arttıracak bir portal kurulabilir. Bu sayede bir üniversitede yürütülen bir projeden, ülkenin farklı üniversitelerinde benzer konularda çalışmalar yürüten diğer öğrenci gruplarının ya da öğretim üyelerinin haberi olabilecek. Bu da aynı konuyla ilgili zaman ve maliyet kaybını azaltacağı gibi, bilimsel konulara yönelik ülkenin beyin gücü / beyin kapasitesi / beyin haritası çıkartılmış olunacak.

BİTİRME ÇALIŞMASI / TEZ

- Bitirme çalışması / tez konusunda firmalar ve kuruluşlar 6 ayda bir konu başlıkları yayınlayabilir. Bu kapsamda SAYP ve EDP benzeri çalışmalar geliştirilebilir ve sayıları arttırılabilir.

YARI ZAMANLI ÇALIŞMA

- Öğrenim süresi içerisinde öğrencinin, okuduğu bölüm ile ilgili faaliyet gösteren bir firmada ya da kamu kuruluşunda yarı zamanlı olarak çalışması için ders programlarında düzenlemeler yapılabilir. (Haftada 3 gün derslere girilecek, 2 gün bir yerde çalışılacak.) Bu konuda fakülteler ya da bölümler ilgili firma ve kuruluşlarla anlaşmalar imzalayıp öğrencilerini yönlendirebilir.
- Öğrencilerin, Araştırma Merkezlerinde proje tabanlı ve yarı zamanlı olarak çalışabilmeleri için bazı düzenlemeler yapılabilir. Araştırma merkezinin imzaladığı gizlilik anlaşmalarına eklenecek maddeler ile stajyerlerin bu projelerde çalışmasının önü açılabilir.

DİĞER

- Firmalar, stratejileri doğrultusunda uluslararası düzeyde yarışmalar düzenleyebilir (Design Built & Flight vb.) Bu sayede yurt dışındaki öğrencilerin bilgi ve tecrübelerinden faydalanma imkanı bulunacağı gibi yurt dışındaki akademik çevre ile önemli bağlantılar oluşturabilir, firmanın yurt dışı tanıtımı gerçekleştirilebilir.
- Öğrencilerin yurt içi ve yurt dışında düzenlenen konferanslara katılımı ve sunuş yapmaları konusunda bir destek mekanizması oluşturulabilir. Bu standart kapsamında başvuruda bulunan öğrencilerin bir kurul tarafından seçimi yapılır ve katılmayı hak eden öğrencilerin masrafları karşılanabilir. (Mevcut sistemde bir öğretim üyesi, ilgi alanıyla ilgili bir projeyi kendi beğendiği bir öğrencisi ile paylaşmakta ve onu desteklemektedir. Bu aşamada bölümde okumakta olan diğer öğrencilerin böyle bir çalışmadan haberleri dahi olamamaktadır.)
- Özellikle yurt içinde düzenlenen sektörel fuar vb etkinliklerde, konu ile ilgili alanlarda öğrenim gören öğrencilerin çalışması sağlanabilir. Bu sayede öğrenciler, firmalar ile daha yakından ilişki kurma fırsatı elde edecek, ayrıca firmaların sektördeki konumları, faaliyetleri konusunda bilgisini arttırabilecektir. Bu öğrencilerin seçimini ise, fakülte/bölemlerden seçilecek danışman öğretim üyeleri yapabilir.
- Öğrencilerin öğrenim gördükleri alandaki yetkinliklerinin arttırılmasına yönelik olarak EBİLTEM'in uygulamakta olduğu "Araştırma Deneyim Sertifikası, Laboratuar Deneyim Sertifikası ve Sanayi Deneyim Sertifikası" benzeri sertifika programları geliştirilebilir.

ÇALIŞMA EKİPLERİ

ÜSİ-ÖP

"Üniversite Sanayi İşbirliği Öğrenci Platformu (ÜSİ-ÖP), Türkiye'deki üniversite sanayi iş birliği konusundaki bilinci geliştirmek ve bu amaç için projeler yapmak için 4 Nisan 2010'da kurulmuş Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (USİMP)'in öğrenci ayağıdır. ÜSİ-ÖP, üniversite sanayi işbirliğine katkı sağlamak amacıyla faaliyet gösteren Türkiye çapında öğrenci kulüpleri ve öğrencilerin bir araya geldiği ve etkinlik düzenlediği bağımsız bir platformdur. Öğrencileri akademik ve sanayi çevre ile buluşturmayı ve ÜSİ konusundaki öğrenci fikirlerini üst mercilere iletmeyi hedefleyen platform, benzer ÜSİ çalışmalarını birleştirilmesi ve örnek teşkil eden çalışmalarını desteklemeyi de hedefleri arasında barındırır. Yurt içi ve yurtdışındaki modellerin incelenmesi ve üzerinde olumlu uygulamaları projelendirmeyi kendine görev bilmiş platform çalışmalarını bu doğrultuda yürütmektedir."

YEGİM

Yenileşim ve Girişim Platformu (YEGİM) ulusal bir proje olarak yapılandırılmakta olup öğrenciler, girişimciler, profesyoneller ve akademisyenler ile sanayicilerin etkileşimde olduğu bir ortamı yaratarak, bilim ve teknolojiye dayalı kalkınmayı hedeflemektedir. YEGİM; bilim, teknoloji ve yenileşim (innovation) ile ulusal kalkınmayı hızlandıracak ve girişimcilik ile yenileşim hareketinin çekim alanı olacaktır. YEGİM' in bu çalışmaları ile küresel ağla bütünleşerek alanında referans verilen bir platform olması beklenmektedir.

Kaynaklar

1. BİLKENT ÜNİVERSİTESİ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ, ENDÜSTRİ PROJELERİ 2011
2. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Uygulamalı Eğitim Modeli, Doç.Dr. Erdoğan Dođdu, Erasmus Koordinatörü, 2005
3. EDP, <http://www.mm.anadolu.edu.tr/matse/edp.html>
4. SAYP, <http://sanayilesme.ssm.gov.tr/ARGE/haberler/Sayfalar/2011SAYPimzaToren.aspx>
5. TÜBİTAK, <http://www.tubitak.gov.tr/>
6. Bilim, Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı, <http://www.sanayi.gov.tr/Default.aspx?lng=tr>
7. Major Policies and Plans for 2011, *Ministry of Education, Science, and Technology*
8. http://english.mest.go.kr/web/1734/site/contents/en/en_0229.jsp
9. ÖĞRENCİ PROJE TAKIMLARININ KARŞILAŞTIKLARI ZORLUKLARA İLİŞKİN GENEL DEĞERLENDİRME VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ RAPORU (İTU)

TEŐEKKÜRLER