



TTGV
TECHNOLOGY DEVELOPMENT FOUNDATION OF TURKEY

Teknoloji Transfer Ofisleri

Dünyadan Örnekler

Deniz Bayhan, TTGV Baş Uzman
26 Aralık 2011, Ankara

Avrupa Birliği

- 'Technology Transfer Institutions in Europe' başlıklı çalışmada 30 ülkeden yaklaşık 1400 TTA'yı kapsayan istatistiklere göre TTA'ların:
 - %53'ü üniversite ya da bilimsel araştırma kurumunun bir birimi olarak,
 - %33'ü bağımsız yapıda,
 - %14'ü de bağılı kuruluş şeklinde hizmet vermektedir.

TTA – Sağlanan Hizmetler:

- %64 Spin-off'lara yönetimsel destek,
- %62 kontrat bazlı araştırma projeleri için irtibat,
- %57 patent hizmetleri,
- %52 teknoloji lisanslama,
- %25 spin-off'lara finansal destek sağlanması.

TTA - Yoğunlaştığı Bilim ve Teknoloji Alanları:

- %36 bilgi ve iletişim teknolojileri ile elektronik,
- %33 biyolojik bilimler,
- %30 ile fiziksel bilimler,
- %29 diğer mühendislik bilimleri.

Almanya - Genel

- Toplam 250 üniversite; uygulamalı bilimlerde yoğunlaşmış 100 üniversite
- Teknoloji geliştirme gücü:
 - Kamu/yarı kamu araştırma enstitüleri
- Teknoloji transfer kanalları:
 - Araştırma enstitüleri
 - Teknoloji Transfer Ofisleri
 - Ortak işbirliği programları
 - Kontrat bazlı araştırma projeleri

Almanya – Araştırma Enstitüleri

- Fraunhofer
 - Talep odaklı ve uygulamalı araştırmalar
 - Araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ve özel/kamu sektör projeleri ile sağlanan gelir
 - 80 araştırma ünitesi
 - 15.000 araştırmacı ve mühendis istihdamı
 - 1,4 milyar avro araştırma bütçesi (2008)
 - %20-30 kamu desteği

Almanya – Araştırma Enstitüleri

- Helmholtz Merkezleri
 - Yüksek ekonomik risk içeren, uzun vadeli problem çözümlüne odaklı toplumsal refahı esas alan araştırma projeleri
 - kamu fonlarından sağlanan gelir
- Leibnitz Derneği
 - Temel araştırmalarda yoğunlaşma
 - 80 bağlı enstitü

Almanya - TTÖlar

- 1980 sonrası TTÖların kurulması
- 2001 yılında “Bilgi Pazar Yaratır” girişimi
 - Bayh-Dole benzeri yasa değişikliği ile üniversitelerde yapılan araştırmaların fikri hak sahipliği üniversitelerin
 - Öğretim üyelerinin yaptığı araştırmalarla ilgili üniversiteyi bilgilendirme zorunluluğu
 - Araştırma çıktılarından elde edilen gelirin %30’unun araştırmacıya ödenmesi

Almanya - TTOlar

- 2002 yılında Patent Pazarlama Ajansları (PMA)
 - Araştırma sonuçlarının ticarileşmesinde destek olunması
 - Patentlenebilirlik, buluş formlarının doldurulması, ticarileşme potansiyelinin araştırılması, patent başvuruları, 3. taraflarla pazarlık, sözleşme imzalanması vb. süreçler
 - Süreçlerin yönetimi için kamudan %50 fon desteği
 - Her bir eyalette olmak üzere toplam 21 ajans
 - Buluş sayılarında ve ticarileşme oranlarında büyük artış
- Alman Patent Pazarlama ve Teknoloji Transfer Ajansları Ağyapısı
 - 200 bilimsel kuruluş, 100.000 araştırmacı, 21 PMA
 - Ekonomi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından fonlama

Almanya – Max Planck İnovasyon

- 1948 yılında özel bir kanunla kurulmuş, kar amacı gütmeyen Max Planck Vakfı
 - 76 enstitüsü
 - 3 yurtdışı birimi
 - 13.000 personeli
 - 11.000 ulusal/uluslar arası doktoralı uzman havuzu
 - Yıllık bütçesi yaklaşık 1,3 milyar avro (2009)
- 1970 yılında Vakfın teknoloji transfer faaliyetlerini yürütmek üzere “Garching Instruments GmbH” kurulmuş

Almanya – Max Planck İnovasyon

- 2006 yılında “Max Planck Innovation” ismini almış
- MPI faaliyetleri:
 - Vakfın tüm enstitülerine fikri haklar ile ilgili danışmanlık yapmak, patent başvuruları vb. süreçleri yürütmek;
 - Enstitülerde geliştirilen teknolojilerin sanayi kuruluşlarına transferi için lisans görüşmelerini yapmak;
 - Araştırmacıların geliştirdikleri teknolojilerle ilgili firma kurmaları konusunda profesyonel destek sağlamak.

Almanya – Max Planck İnovasyon

- MPI istatistikleri:
 - Her yıl yaklaşık 150 buluş değerlendirilmesi
 - Her yıl 75 patent başvurusu
 - 3000 fazla buluş yönetimi (1979-2009)
 - 86 spin-off şirket kurulumu (1990-2009)
 - 55 şirket Max Planck tarafından sağlanan lisans/know-how anlaşması ile, 26 şirket Vakfın bünyesinde çalışanlarca, 5 şirket de daha önce görev yapmış eski çalışanlarca kurulmuş
 - 45 şirket için risk sermayesi sağlanmış
 - 2200 kişiye istihdam yaratılmış

Japonya - Genel

- 1945 – 1990 yılları
 - Üniversitedeki araştırmacılar araştırma konularını ve çalışmaları için gerekli finansman modelini seçmekte özgürdüler, ticari kaygı ile araştırma yapmaları beklenmezdi
 - Farklı finansman kaynakları; özel projeler için kamusal fonlar, standart araştırma ödenekleri ve firma bağışları
 - Kamusal fonlarla desteklenen özel projelerin sonuçları devletin; ödenekler ve firma bağışları ile yürütölen araştırma sonuçları araştırmacılara aitti
- Sistem Japonya'nın teknolojik üstünlüğünü 1990 yıllarındaki krizden sonra da sürdürebilmesi için yeterli olmadı.

Japonya - Genel

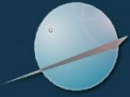
- 1990 yılı sonrası
 - Dış kaynaklı inovasyonu içselleştirerek bir üst seviyeye taşımak yerine firmaların kendi buluşlarını ortaya çıkarmaya başladıkları bir dönem
 - Mayıs 1998 Üniversite-Sanayi Teknoloji Transferi Destekleme Kanunu
 - Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) kuruldu. 39 TTO (2004 yılı)
 - Özel üniversiteler kendi içlerinde; devlet üniversiteleri bağımsız yasal statüleri olmadığı için dışarıda bağımsız çalışacak yapılar kurdular.
 - Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MEXT) TLO iş planları onay merci olarak belirlendi.
 - İş planı onaylanmış TLOlara 5 sene boyunca 180.000 dolar destek verilmeye başlandı.

Japonya - Genel

- 1990 yılı sonrası
 - 1999 yılında Özel Önlemler Kanunu
 - Onaylanmış TTO'lar için patent ücretleri %50 düşürüldü.
 - Firmalara kamu tarafından fonlanan araştırma sonucunda ortaya çıkan FMH sahip olma olanağı getirildi.
 - 2000 yılında Sınai Teknoloji Yeteneği Güçlendirme Yasası
 - Üniversite profesörlerine danışmanlık yapabilme ve kendi buluşlarını ticarileştirilmesi sürecinde firmalarda yönetim görevleri almalarına izin verildi.
 - TTO'lara kamu üniversitelerinin laboratuvarlarını ücretsiz kullanma olanağı sağlandı.

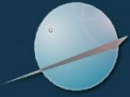
Japonya - Genel

- 1990 yılı sonrası
 - 2002 yılında düzenlemelerde değişiklik yapılarak üniversite kaynaklı yeni girişimlerin kamu üniversite olanaklarını kullanmalarına izin verildi ve TTO'ların başlangıç sermayesi faaliyetleri teşvik edilmeye başlandı.
 - 2003 yılında MEXT TTO'ların FMH yönetim süreçlerini desteklemek için üniversitelerde "özel ofisler" oluşturulmasını desteklemeye başladı.
 - 2004 yılında üniversitelerde 119 FMH ofisleri
 - 2004 yılında yürürlüğe giren Fikri Mülkiyet Temel Yasası ile MEXT'in parçası olan 87 devlet üniversitesine tüzel kişilik verildi. Ayrıca bu değişiklik ile üniversiteler çalışanlarının buluşlarının sahipliğine teşvik edildi.



Japonya – 1990 Sonrası Değerlendirme

- Sistem ABD'deki Bayh Dole sistemine büyük benzerlikler göstermektedir ancak üniversite araştırmacılarının çok kolay ve çok küçük sermaye ile şirket kurabilmeleri, kamu programlarının çok cömert olması, firmaların bu desteklere bağımlı hale gelmesi ve bazı risk sermayesi şirketlerin ileri teknoloji şirketlerinin potansiyelini doğru değerlendirememeleri sonucu;
 - Başlangıç sermayesi şirketleri büyüklük açısından geride kalmıştır,
 - Geleceğin teknolojilerini oluşturacak temel araştırma çabaları giderek daha az tercih edilir olmuştur,
- Yenilenen sistem halen büyük firmaları kayırmaya devam etmektedir, teknoloji transferinde her firmaya eşik hak ve erişim sağlanmamaktadır.



Japonya – 1990 Sonrası Değerlendirme

- Yenilenen sistem halen büyük firmaları kayırmaya devam etmektedir, teknoloji transferinde her firmaya eşik hak ve erişim sağlanmamaktadır.
- TTOlar tarafından toplanan lisans ücreti Amerika'da toplananın 200 de biridir.
- TTO ve FM ofisleri sanayi ile tek ses olarak iletişim kuramamaktadırlar.
- TTO ve FM ofislerinde teknoloji transferinin gerektirdiği kompleks süreçleri yönetecek yetkinlikte personel barındırmamaktadırlar. 100 teknoloji transfer uzmanının eğitilmesi planlanmıştır.
- TTOların performansını değerlendirecek bağımsız bir yapı oluşturulmuş ve değerlendirme sonuçlarından öğrenerek iyileşme hedeflenmiştir.

Japonya - TTO

- Kanunla kurulmuşlardır.
- Faaliyetleri:
 - Ticarileşebilir araştırma konularının keşfi, değerlendirilmesi ve izlenmesi,
 - Firmalara patent ve diğer FMH lisanslanması,
 - Teknik kılavuzluk ve iş idaresine yönelik danışmanlık,
 - Finansal destek.

Japonya - TTO

- **TODAI TTO**
 - Tokyo Üniversitesi'nin teknoloji lisanslama ofisidir.
 - 1000'den fazla buluşu patentlemiş, 666 lisans anlaşması imzalamıştır.
 - Teknoloji transferi dışında üniversite-sanayi arasında arayüz olmakta, ortak araştırmalar için danışmanlık hizmeti de vermektedir.

Japonya - TTO

- Kansai TTO
 - Kyoto Araştırma Parkında yer almaktadır.
 - Bölgedeki 38 özel ve devlet üniversitesine teknoloji transfer hizmeti sunmaktadır.
- Technoarch TTO
 - Tohoku Üniversitesi ve bölgedeki diğer üniversitelerde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarının yeni teknolojilere dönüştürülmesini desteklemek üzere üniversite profesörleri tarafından kurulmuştur.
 - Teknolojik rekabet gücünü artırmak isteyen firmalara da hizmet sağlamaktadır.

Güney Kore – Yenileşim Ekosistemi

- 1990 öncesi üniversite-sanayi ilişkileri dolaylı yöntemlerle gerçekleşmekteydi.
- Hükümet bilim odaklı bilgi gereksinimini fark ederek Ar-Ge odaklı endüstri gelişiminde üniversitelerin rolünü öne çıkarmaya çalışmıştır.
 - Yayın ve üniversite-sanayi işbirliği katkısına dayalı performans değerlendirme ve mali destek sistemi
- 1995’de “Endüstri Eğitimlerini ve İşbirliğini Özendirme Kanunu”, 1997’de “Risk Sermayesi Geliştirme Özel Kanunu” çıkarılmıştır.

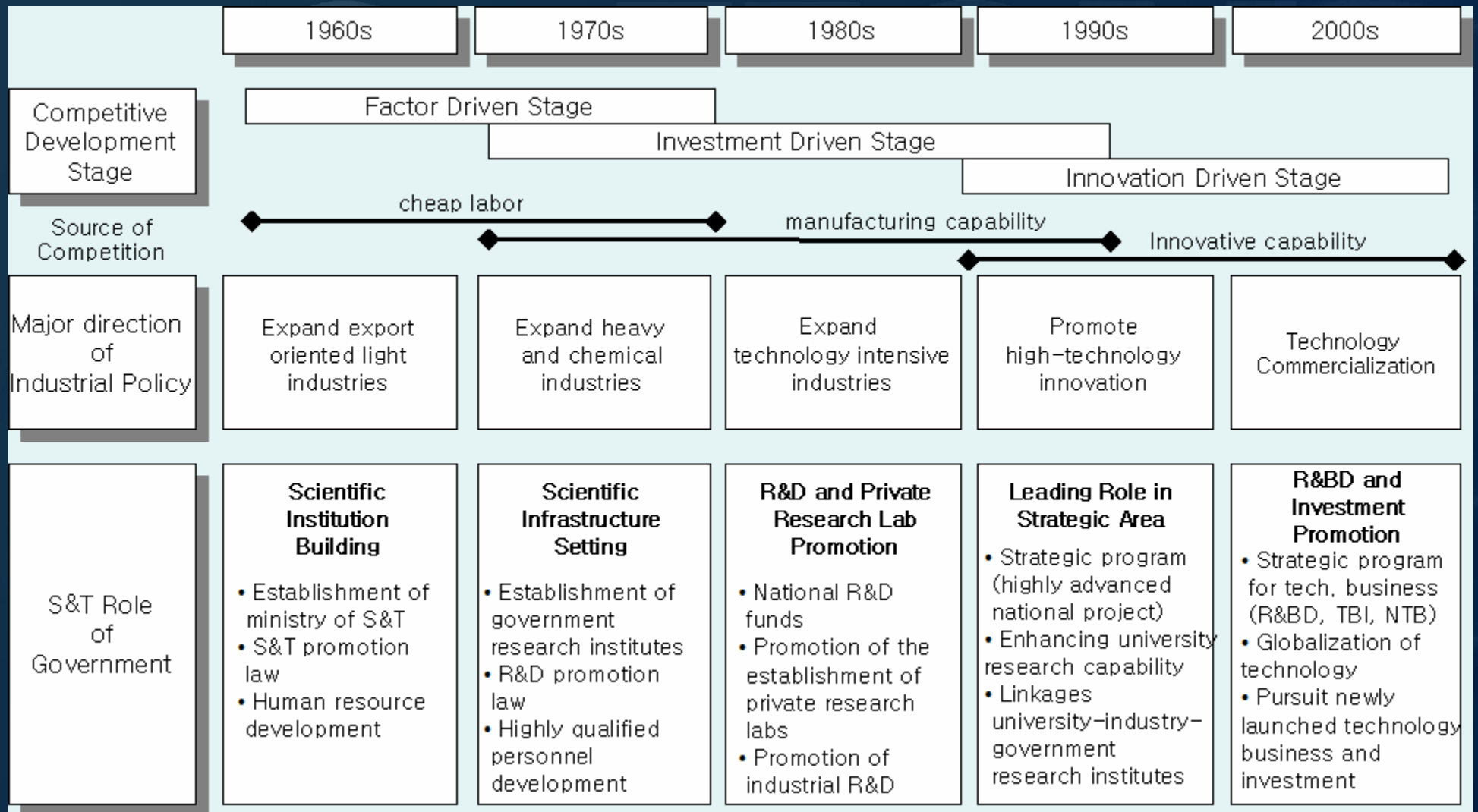
Güney Kore – Yenileşim Ekosistemi

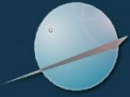
- 2000 yılında Teknoloji Transfer Destekleme Kanunu yayınlandı ve yine aynı yılın Mart ayında “Kore Teknoloji Transfer Merkezi” (KTTC) kuruldu.
 - Kanunun amacı üniversite ve kamu araştırma enstitülerinin kendi yapıları içinde teknoloji transfer ofisleri kurmalarını teşvik etmektir.
 - Kanun ile her kamu araştırma enstitüsüne en az bir profesyonel çalışanı olan “Teknoloji Lisanslama Ofisi” kurma zorunluluğu getirildi.
- 2001 yılında yenilenen Patent Yasası ile ulusal ve kamu üniversitelerinin fikri mülkiyet hak sahipliği olma imkanı getirildi. Öncesinde haklar devlete aitti.

Güney Kore – Yenileşim Ekosistemi

- 2003 yılında yenilenen “Endüstriyel Eğitim ve Endüstri-Akademi İşbirliğini Geliştirme Kanunu” üniversite sanayi işbirliğini ve teknolojinin ticarileştirilmesini geliştirmek üzere yapılmış en önemli yasal düzenlemedir.
 - 2003 yılından başlayarak pek çok üniversite bağımsız şirket statüsünde “Sanayi-Üniversite İşbirliği Ofisleri” oluşturmuşlardır.
 - Bu ofislerde ağırlıklıla üniversite-sanayi işbirliği uygulamalarından; ortak Ar-Ge projeleri, danışmanlık, teknoloji transfer uygulamaları ve firma ihtiyaçlarına özel hizmetler verilmektedir. Bu merkezler üniversite araştırmacılarının patent süreçlerini de yürütmektedir.

Güney Kore – Bilim ve Teknoloji Stratejisi





Güney Kore – Teknoloji Transfer Ağyapısı

- KTTC kanunla kurulmuş ulusal bazda teknoloji danışmanlık ve ticarileştirme merkezidir.
- 2001-2003 yılları arasında beş bölgesel Teknoloji Lisanslama Organizasyonu oluşturulmuştur.
 - Metropolitan Bölgesi; Daeduck Bölgesi; Orta-Kore Bölgesi; Güneydoğu Kore Bölgesi; Güneybatı Kore Bölgesi
 - Her bölgesel TLO'ya kamu araştırma enstitüleri, üniversiteler, teknoparklar ve broker yapılar üyedir. TLO yönetim bürosu ilgili kamu kurumundadır.
 - Örnek: Daeduck Bölgesel TLO Konsorsiyumu için başkanlık eden kurum KAIST (Kore İleri Bilim ve Teknoloji Enstitüsü) dür.
- Teknopark yönetimlerinin içlerinde teknopark firmalarının ihtiyaç duydukları teknolojileri belirlemek ve temin etmek amacıyla ayrıca bölgesel teknoloji transfer merkezleri bulunmaktadır.



Güney Kore – Üniversite İşbirliği Ofisleri

- 2003'de 10 üniversitenin işbirliği ofisi varken 2004'de 140 üniversitenin %87.1'inin bağımsız kimlikte bu tür bir yapı kurduğu görülmektedir.
- 2007 itibariyle ofislerde ortalama 16.9 kişi çalışmakta ve bunların yarısı üniversite elemanı olarak yer almaktadır. Diğer yarısı ise bağımsız şekilde istihdam edilen personeldir.
- 2006 araştırmasına göre bu ofislerin gelirlerinin arttığı görülmekle birlikte hala ana gelirlerin kamu kaynaklı araştırmalardan geldiği anlaşılmaktadır.

Güney Kore – “Connect Korea”

- 2006 yılından sonra Kore Hükümeti “Connect Korea” programı ile “Bölgesel Teknoloji İrtibat Ofislerinin” kurulmasına destek olmuştur.
- Program kavramsal olarak bölgelerdeki TLO konsorsiyumlarına öncülük edecek ana TLO’nun kurulmasını hedeflemektedir.
- Program, teknoloji sağlayıcıları, talep edenler, üniversitelerde araştırmacılar arasındaki ağyapıları, risk sermaye kuruluşlarını, firmaları, yerel kamu kuruluşlarını vb. tarafları bir araya getirecek fırsatları yaratmayı amaçlamaktadır.

Güney Kore – “Connect Korea”

- Bu süreçteki başlıca çalışmalar:
 - Teknolojiler ve patent bilgileri için veri tabanı oluşumu,
 - Ulusal ağyapı yaratılması,
 - Ulusal bazda teknoloji arama motoru geliştirilmesi,
 - Teknoloji seviyesi, pazarlanabilirlik vb. konularda değerlendirmeler.
- 2003’de 210 olan teknoloji transfer sözleşme sayısı 2007’de 951’e yükselmiştir.
- Bu süreçlerden sağlanan gelirler aynı dönemler için 2 milyar Won’dan 16.4 milyar Won’a yükselmiştir.

Öneriler – Teknoloji Transfer Merkezi İşlevleri

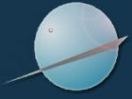
- Teknoloji Transfer/Ticarileştirme Merkezi, bölgesel bir yenileşim stratejisi olarak ele alınabilir. Bu şekilde alındığında bölgesel aktörler arasındaki ilişki ve işbirliği artacak ve güçlü bir bölgesel yenileşim sistemi kurulmasına yardımcı olacaktır.
- Teknoloji Transfer Merkezi Önerilen İşlevler:
 - Teknoloji Ticarileştirme Eğitimi,
 - Teknoloji Değerlendirme,
 - Teknoloji Ticarileştirme Yönetimi,
 - Teknoloji Ticarileştirme Ağ Yapıları

Öneriler – Teknoloji Transfer Merkezi İşlevleri

- Teknoloji Ticarileştirme Eğitimi Birimi teknolojinin ticarileştirilmesine ilişkin kapasitenin iyileştirilmesine yönelik bir eğitim birimidir.
- Eğitim programı yeni teknolojiler keşfetmeyi ve değerlendirmeyi, iş planları yazmayı ve değerlendirmeyi, teknoloji transferini analiz etmeyi, kamu desteği kullanımını ve risk sermayesi firmalarıyla ilişkileri güçlendirmeyi kapsamalıdır.
- Birim, bölgesel uzmanların teknolojinin ticarileştirilmesi ve yeni girişimler kurulması konularındaki eğitimine önemli katkı yapabilecektir.

Öneriler – Teknoloji Transfer Merkezi İşlevleri

- **Teknoloji Değerlendirme Birimi** ürünlerin ve süreçlerin ticarileşme potansiyellerini analiz ederek, üniversitelerde ve araştırma enstitülerinde geliştirilen teknolojileri değerlendirir. Ayrıca, ekonomik üretim sürecinin verimliliğini inceler.
- **Teknoloji Ticarileştirme Yönetimi Birimi** teknoloji ticarileştirilmesi sonucunda yeni girişimler yaratmaya ve bu girişimlere yardım etmeye ve etkin teknoloji aktarımını kolaylaştırmak için **risk sermayesini** kullanmaya odaklanmıştır.
- **Teknoloji Ticarileştirme Ağ Yapıları** Biriminin başlıca işlevi insan kaynakları, eğitim, araştırma ve yönetim için ağlar kurmak ve bunları sürdürmektir.



Bitirirken

- Teknoloji Transfer/Ticarileştirme/Arayüz Merkez/Ofisleri için tek bir model yoktur.
- Çevre analizi ve kıyaslamalar sonrası kendimize özgü modeli belirlemeli, uygulamalı, öğrenmeli ve geliştirmeliyiz.
- Model geliştirirken ölçme sistemini de mutlaka sistemin parçası olarak en başından tasarlamalıyız.



TFCV
TECHNOLOGY DEVELOPMENT FOUNDATION OF TURKEY



TFCV
TECHNOLOGY DEVELOPMENT FOUNDATION OF TURKEY

Teşekkürler