

Interreg



Co-funded by
the European Union

NEXT Black Sea Basin



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS



TTO Faaliyetlerinin Yönetimi ve Kurumsal Sürdürülebilirlik

Karadeniz Teknik Üniversitesi



03 Temmuz 2025

İçindekiler

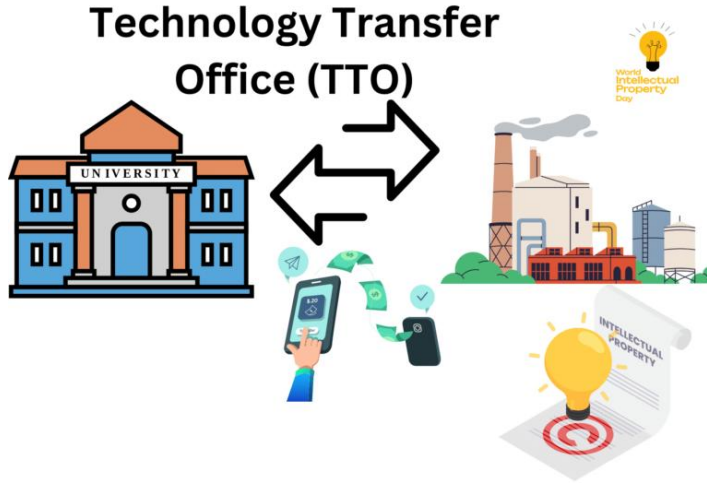
1. Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı
2. Dünyada TTO'nun Tarihçesi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)
3. Genel TTO Yapıları
4. TTO'nun Organizasyonel Yapısı: Hiyerarşik Roller ve Sorumluluklar
5. Operasyonel Süreçler
6. Paydaş Katılımı ve İşbirliği Stratejileri
7. Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri
8. Değerlendirme ve Etki Analizi

1. Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı

- Giriş
- SWOT Analizi

Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı

Giriş



Teknoloji transferi, bilgi, beceri, teknoloji, yöntem veya yeniliklerin bir kurumdan, kuruluşdan ya da ülkeden başka birine aktarılması sürecini ifade eder.

Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO'lar), akademik kurumlar, araştırma kuruluşları veya kamu kurumları bünyesinde yer alan ve bilgi, teknoloji ile yeniliklerin araştırma ortamlarından sanayiye ve ticari uygulamalara aktarılmasını kolaylaştıran uzman birimlerdir. Temel rolleri, akademik araştırmalar ile bunların gerçek dünya ürünleri, hizmetleri veya süreçlerinde potansiyel kullanımı arasındaki boşluğu doldurmaktır.

TTO'lar, yeni teknolojilerin ticarileştirilmesini destekleyen araçlar olarak hizmet verir ve bu yolla ekonomik rekabet gücünün artırılmasını amaçlar. Son yıllarda, toplumsal sorunların çözümünde inovasyonun rolü giderek daha fazla önem kazanmış ve bu durum "dönüştürücü inovasyon" olarak adlandırılmıştır. Bu bağlamda, TTO'lar kapsam ve misyonlarını genişleterek, yalnızca piyasa taleplerinin ötesinde toplumsal ihtiyaçlarla potansiyel olarak dönüştürücü teknolojik çözümleri buluşturma görevini üstlenmişlerdir.

Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı

Giriş



TTO'lar, akademik çalışmalarını ulusal ve uluslararası araştırma projelerine yönlendiren, bu çalışmalarını ihtiyaçlar doğrultusunda sanayiye aktaran ve ticarileştiren örgütsel yapılar olarak görev yapar.



Genel yapıları itibarıyla TTO'lar; üniversiteler, araştırma enstitüleri, öğrenciler, yatırımcılar ve şirketler arasında bir arayüz işlevi görerek, ihtiyaçlar doğrultusunda eşleşme ve bağlantıların kurulmasını sağlar.



TTO'lar, bilginin ürüne dönüşümünden sanayi ortaklarının seçimine, uygun fon kaynaklarının belirlenmesinden proje tasarımı faaliyetlerine, fikrî ve sınai mülkiyet hakları başvurularından ticarileştirme ve/veya akademik temelli şirket kurulumu süreçlerine kadar tüm aşamalarda paydaşlara danışmanlık ve destek sunar.



TTO'ların başarı düzeyi; kurumsal altyapılarının gücü, üniversite-sanayi iş birliklerinin etkinliği, fikrî mülkiyet haklarının korunması ve ticarileştirilmesindeki performansları ile sağlanan fon kaynaklarının çeşitliliği ve sürdürülebilirliği gibi ölçütlerle değerlendirilir.

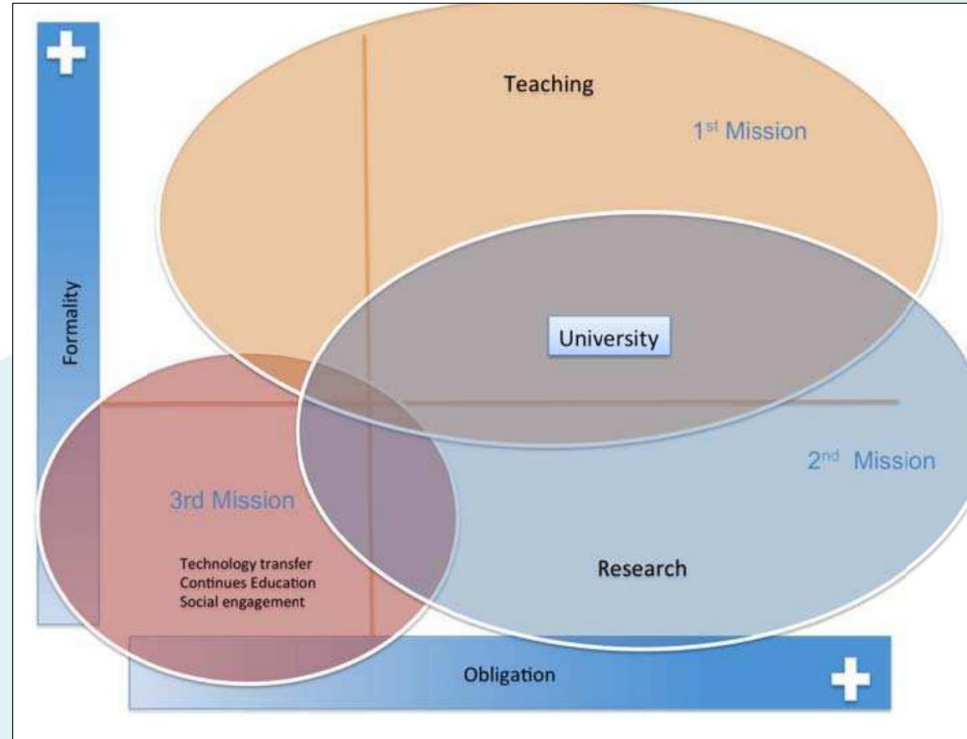


Başarılı TTO'lar, akademik ve endüstriyel paydaşlar arasında güçlü bir köprü kurar, bilginin ürüne dönüşüm sürecini hızlandırır ve ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet avantajı sağlar.

Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı

Giriş

Üniversitelerin ve kamu araştırma kurumlarının “üçüncü misyon” hedeflerinde büyük toplumsal sorunlara odaklanan gündemin hızla önem kazanmasıyla birlikte, teknoloji transfer ofislerinin (TTO’ların) misyon kapsamı da son dönemde genişlemiştir. Bu bağlamda TTO’lardan yalnızca teknolojiyi ticarileştirme süreçlerinde ekonomik kazanç sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda teknolojinin toplumsal ve çevresel etkilerini en üst düzeye çıkarmaları da beklenmektedir.



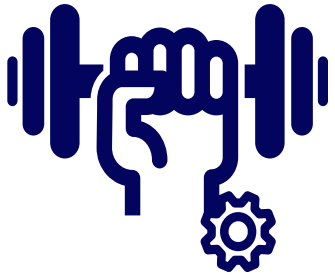
Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) Tanımı

Ülkelerin SWOT Analizi

SWOT analizi, Yunanistan, Bulgaristan, Türkiye ve Romanya'daki teknoloji transferi (TT) ekosistemlerini etkileyen temel iç ve dış faktörleri belirlemektedir. Bu detaylı değerlendirme, ulusal ve bölgesel düzeylerde güçlü yönlerin, zayıflıkların, fırsatların ve tehditlerin daha derinlemesine anlaşılmasını sağlar.



GÜÇLÜ YANLAR



- **Yunanistan:** CERTH ve Atina Ulusal ve Kapodistrian Üniversitesi gibi kurumların güçlü araştırma çıktıları bulunmaktadır. Horizon 2020 ve NSRF gibi AB fonları, teknoloji transferi yetkinliklerini artırmaktadır.
- **Bulgaristan:** Bulgar Bilimler Akademisi (BAS) ve Sofia Tech Park gibi yapılar inovasyonun itici güçleri olarak öne çıkmaktadır. Güçlü bir akademik araştırma altyapısına sahiptir.
- **Türkiye:** TÜBİTAK'ın 1513 ve 1601 programlarıyla desteklenen köklü teknoloji transferi yapıları mevcuttur. ODTÜ Teknokent gibi teknoparklar ve kuluçka merkezleri, ticarileştirme süreçlerinde önemli rol oynamaktadır.
- **Romanya:** Măgurele Bilim Parkı ve ReNITT gibi inovasyon merkezleri, teknoloji transferi iş birliklerini desteklemektedir. Araştırma kurumları için AB destekli finansman olanakları mevcuttur.

ZAYIF YÖNLER



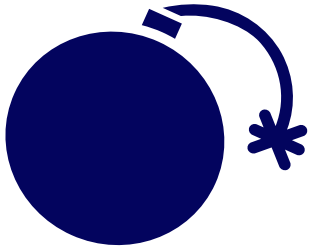
- **Yunanistan:** Bürokratik verimsizlikler, patent alma ve ticarileştirme süreçlerinde gecikmelere yol açmaktadır. Özel sektörün teknoloji transferi girişimlerine katılımı sınırlıdır.
- **Bulgaristan:** Zayıf fikrî mülkiyet koruması ve araştırmaların ticarileştirilmesinde sınırlı uzmanlık mevcuttur. Teknoloji transferi ekosistemi parçalı bir yapıdadır.
- **Türkiye:** Teknoloji transferi girişimleri için erken aşama finansman olanakları yetersizdir. Düzenleyici kurumların uzun vadeli ticarileştirme öngörülerine yönelik talepleri, teknoloji transferi girişim sermayesi yatırımlarını olumsuz etkilemektedir.
- **Romanya:** Özel sektörün katılımı düşük düzeydedir ve Ar-Ge finansman mekanizmaları yeterince gelişmemiştir. Sanayi ile akademi arasındaki iş birliği zayıf koordinasyonla sınırlı kalmaktadır.

FIRSATLAR



- **Yunanistan:** Kamu-özel sektör ortaklıklarının genişletilmesi, sanayinin teknoloji transferine katılımını artırabilir. Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 trendleri büyüme potansiyeli sunmaktadır.
- **Bulgaristan:** İnovasyon politikalarının güçlendirilmesi ve girişim sermayesi yatırımlarının artırılması öngörülmektedir. AB ortaklarıyla bölgesel iş birliği fırsatları mevcuttur.
- **Türkiye:** Teknoparklar ve araştırma merkezlerinden yararlanarak uluslararası yatırımcıların çekilmesi mümkündür. Teknoloji tabanlı girişimciliğin yaygınlaştırılması önemli bir fırsat alanıdır.
- **Romanya:** Politika koordinasyonunun iyileştirilmesi ve yeşil ile dijital inovasyonlara yönelik yatırımların artırılması hedeflenmektedir. T3N-BSB gibi sınır ötesi teknoloji transferi girişimleri, bölgesel sinerji imkânı sunmaktadır.

TEHDİTLER



Yunanistan: Ekonomik istikrarsızlık, uzun vadeli teknoloji transferi finansmanını tehdit etmektedir. Diğer AB ülkelerinde daha güçlü teknoloji transferi ekosistemlerinin varlığı, rekabet açısından zorluk yaratmaktadır.

Bulgaristan: Nitelikli araştırmacıların Batı Avrupa'ya göçü beyin göçüne yol açmaktadır. İnovasyon politikalarının uygulanmasında zayıf denetim mekanizmaları bulunmaktadır.

Türkiye: Kamu kaynaklarına yüksek düzeyde bağımlılık söz konusudur. Ekonomik dalgalanmalar, Ar-Ge yatırımlarını olumsuz etkileyebilmektedir.

Romanya: AB yapısal fonlarına erişimde yaşanan gecikmeler ve idari verimsizlikler, etkili teknoloji transferi politikalarının uygulanmasını engellemektedir.

2. Dünyada TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

- Yunanistan'daki TTO'lar
- Romanya'daki TTO'lar
- Bulgaristan'daki TTO'lar
- Türkiye'deki TTO'lar

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

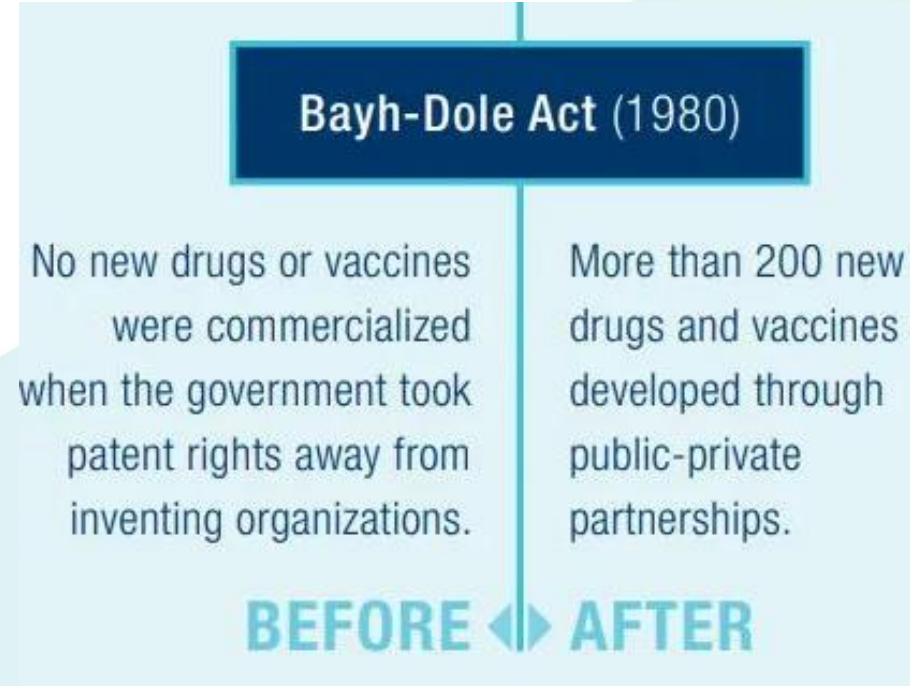
Dünyada

- 1912-** California Üniversitesi'nden akademisyen Frederick Cottrell, 1912 yılında Research Corporation adlı kar amacı gütmeyen bir kuruluşun temellerini atarak, kendisi ve ülke genelindeki tüm akademisyenlerin buluşlarını yönetebileceği bir platform oluşturmuştur. Böylece, hem araştırmacılar lisans verdikleri buluşlardan lisans geliri elde edebilecek, hem de bağlı buldukları araştırma kurumları bu gelirden pay alabilecektir.
- 1925-** Wisconsin-Madison Üniversitesi'nde biyokimya profesörü olan Harry Steenbock, D vitamini ile ilgili patentlerini lisanslayarak üniversitenin araştırma bütçesine ekonomik katkı sağlamaya çalışmıştır. Bu örnekler, 1930'larda Iowa State, 1940'larda MIT, 1950'lerde Minnesota Üniversitesi ve 1960'larda Utah Üniversitesi tarafından takip edilmiştir.
- 1960-** University Technology Managers Birliği'nin (AUTM) yaptığı bir çalışmaya göre, 1960'larda ABD'de yalnızca 7 Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) veya Teknoloji Lisanslama Ofisi (TLO) bulunmaktaydı. Stanford Üniversitesi, 1970 yılında Teknoloji Lisanslama Ofisi'ni kurmuş ve 1970'ler boyunca kurulan TTO sayısı 15'e yükselmiştir.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Dünyada

1980- Teknoloji lisanslama örneklerinin artmasıyla birlikte, 1980 yılında yürürlüğe giren **Bayh/Dole Yasası**, ülke genelinde Teknoloji Transfer Ofisleri'nin (TTO) kurulmasını teşvik eden önemli bir adım olmuştur. ABD'de TTO sayısı 1980'lerde 82'ye, 1990'larda ise 173'e yükselmeye devam etmiştir.



TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Avrupa'da TTO'ların Başlangıcı

- 1950-** Avrupa'da teknoloji transferinin temelleri, İkinci Dünya Savaşı sonrası yeniden yapılanma ve ekonomik büyüme çabalarıyla atılmış; 1950'ler ve 1960'larda ise özellikle Almanya ve Birleşik Krallık gibi öncü birkaç Avrupa ülkesi arasında teknoloji transferine yönelik ilk adımlar atılmıştır.
- 1980-** Avrupa'da ilk teknoloji transfer ofislerinin kurulması, Birleşik Krallık ve Almanya gibi ülkelerde başlamıştır. 1980'lerde, Birleşik Krallık'taki üniversiteler Amerikan örneklerinden ilham alarak teknoloji transferini artırmak için daha fazla çaba göstermeye başlamıştır. Bu dönemde, Cambridge Üniversitesi gibi kurumsal yapılar öncülük etmiştir.
- 1990-** Avrupa Birliği, araştırma ve inovasyon politikaları kapsamında teknoloji transferine daha güçlü bir şekilde yönelmiştir. 1994 yılında, Avrupa Komisyonu "Çerçeve Programı" olarak bilinen araştırma çerçeve programı kapsamında teknoloji transferi ve inovasyonu teşvik etmek amacıyla projeler başlatmıştır.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Avrupa'da TTO'ların Başlangıcı

- 2000-** Birçok Avrupa üniversitesi ve araştırma enstitüsü, araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ve ticari faaliyetler için Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) kurmaya başlamıştır. 2000'li yılların başında, Avrupa Komisyonu özellikle Horizon 2020 gibi programlar aracılığıyla araştırma ve inovasyon kapasitesini artırmaya yönelik politikalarını güçlendirmiştir.
- 2010-** Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) yalnızca teknoloji satış ve lisanslamayla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda girişimcilik, start-up destekleri, iş geliştirme ve yatırımcı ilişkileri gibi alanlarda da faaliyet göstermeye başlamıştır.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Türkiye'deki TTO'lar

Yıl	Ana Etkinlik	Açıklama
1963	Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ve Birinci Kalkınma Planı'nın Yayınlanması	Türkiye'nin ilk beş yıllık kalkınma planı yayımlandı. Bilim, teknoloji ve Ar-Ge hedefleri ilk kez dahil edildi.
1963	TÜBİTAK'ın kurulması	Türkiye'nin bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme faaliyetlerini desteklemek amacıyla TÜBİTAK kuruldu.
1990	KOSGEB'in Kurulması	KOBİ'leri desteklemek amacıyla KOSGEB kuruldu ve Ar-Ge faaliyetlerine önemli katkılar sağlamaya başladı.
2001	Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu No. 4691'in Kabulü	Türkiye'de teknoparkların kurulması ve işletilmesine yönelik yasal düzenlemeler yapıldı.
2004	Vizyon 2023 Strateji Belgesi'nin Yayınlanması (TÜBİTAK)	Türkiye'nin Ar-Ge ve inovasyon ekosistemini geliştirmeye yönelik uzun vadeli strateji belirlendi.
2006	Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun No. 5449	Bölgesel kalkınmayı desteklemek için kalkınma ajansları kuruldu, teknoloji transferi ve Ar-Ge projeleri başlatıldı.
2008	Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun No. 5746	Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri için teşvikler, vergi indirimleri ve personel destekleri sağlandı.
2014	TÜBİTAK 1601 Programı ve TTO Destek Programı (TÜBİTAK)	Üniversitelerde kurulan Teknoloji Transfer Ofislerinin kapasitesini artırmak için destek programı başlatıldı.
2017	Sınai Mülkiyet Kanunu No. 6769'un Kabulü	Üniversitelerde yapılan buluşların ticarileştirilmesi ve patent haklarının korunmasına yönelik düzenlemeler yapıldı.
2017	Yükseköğretim Kurumları Teknoloji Transfer Ofisleri Yönetmeliği'nin Yürürlüğe Girmesi	Üniversitelerde kurulan TTO'ların yapısı ve işleyişine ilişkin düzenlemeler yayımlandı, teknoloji transferi süreçleri hızlandırıldı.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

TTOs in Türkiye



- Sabancı Üniversitesi (2001)
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) (2007)
- İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) (2013)
- Boğaziçi Üniversitesi (2012)
- Karadeniz Teknik Üniversitesi (2012)

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Yunanistan'daki TTO'lar

Yıl	Ana Etkinlik
1985	Araştırma kurumlarından sanayiye bilgi ve teknoloji transferinin önemini kabul eden 1514/1985 sayılı yasanın yürürlüğe girmesi
1987	1733/1987 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesi, özellikle teknoloji transferi, teknolojik yenilik, buluşların korunması konularını ele almakta ve araştırmanın ticarileştirilmesi ve patentlerin kullanılması için yasal bir temel sağlamaktadır. Bu kanun, üniversiteler ve araştırma merkezleri bünyesinde Teknoloji Transfer Ofislerinin (TTO) resmi olarak kurulmasında bir dönüm noktası olmuş ve araştırmanın ticarileştirilmesi için gerekli yasal ve idari süreçleri kolaylaştırmıştır. Ayrıca, kamu araştırma kuruluşları ile özel şirketler arasındaki işbirliğini teşvik ederek, Yunanistan'ın gelişen spin-off ekosisteminin temellerini attı.
1990s	2121/1993 sayılı yasa, özellikle telif haklarına odaklanarak fikri mülkiyet (IP) korumasını daha da geliştirmiştir. Akademik araştırma çıktılarının ticarileştirilmesini kolaylaştırmak için büyük üniversitelerde ilk TTO'lar kurulmuş ve araştırmacıların bilimsel keşiflerini pazarlanabilir ürün ve hizmetlere dönüştürmeleri sağlanmıştır.
2007	PRAXI Network'ün ulusal TT çabalarını güçlendirmek için kurulması, araştırma ticarileştirilmesini desteklemede merkezi bir rol üstlendi. Araştırma enstitülerinin işletmelerle bağlantı kurmasına, ticari stratejiler geliştirmesine ve fikri mülkiyet haklarının karmaşıklıklarını aşmasına yardımcı olarak teknoloji transferini desteklemektedir.
2008	Finansal kriz, Yunanistan'ın araştırma ve inovasyon ortamını etkileyerek yetenek ve yatırım çekme konusunda zorluklar yaratmaktadır.
2010	1514/1985 ve 1733/1987 sayılı kanunların sağladığı sağlam yasal çerçeveye rağmen, Yunanistan'da teknoloji transferinin tam olarak kurumsallaşması ancak 2010'larda ivme kazandı. Yunanistan Sınai Mülkiyet Örgütü (OBI) tarafından Fikri Mülkiyetin Korunmasına İlişkin Ulusal Kılavuzların oluşturulması, süreçleri daha da standartlaştırdı ve patent başvuruları ve lisans anlaşmaları için tutarlı bir çerçeve sağladı.
2014	2014-2020 Ulusal Stratejik Referans Çerçevesi (NSRF), ülke genelinde TTO'ların kurulması ve geliştirilmesi için özel fonlar ayırarak önemli bir dönüm noktası oluşturdu. Ulusal Stratejik Referans Çerçevesi (NSRF), Yunanistan genelinde 28 Ulusal Araştırma Altyapısının (NRI) kurulması ve geliştirilmesi için önemli fonlar ayırdı.
2018	AB Teknoloji Transferi Beceri Merkezi ve Teknoloji Transferi Uzmanları Birliği'nin (ATTP) kurulması, teknoloji transferi için uluslararası standartların ve metodolojilerin teşvik edilmesi.
2020	NRI geliştirme programının sonu
2021	4864/2021 sayılı Spin-off Yasası, akademik araştırmalardan kaynaklanan teknoloji tabanlı girişimlerin kurulması ve işletilmesi için kapsamlı bir çerçeve getirmiştir. Bu yasa, üniversitelerin spin-off şirketlerini daha verimli bir şekilde kurmalarını sağlayarak, ticari süreçte kamu araştırma kuruluşlarının ve araştırmacıların rollerini tanımlayarak ve idari prosedürleri basitleştirerek bir dönüm noktası olmuştur. Yunanistan'daki üniversiteler ve araştırma merkezlerinde TTO'ların kurulması ve işletilmesini desteklemek için kamu ihalesi başlatılmıştır. Araştırma ve İnovasyon Genel Sekreterliği (GSRI), Yunanistan'daki üniversiteler ve araştırma merkezlerindeki Teknoloji Transfer Ofislerini (TTO) güçlendirmek için iki büyük fon çağırısı başlattı. Aşama A ve Aşama B olarak bilinen bu çağrılar, teknoloji transferi ekosistemini geliştirmek ve akademik araştırmaların ticarileştirilmesini teşvik etmek için daha geniş bir girişimin parçasıdır.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Yunanistan'daki TTO'lar



- Atina Ulusal Teknik Üniversitesi (NTUA) (1990)
- Selanik Aristoteles Üniversitesi (AUTH) (1990)
- Yunanistan Araştırma ve Teknoloji Merkezi (CERTH)
- Atina Ulusal ve Kapodistriyan Üniversitesi (NKUA) (2019)
- Selanik Aristoteles Üniversitesi (AUTH) (2015)
- Patras Üniversitesi (2004)

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Bulgaristan'daki TTO'lar

Yıl	Ana Etkinlik
1990'lardan önce	Teknoloji Transferinde Erken Dönem Çabalar: Sosyalist Dönem: Devlet odaklı sanayileşme, araştırma kurumları ile devlet işletmeleri arasında işbirliğini teşvik eder ve inovasyon çabaları ulusal ekonomik hedeflere odaklanır. Ancak, bu işbirlikleri modern teknoloji transfer sistemlerinde görülen resmi, piyasa odaklı süreçlerden yoksundur.
1990'lar	Piyasa Ekonomisine Geçiş <ul style="list-style-type: none">• 1991-1993: 1989'daki siyasi değişikliklerin ardından Bulgaristan, piyasa odaklı bir ekonomiye geçiş yapar. Bu değişim, daha açık ve piyasa odaklı inovasyon uygulamalarının önünü açar.• 1993: Bulgaristan'ın Fikri Mülkiyet (IP) yasalarında yapılan ilk reformlar, ülkeyi uluslararası standartlara uyumlu hale getirir ve gelecekteki teknoloji transferi faaliyetlerinin temelini oluşturur.
2000'ler	TTO'ların Oluşturulması ve Erken Gelişimi: Bulgaristan, Bulgaristan Bilimler Akademisi (BAS) ve Sofya Üniversitesi gibi önde gelen araştırma kurumlarında ilk Teknoloji Transfer Ofislerini (TTO) kurmaya başlıyor. Bu ofisler, fikri mülkiyetin yönetimi, lisans anlaşmaları ve akademik araştırmalara dayalı yan kuruluşların oluşturulmasından sorumludur.
2000'lerin ortası	Erken Ticari Başarılar: Bulgaristan Bilimler Akademisi (BAS), araştırma yeniliklerini dış ortaklara lisanslayarak Bulgaristan'ın ilk büyük teknoloji ticarileştirme başarılarından birini elde etti.
2010'lar	Teknoloji Parkları ve İnovasyon Merkezlerinin Genişlemesi 2015: Sofya Teknoloji Parkı, Bulgaristan'ın ilk bilim ve teknoloji parkı olarak kurulur ve bilgi ve iletişim teknolojileri, biyoteknoloji ve yeşil enerji alanlarına odaklanır. Akademi, endüstri ve girişimciler arasındaki işbirliğinin merkezi haline gelir. 2016: Varna Teknoloji Parkı, Varna'nın Karadeniz'deki stratejik konumunu kullanarak denizcilik teknolojisi, lojistik ve yenilenebilir enerjiye odaklanarak faaliyete başlar. 2016: Plovdiv Teknoloji Parkı kurulur ve Bulgaristan'ın ilk özel sermayeli girişimci teknoloji parkı olur. Park, yüksek teknoloji eğitimi, ortak çalışma alanları ve girişimlere destek sunar.
2010'ların sonu	Artan Küresel Entegrasyon 18 <ul style="list-style-type: none">• 2017: Sofia Tech Park, IBM ile ortaklık kurarak bulut bilişim ve yapay zeka alanındaki araştırmaları teşvik etti ve Bulgaristan'ın uluslararası teknoloji işbirliklerinde bir dönüm noktası oluşturdu.• 2018-2020: Bulgaristan, Horizon 2020 gibi AB tarafından finanse edilen programlara katılarak sınır ötesi araştırma işbirliklerini destekleyerek Avrupa inovasyon ortamına entegrasyonunu sürdürdü.
2020'ler	Kurumsallaşma ve Yeni Paydaşların Ortaya Çıkışı: 2020-2021: LaunchHub Ventures ve Eleven Ventures gibi risk sermayesi şirketlerinin katılımının artması, araştırmaların ve erken aşamadaki girişimlerin ticarileştirilmesini desteklemektedir.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Bulgaristan'daki TTO'lar



- Sofya Üniversitesi
- Plovdiv Üniversitesi
- Sofya Teknik Üniversitesi
- Varna Teknik Üniversitesi

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Romanya'daki TTO'lar

Yıl	Önemli olay	Açıklama
1999	DFCTT'nin kurulması	Galati'deki "Dănărea de Jos" Üniversitesi'nde Sürekli Eğitim ve Teknoloji Transferi Bölümü'nün kurulması.
2003	HG 406/2003	Teknoloji transfer kuruluşlarının organizasyonu hakkında Hükümet Kararının kabulü.
2015	CTT-UGAL'ın kurulması	Galati'deki "Dănărea de Jos" Üniversitesi'nin Teknoloji Transfer Merkezi kuruldu.
2017	CTT-UGAL akreditasyonu	CTT-UGAL, ulusal inovasyon ve teknoloji transferi altyapısı (ReNITT) kapsamında bir kuruluş olarak akredite edilmiştir. 18/10/2024
2020	Bölgesel Operasyonel Program 2014-2020	Teknoloji transferi teşvik programını başlatmak, araştırma ve inovasyon projelerini desteklemek.
2023	CTT-UGAL yeniden akreditasyon	CTT-UGAL yeniden akredite edildi ve ReNITT'te 42. sırada yer aldı.
2023	POCIDIF (Rekabetçilik Operasyonel Programı - Dijitalleşme ve İnovasyona Yatırımlar, Aşama II)	Araştırma, Geliştirme ve İnovasyon (RDI) ve dijitalleşme alanında ulusal düzeyde önemli bir program olup, kültür sektörü de dahil olmak üzere çeşitli sektörlerde inovasyon, verimlilik ve dijitalleşmeyi teşvik eden girişimleri desteklemeyi amaçlamaktadır.

TTO'nun Tarihi (Ortaya Çıkışı ve Gelişimi)

Romanya'daki TTO'lar



- Romanya Teknoloji Transferi ve İnovasyon Derneği (ARoTT)
- Teknoloji Transfer Merkezi Polytech (Gheorghe Asachi Teknik Üniversitesi, Iași)
- CTT ECOIND Teknoloji Transfer Merkezi
- CTT - UGAL Teknoloji Transfer Merkezi

3. Genel TTO Yapıları

Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO'lar), genellikle bir üniversite bünyesinde, fikrî mülkiyet (FM) varlıklarının yönetimi ile bilgi ve teknolojinin sanayiye aktarımını sağlamak amacıyla kurulmaktadır. Bazı durumlarda, TTO'ların görev alanı ortak araştırmalar kapsamında özel sektörle yapılan tüm etkileşimleri veya sözleşmesel ilişkileri de kapsamaktadır. Bu tür ofisler için kullanılan yaygın isimler farklılık gösterebilir.



- Teknoloji Lisanslama Ofisi (TLO)
- Teknoloji Yönetim Ofisi
- Araştırma Sözleşmeleri ve Fikri Mülkiyet
- Hizmetleri Ofisi
- Teknoloji Transfer Arayüzü
- Sanayi İlişkileri Ofisi
- Fikri Mülkiyet ve Teknoloji Yönetim Ofisi
- Teknolojik İnovasyon Çekirdeği

Teknoloji transferi organizasyonları (TTO'lar), yapıları, misyonları ve hizmet verdikleri kurum türlerine bağlı olarak çeşitli biçimlerde ortaya çıkar.

TTO'ların kurumsal kimliğinin belirlenmesinde dikkate alınması gereken pek çok husus bulunmaktadır.



Başlıca unsurlar arasında, fikrî mülkiyet haklarının sahipliğiyle ilgili mevcut yasal çerçeveler ve bu tür kurumların statüsü, TTO'ların yararlanabileceği kamu ve diğer destek mekanizmaları, sunulması planlanan hizmetler ile ilgili üniversite veya araştırma kurumlarının beklenti ve tutumları yer almaktadır.

Bu yapılarının misyonları, bağlı oldukları üniversite veya araştırma kurumunun misyonuyla uyumlu olmalı ve yürüttükleri faaliyetler, ait oldukları kurumun değerine katkı sağlamalı ve destekleyici nitelikte olmalıdır.

OECD çalışmasında, Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO'lar) organizasyon yapıları temel alınarak üç tipe ayrılmış olup, bu sınıflandırma geniş ölçüde kabul görmüştür.

1. Üniversite veya bilimsel araştırma kurumunun bir birimi (uzmanlaşmış departman tipi) olarak faaliyet gösteren TTO'lar,
2. Üniversite veya bilimsel araştırma kurumunun tamamen bağlı iştiraki olarak faaliyet gösteren TTO'lar,
3. Birden fazla üniversite veya bilimsel araştırma kurumu ile ilişkili olup, kamu ya da özel bağımsız bir kimlikle faaliyetlerini sürdüren TTO'lar (bağımsız aracı).

Genel kabul görmüş sınıflandırmaya ek olarak, ülkemizde **Teknoloji Geliştirme Bölgeleri** de, yönetim şirketinin paydaş olduğu Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) olarak kurulabilmektedir.



4. TTO Organizasyon Yapısı

TTO'nun Organizasyon Yapısı

Hiyerarşik Roller ve Sorumluluklar

TTO'LARADA HİYERARŞİK ROLLER



TTO'nun Organizasyon Yapısı

Hiyerarşik Roller ve Sorumluluklar

Yönetici/
Yönetici

Stratejik liderlik sağlar. TTO'nun operasyonlarını denetler ve bunların kurumun misyonu ile hedefleri doğrultusunda yürütülmesini temin eder. Politika geliştirir, bütçeleri yönetir ve TTO'yu üst düzey müzakerelerde ve dış ortaklıklarda temsil eder.

Direktör/
Müdür Yardımcısı

Direktöre stratejik planlama ve yönetim konularında destek sağlar. Lisanslama, fikrî mülkiyet (FM) yönetimi veya iş geliştirme gibi belirli işlevsel alanların denetimini üstlenir.

Teknoloji
Lisanslama
Görevlileri

Buluş bildirimlerini ve piyasa potansiyelini değerlendirir, ticarileştirme stratejileri geliştirir. Ayrıca lisanslama anlaşmalarını müzakere eder ve lisans alanlarla ilişkileri yönetir.

Uyum ve
Sözleşme
Görevlileri

Tüm anlaşmaların kurumsal politikalar ve yasal gerekliliklerle uyumlu olmasını sağlar. Malzeme transferi anlaşmaları, gizlilik sözleşmeleri ve diğer sözleşmesel belgeleri yönetir.

TTO'nun Organizasyon Yapısı

Hiyerarşik Roller ve Sorumluluklar

Pazarlama ve İletişim Sorumluları

Pazarlama materyalleri hazırlar. TTO'nun dijital varlığını yönetir ve mevcut teknolojilerin tanıtımı için sanayi katılımını teşvik eden etkinlikler düzenler.

Fikri Mülkiyet/Patent Temsilcileri

Patent başvuruları ve fikri mülkiyet koruma süreçlerini yönetir. Araştırmacılar ve hukuk danışmanlarıyla yakın iş birliği içinde çalışarak fikri mülkiyetin korunmasını ve yasal uyumluluğunu sağlar.

İş Geliştirme Sorumluları

Sanayi ortaklarıyla ilişkileri belirler ve geliştirir, yeni pazar fırsatlarını araştırır ve kurumun teknolojilerini potansiyel yatırımcılar ve iş birliği yapabilecek taraflara tanıtır.

İdari Destek Personeli

Planlama, kayıt tutma ve finansal yönetim gibi idari destek sağlar.

5. Operasyonel Süreçler

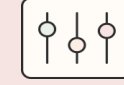
- Önemli iş akışları
- En iyi uygulamalar

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları



Fikri Mülkiyet (FM) Yönetimi



Sanayi İş Birliği



Lisanslama ve Ticarileştirme



Girişim Desteği ve Kuluçka

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları



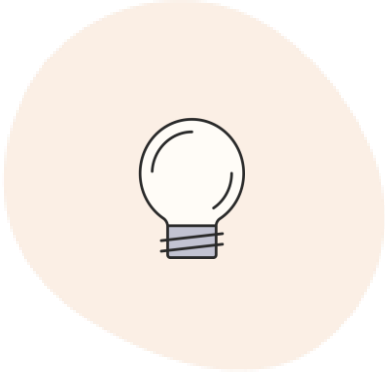
Fikri Mülkiyet (FM) Yönetimi

TTO'lar, kurumun fikri mülkiyet varlıklarını tespit eder, korur ve yönetir.

Bu süreç, buluşların patentlenebilirliğinin değerlendirilmesini, uygun fikri mülkiyet korumalarının sağlanmasını ve patent portföylerinin denetlenmesini içerir.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları



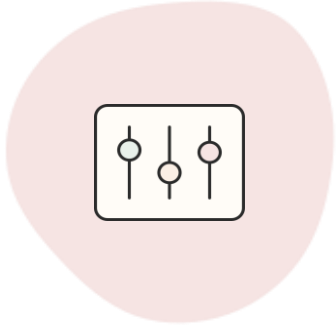
Lisanslama ve Ticarileştirme

TTO'lar, teknolojileri piyasaya sunmak için şirketlerle lisanslama anlaşmaları müzakere eder veya bağlı girişimlerin kurulmasını destekler.

Bu süreç, hem kurumun hem de lisans alan ya da start-up şirketin çıkarlarını gözeterek anlaşmaların yapılandırılmasını içerir.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları



Sanayi İş Birliği

Sanayi iş birliği birimi; ortak projeler geliştirmek, danışmanlık hizmetleri sunmak ve akademik bilgiyi sanayi ihtiyaçlarıyla buluşturmak için üniversite ile sanayi arasında köprü görevi görür.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları

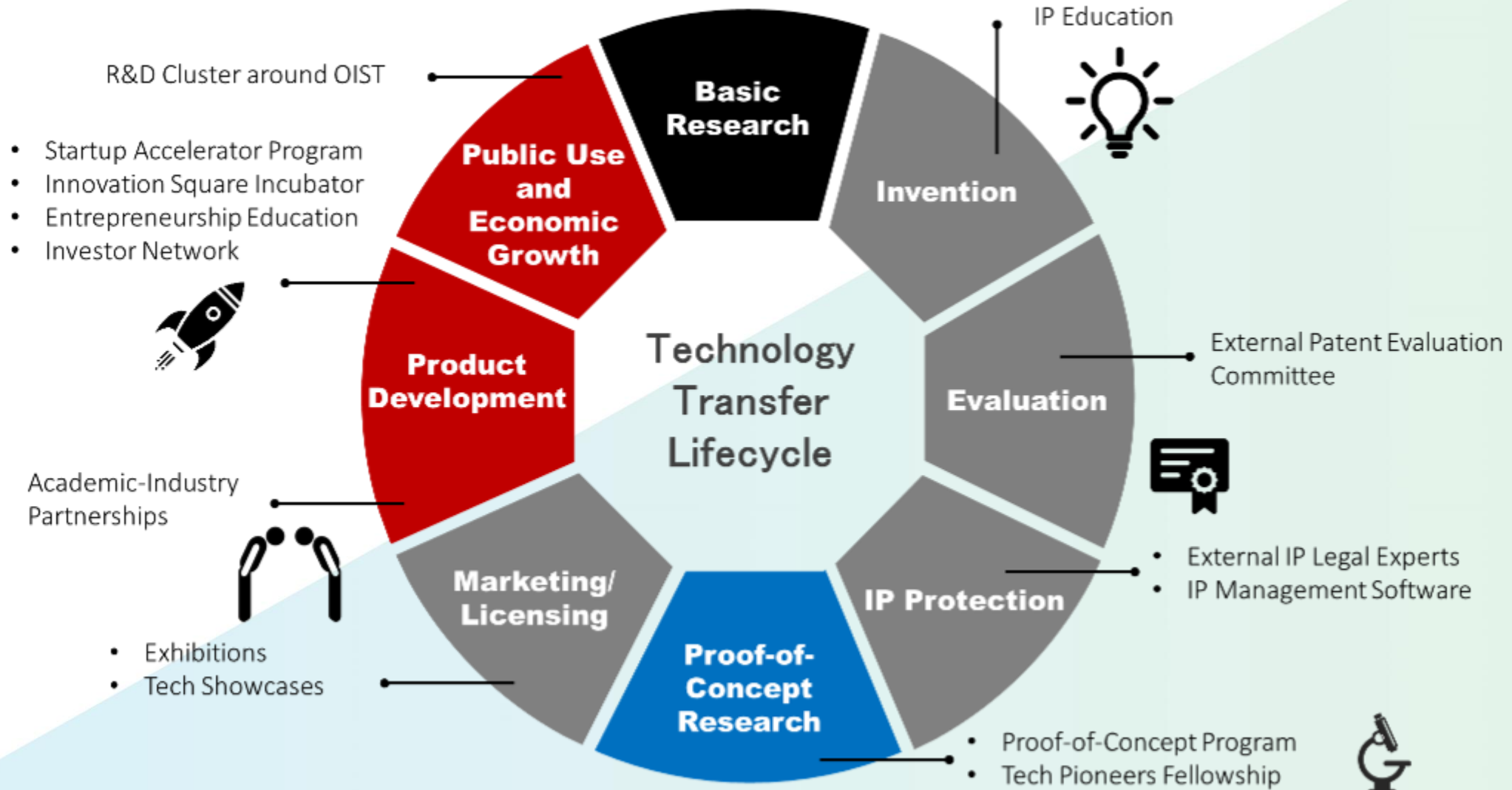


Girişim Desteği ve Kuluçka

Girişimcilere kaynak ve rehberlik sağlayarak startup'ların kurulmasını ve büyümesini destekler. Bu destek, iş geliştirme danışmanlığı, finansmana erişim ve kuluçka hizmetlerini içerir.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları



Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları

Bu, teknoloji transfer sürecinin temelidir. Genellikle üniversiteler veya araştırma kurumlarında araştırmacılar tarafından yürütülen temel bilimsel araştırmaları içerir. Birincil amaç, acil ticari amaç gütmeyen bilgiyi genişletmektir. Ancak, bu aşama genellikle potansiyel pratik uygulamaları olan yeni keşiflere veya içgörülere yol açar.

Temel Araştırma

Bu aşamada, araştırmalardan yeni bir fikir veya çığır açan bir buluş ortaya çıkar; bu, potansiyel olarak yararlı, benzersiz ve yenilikçi bir şeydir. Araştırmacılar, genellikle kurumlarının Teknoloji Transfer Ofisi'ne (TTO) bir buluş bildiriminde bulunarak icatlarını belgelendirir ve böylece ticarileştirme sürecinin resmi başlangıcını yaparlar.

Buluş

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları

IP
Koruması

Değerlendirme

Buluş umut verici bulunursa, genellikle patent şeklinde uygun fikri mülkiyet (IP) koruması sağlanır. Bu yasal koruma, buluşun haklarının güvence altına alınmasını sağlar ve bu da gelecekteki yatırımcıları ve ticari ortakları çekmek için çok önemlidir.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları

Pazarlama/ Lisanslama

Buluşun işlevselliğini, uygulanabilirliğini ve pazar potansiyelini doğrulamak için ek araştırma ve geliştirme faaliyetleri yürütülür. Bu aşama, teknik riskleri azaltmak ve fikrin gerçek dünya koşullarında işe yaradığını göstermek amacıyla prototip oluşturma, test etme veya pilot çalışmalar içerebilir.

Konsept Kanıtı Araştırması

Teknoloji umut vaat ettiğinde, TTO onu potansiyel lisans sahiplerine (örneğin, köklü şirketler veya start-up'lar) aktif olarak pazarlar. Lisans anlaşmaları, bu dış kuruluşların finansal getiriler (örneğin, telif ücretleri) karşılığında teknolojiyi geliştirmelerine, kullanmalarına veya satmalarına izin vermek için müzakere edilir.

Operasyonel Süreçler

Anahtar iş akışları

Lisanslı kuruluş, buluşu pazara sunulmaya hazır bir ürün veya hizmete dönüştürmek için daha fazla geliştirme yapar. Bu aşama mühendislik, yasal onaylar, üretim ölçeğinin büyütülmesi ve müşteri testlerini içerebilir. Amaç, yeniliği ticari olarak piyasaya sürmeye hazır hale getirmektir.

Ürün
Geliştirme

Son aşamada, teknoloji pazara girerek yaşamları iyileştirir, sorunları çözer veya verimliliği artırır. Başarılı bir ticarileştirme, istihdam yaratarak, gelir elde ederek ve toplumda inovasyon odaklı rekabetçiliği teşvik ederek ekonomik büyümeyi destekler.

Kamu
Kullanımı ve
Ekonomik
Büyüme

Operasyonel Süreçler

En İyi Uygulamalar

Çin'deki AVC Sistemi

Şirket: PJM (ABD'nin en büyük bölgesel elektrik şebekesi şirketi)

Üniversite: Tsinghua Üniversitesi (Çin)

TTO: Tsinghua Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi



2009 yılında, TTO aracılığıyla Tsinghua Üniversitesi ve PJM arasında bir işbirliği başlatıldı. Bu işbirliği kapsamında, Tsinghua Üniversitesi'nin bağımsız fikri mülkiyet haklarına sahip olduğu AVC sistemi, PJM elektrik şebekesine entegre edildi ve ABD'de test edildi. Bu, Çin'in gelişmiş elektrik şebekesi kontrol teknolojisinin ABD'ye başarılı bir şekilde aktarılmasının ilk örneğiydi.

Operasyonel Süreçler

En İyi Uygulamalar

Çek Cumhuriyeti Biyomekanik Ayakkabı: İyileştirici İşbirliği

Şirket: Boty J HANÁK R, Ltd. Şirket

Üniversite: Masaryk Üniversitesi

TTO: Masaryk Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi



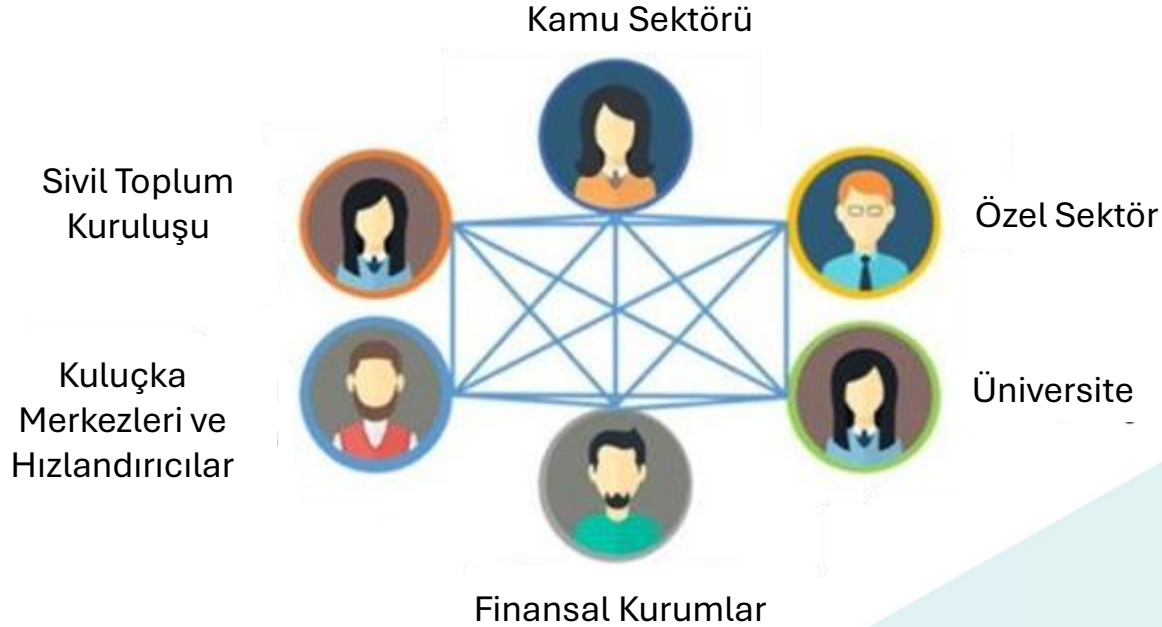
Üniversitenin Teknoloji Transfer Ofisi (TTO MU), işbirliği kapsamında patent koruması, hukuki destek ve tanıtım faaliyetlerini üstlenerek yenilikçi çözümün ticarileştirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu çalışma, sağlıklı yaşam çözümleri geliştirmede akademi-endüstri işbirliğinin başarısını göstermektedir.

6. Paydaş katılımı ve iş birliği stratejileri

- İş birliği stratejilerinde kritik başarı faktörleri

Paydaş katılımı ve iş birliği stratejileri

Giriş



Teknoloji transferi, birden fazla kuruluş arasında koordinasyona bağlıdır.

Paydaşlar farklı roller oynasa da, başarılı transferler gerçekleştirmek için paydaşlar arasında ortaklıklar kurulması gerekir.

Paydaş katılımı ve iř birliği stratejileri

iř birliği stratejilerinde kritik başarı faktörleri

- Sosyal sorumlulukları olan paydaşları yönetmek (ekonomik, yasal, çevresel ve etik).
- Paydaşların ihtiyaçlarını ve kısıtlamalarını keşfetmek
- Paydaşlarla iletişim kurmak ve etkileřimde bulunmak
- Paydaşların çıkarlarını anlamak.
- Paydaşları doğru bir şekilde tanımlamak.
- İyi iliřkiler sürdürmek.
- Paydaşlarla ve paydaşlar arasındaki çatışmaları analiz etmek.



Paydaş katılımı ve iş birliği stratejileri

İşbirliği stratejilerinde kritik başarı faktörleri

- Paydaşların etkisini doğru bir şekilde tahmin etmek. Paydaşları yönetmek için bir strateji oluşturmak.
- Stratejinin uygulanmasına yönelik paydaşların tepkilerini tahmin etmek Karar verme
- Süreç boyunca paydaşların etkisini ve ilişkilerini analiz etmek
- Özellikleri (güç, meşruiyet ve aciliyet) değerlendirmek.
- Çatışmalar için uzlaşma yolları aramak
- Net bir misyon beyanı oluşturmak.
- Paydaşların davranışlarını değerlendirmek.



7. Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

- TTO'ların Finansal Sürdürülebilirliğinin Önemi
- TTO'lar için Finansal Sürdürülebilirlik Stratejileri
- Bütçe Yönetimi ve Risk Analizi
- Finansal Planlama
- Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri
- İş Geliştirme ve Büyüme Stratejileri
- TTO'lar için Örnek Finansal Sürdürülebilirlik Modelleri (Dünya ve Türkiye'den iyi uygulama örnekleri)

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Giriş

- Üniversite Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO'lar), akademik araştırmaların ticarileştirilmesi yoluyla üniversiteler ve araştırmacılar için ekonomik değer yaratmayı amaçlamaktadır. Ancak, finansal sürdürülebilirlik, TTO'ların uzun vadeli başarısını belirleyen en önemli faktörlerden biridir.
- TTO'lar, patent lisanslama, endüstri ortaklıkları, girişim destek hizmetleri ve yatırım fonları gibi çeşitli gelir modelleri aracılığıyla finansman sağlar. Ancak, birçok çalışma, TTO'ların kısa vadede karlı olmasının zor olduğunu ve özellikle yeni kurulan ofislerin faaliyetlerini sürdürmek için dış finansmana ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

TTO'ların Finansal Sürdürülebilirliğinin Önemi



- ✓ TTO'ların finansal sürdürülebilirliği, projelerin uzun vadeli sürekliliğini sağlamak, altyapı yatırımlarını güçlendirmek ve sunulan hizmetlerin çeşitlendirilmesini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.
- ✓ Yeterli finansal kaynaklara sahip olmayan bir TTO, araştırma ve geliştirme süreçlerini etkin bir şekilde yönetemez ve üniversite-sanayi işbirliklerini sürdürülemez. Ayrıca, finansal olarak bağımsız ve güçlü bir yapı kurulmazsa, teknoloji transfer süreçleri kesintiye uğrayabilir ve TTO'nun sürekliliği tehlikeye girebilir.
- ✓ Dünya çapında, finansal sürdürülebilirliği sağlayamadıkları için yapısal değişikliklere uğrayan veya pasif hale gelen TTO örnekleri bulunmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelir modeli oluşturmak, TTO'ların uzun vadeli başarısını ve etkisini artırmak için kritik bir faktördür.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

TTO'ların Finansal Sürdürülebilirliğinin Önemi

Finansal sürdürülebilirlik neden önemlidir?

- ✓ TTO'ların finansal sürdürülebilirliği, projelerin uzun vadeli sürekliliğini sağlamak, altyapı yatırımlarını güçlendirmek ve sunulan hizmetlerin çeşitlendirilmesini sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.
- ✓ Yeterli finansal kaynaklara sahip olmayan bir TTO, araştırma ve geliştirme süreçlerini etkin bir şekilde yönetemez ve üniversite-sanayi işbirliklerini sürdürülemez. Ayrıca, finansal olarak bağımsız ve güçlü bir yapı kurulmazsa, teknoloji transfer süreçleri kesintiye uğrayabilir ve TTO'nun sürekliliği tehlikeye girebilir.
- ✓ Dünya çapında, finansal sürdürülebilirliği sağlayamadıkları için yapısal değişikliklere uğrayan veya pasif hale gelen TTO örnekleri bulunmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelir modeli oluşturmak, TTO'ların uzun vadeli başarısını ve etkisini artırmak için kritik bir faktördür.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

TTO'ların Finansal Sürdürülebilirliğinin Önemi

TTO'ların karşılaştığı başlıca finansal zorluklar



- x Hükümet desteğine ve dış fonlara yüksek bağımlılık.
- x Gelir kaynaklarının çeşitlendirilmemesi.
- x Uzun vadeli finansman planlarının yetersizliği.
- x Ar-Ge ve inovasyon projelerinin ticarileştirilmesindeki belirsizlikler.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

TTO'lar için Finansal Sürdürülebilirlik Stratejileri



- ✓ Bu bağlamda, lisans ve patent gelirlerinin artırılması, danışmanlık ve eğitim hizmetlerinin sunulması ve ortak Ar-Ge projelerinde aktif rol alınması gibi stratejiler uygulanabilir.
- ✓ Start-up'lara mentorluk ve yatırım hizmetleri sunarak hisse senedi veya temettü modelleriyle gelir elde edilebilir.
- ✓ Sürdürülebilirlik için, ulusal desteklerin yanı sıra Avrupa Birliği projeleri gibi uluslararası finansman fırsatları yoluyla da finansman kaynaklarını çeşitlendirmek büyük önem taşımaktadır.
- ✓ TTO'lar, üniversite teknolojilerini endüstri ortaklarına lisanslayarak pazara sunabilir veya üniversite mucitleri tarafından kurulan yan şirketlerin hisselerini satın alarak finansal kazanç elde edebilir.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Bütçe Yönetimi ve Risk Analizi

TTO Bütçe Yönetiminin Önemi

- 1. Üniversite Rektörlüğüne Bağlı TTO Yapısı:** Bu modelde TTO, üniversite yönetimi altında doğrudan faaliyet gösterir.
- 2. Üniversite Dışında Anonim Şirket veya Bağımsız Kuruluş Olarak Yapılandırılmış TTO:** Bu modelde TTO, üniversiteye bağlı ancak ayrı bir tüzel kişilik olarak anonim şirket veya bağımsız kuruluş olarak yapılandırılmıştır.
- 3. Teknoloji Şehri/Teknoparkta Kurulmuş TTO Yapısı:** Teknoloji geliştirme bölgeleri veya teknoparklar içinde faaliyet gösteren TTO modelidir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Bütçe Yönetimi ve Risk Analizi

TTO Bütçe Yönetiminin Önemi

- 4. Araştırma Enstitülerine Bağlı TTO Yapıları:** Bu, belirli araştırma enstitüleri içinde kurulan ve o enstitünün araştırma çıktılarının ticarileştirilmesine odaklanan TTO modelidir.
- 5. Uluslararası İşbirliğine Dayalı TTO Modelleri:** Bu, farklı ülkelerden kurumların ortaklığıyla oluşturulan ve uluslararası teknoloji transferini amaçlayan bir TTO modelidir.
- 6. Özel Sektör TTO'ları:** Bu, tamamen özel sektör tarafından kurulan ve işletilen, şirketler içindeki yeniliklerin ticarileştirilmesini amaçlayan bir TTO modelidir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Bütçe Yönetimi ve Risk Analizi

TTO Bütçe Yönetiminin Önemi

- ❖ Bütçe yönetiminde dikkate alınması gereken bir diğer nokta, projelerin **finansal risklerini** önceden belirlemek ve analiz etmektir. Olası risk senaryoları oluşturmak ve bu senaryolar için eylem planları hazırlamak, finansal istikrarın korunmasına katkıda bulunur. Bu şekilde, TTO'lar hem finansal sürdürülebilirliklerini sağlayabilir hem de yenilikçi projeler için kaynak yaratma kapasitelerini artırabilir ve daha etkili bir teknoloji transfer süreci gerçekleştirebilirler.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Risk Analizi

Olası Risk Adı	Riskin Etkisi	Olası Önlemler
Dış Kaynak Bağımlılığı	Proje bazlı finansman, devlet desteği veya özel sektör işbirliğindeki kesintiler bütçe açığına yol açabilir.	Alternatif finansman kaynakları (özel sektör, bağışlar, sponsorluklar) oluşturulmalıdır. Kamu desteği dışındaki gelir getirici hizmetler (eğitim, danışmanlık vb.) artırılmalıdır.
Gelirlerin Belirsizliği	Lisans gelirlerinde, patent satışlarında veya danışmanlık hizmetlerinde öngörülemeyen dalgalanmalara neden olabilir.	Daha geniş bir portföy ile fikri mülkiyet haklarının çeşitlendirilmesi sağlanmalıdır. Lisans ve patent gelirleri dışında düzenli gelir akışları oluşturulmalıdır.
Yüksek İşletme Maliyetleri	Patent başvuru ücretleri, avukatlık ücretleri ve uzman personel maliyetlerinin bütçeyi aşma riski bulunmaktadır.	Projelerin maliyet analizleri önceden ayrıntılı olarak yapılmalıdır. Hibrit çalışma veya dış kaynaklı hizmet alımı gibi yöntemler, giderleri azaltmak için değerlendirilmelidir.
Proje Başarısızlığı	Ar-Ge projeleri, ticarileştirme veya pazar kabulünün olmaması nedeniyle yatırım kaybına neden olabilir.	Pazar analizi ve fizibilite çalışmaları önceden yapılmalıdır. Başarısız projelerden ders çıkararak süreç iyileştirme stratejileri geliştirilmelidir.
Ekonomik ve Siyasi İstikrarsızlık	Yurtiçi veya küresel ekonomik krizler Ar-Ge yatırımlarını azaltabilir.	Projeler için kriz yönetimi ve acil durum fonları oluşturun.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Risk Analizi

Olası Risk Adı	Riskin Etkisi	Olası Önlemler
Düzenleyici ve Yasal Riskler	Patent ihlali davaları, lisans anlaşmazlıkları veya mevzuat değişiklikleri ek maliyetlere yol açabilir.	Mevcut mevzuat ve düzenlemeler sürekli olarak takip edilmelidir.
Akademik-Ticari Çıkar Çatışması	Bu durum, üniversite içinde akademik özgürlük ile ticarileştirme hedefleri arasındaki dengenin bozulmasına yol açabilir.	Araştırmacılar, ticarileştirme süreçleri konusunda eğitilmelidir.
Akademik-Ticari Çıkar Çatışması	Teknolojinin hızla eskimesi veya pazar ihtiyaçlarındaki değişiklikler, yatırımların boşa gitmesine neden olabilir.	Yatırımların piyasa analizleriyle uyumlu olması sağlanmalıdır.
Teknoloji ve Pazar Değişiklikleri	Bütçe planlama, risk analizi ve finansal raporlama konusunda uzmanlaşmış personel sayısı yetersiz olabilir.	TTO personeline düzenli eğitimler vererek kapasite artırılmalı veya finansal planlama ve risk yönetimi konusunda uzman personel istihdam edilmelidir.
Döviz Kuru ve Faiz Oranı Dalgalanma Riskleri	Uluslararası işbirliğinde, döviz kuru dalgalanmaları veya faiz oranlarındaki artışlar maliyetler üzerinde etkili olabilir.	Döviz kurlarındaki değişikliklere karşı çift para birimli sözleşmeler tercih edilmelidir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Finansal Planlama

Finansal planlama TTO'lar için neden önemlidir?

İlk olarak, finansal planlama sürecinde gelir ve giderler arasındaki denge doğru bir şekilde kurulmalıdır. TTO'lar, hangi gelir kaynaklarını oluşturacaklarını ve bu gelirlerin nasıl yönetileceğini açıkça tanımlamalıdır. Yatırımların geri ödeme süreleri ve potansiyel gelir kaynakları dikkatlice analiz edilmeli ve gelecekteki finansal performans tahmin edilmelidir. Bu, ofisin sadece mevcut faaliyetlerini sürdürmesini değil, aynı zamanda yeni projelere yatırım yapmasını da sağlar.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Finansal Planlama

Finansal planlama TTO'lar için neden önemlidir?

- ❖ Finansal planlama, TTO'ların büyüme hedeflerine uygun olarak kapasite artırımı, insan kaynakları geliştirme ve teknoloji altyapısı yatırımlarını da içerir. Yatırım yapılacak alanların belirlenmesi ve bu yatırımların getireceği potansiyel faydaların doğru bir şekilde hesaplanması gerekmektedir. Bu sayede, teknoloji altyapısı güçlendirilirken, nitelikli insan kaynakları oluşturulabilir ve böylece ofisin genel verimliliği artırılabilir.
- ❖ Ayrıca, finansal planlamanın düzenli olarak güncellenmesi, değişen piyasa koşullarına uyum sağlamak ve finansal riskleri en aza indirmek için çok önemlidir. Planlar, piyasa dalgalanmalarına, finansal krizlere veya yeni fırsatlara esnek bir şekilde uyarlanmalıdır. Bu uyum süreci, TTO'nun gelecekteki başarı şansını önemli ölçüde artıracaktır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

HİZMET GELİRLERİ

- **Fikri Mülkiyet Lisanslama**
- Patent Gelirleri
- Danışmanlık Hizmetleri



• Fikri Mülkiyet Hakları Lisanslama Süreci

Adım 1: Fikri Mülkiyetin Belirlenmesi: Ticari potansiyeli yüksek buluşların seçilmesi.

Adım 2: Ticarileştirme Stratejisi: Potansiyel alıcılarla görüşülmesi ve lisanslama modelinin belirlenmesi.

Adım 3: Lisans Anlaşmaları: Şirketlerle gelir paylaşımı anlaşmalarının imzalanması.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

HİZMET GELİRLERİ

- Fikri Mülkiyet Lisanslama
- **Patent Gelirleri**
- Danışmanlık Hizmetleri



• Patent Gelir Süreci

Adım 1: Yüksek talep gören alanlara odaklanın.

Adım 2: Uluslararası patent koruması alın.

Adım 3: Potansiyel iş ortakları ve yatırımcılarla iletişime geçin.

Adım 4: Gelir paylaşımı veya sabit ücretli lisans anlaşmaları yapılmalıdır.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

HİZMET GELİRLERİ

- Fikri Mülkiyet Lisanslama
- Patent Gelirleri
- **Danışmanlık Hizmetleri**

• Danışmanlık Hizmetleri Süreci

Adım 1: Şirketlerin hangi teknolojiye veya sürece ihtiyaç duydukları belirlenmelidir.

Adım 2: Danışmanlık hizmetinin kapsamı, teslim süreleri ve hedefleri netleştirilmelidir.

Adım 3: Belirlenen ihtiyaçlara göre rapor, analiz veya eğitim hizmetleri sunulmalıdır.

Adım 4: Hizmet karşılığında saatlik ücret, sabit proje ücreti veya performansa dayalı gelir modelleri uygulanmalıdır.

Adım 5: Hizmetin ardından geri bildirim ve takip sağlanmalıdır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

PROJE BAZLI GELİR

- Ulusal Destek Programları
- Uluslararası Destek Programları



• Ulusal Destek Programları

Ulusal destek programları, girişimcilere, araştırmacılara ve teknoloji geliştiricilere önemli finansal kaynaklar sağlar. Bu programlar, yerel inovasyon ekosisteminin gelişimini sağlamak ve araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini teşvik etmek amacıyla oluşturulmuştur.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

PROJE BAZLI GELİR

- Ulusal Destek Programları
- **Uluslararası Destek Programları**



• Uluslararası Destek Programları

- Horizon Europe
- EUREKA Programı
- Eurostars Programı

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

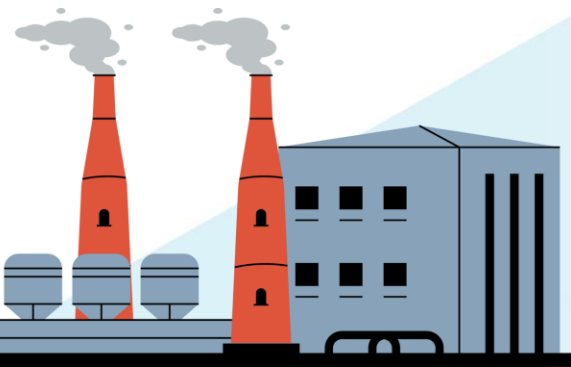
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- **Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri**
- Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma
- Test ve Doğrulama Hizmetleri
- Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- Ortak Patent Geliştirme
- Eğitim ve Sertifika Programları

Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri:

Sözleşmeli Ar-Ge projeleri, endüstri ve TTO'lar arasında en yaygın işbirliği modellerinden biridir. Şirketler, belirli bir teknolojik sorunu çözmek için TTO'larla işbirliği içinde projelere yatırım yapar. Bu projelerde TTO'lar, araştırma ve geliştirme süreçlerinde uzmanlık sağlar. TTO'lar bu sözleşmelerden belirli bir gelir elde eder.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

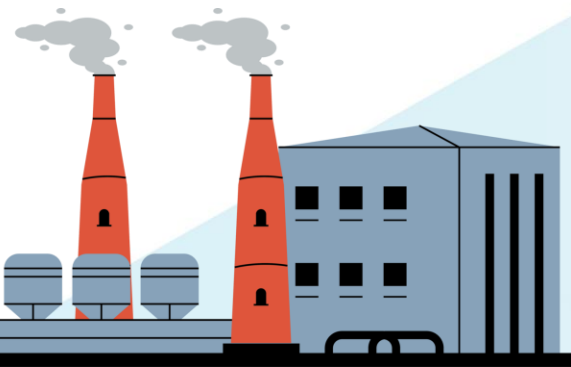
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri
- **Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma**
- Test ve Doğrulama Hizmetleri
- Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- Ortak Patent Geliştirme
- Eğitim ve Sertifika Programları

Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma

Teknoloji geliştirme ve prototip oluşturma faaliyetleri, yeni ürün ve süreçlerin tasarım aşamasında önemli bir gelir kaynağıdır. TTO'lar, endüstrinin ihtiyaç duyduğu teknolojik çözümleri geliştirmek için işbirliği yapar ve bu süreçte prototipler üretilir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

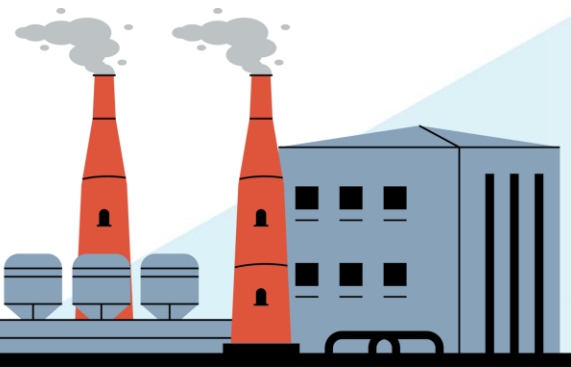
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri
- Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma
- **Test ve Doğrulama Hizmetleri**
- Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- Ortak Patent Geliştirme
- Eğitim ve Sertifika Programları

Test ve Doğrulama Hizmetleri

Endüstri için test ve doğrulama hizmetleri, özellikle yeni ürün veya teknolojilerin pazara sunulmadan önceki değerlendirme aşamasında önem kazanmaktadır. TTO'lar, endüstriye laboratuvar hizmetleri ve teknolojik analizler sunarak bu süreçleri kolaylaştırmaktadır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

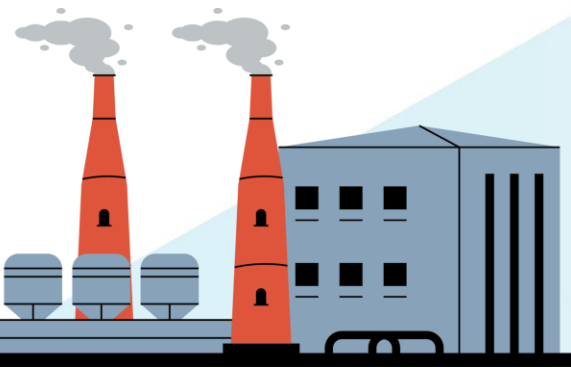
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri
- Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma
- Test ve Doğrulama Hizmetleri
- **Teknik Danışmanlık Hizmetleri**
- Ortak Patent Geliştirme
- Eğitim ve Sertifika Programları

Teknik Danışmanlık Hizmetleri

Teknik danışmanlık, Ar-Ge stratejileri, teknoloji transferi ve inovasyon yönetimi gibi alanlarda endüstriye önemli hizmetler sunmaktadır. TTO'lar, endüstriyel kuruluşlara Ar-Ge süreçlerini nasıl daha verimli hale getirebilecekleri, hangi teknolojilerin daha iyi ticari sonuçlar verebileceği ve inovasyon stratejilerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda danışmanlık hizmetleri sunmaktadır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

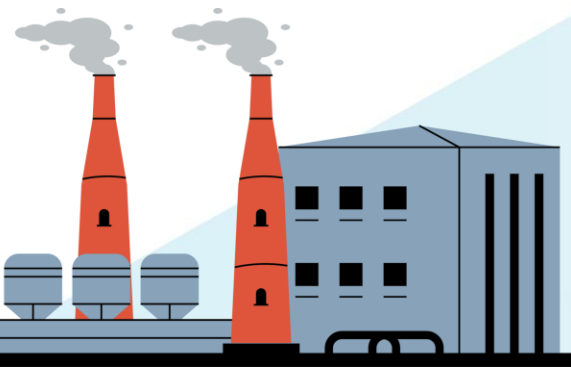
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri
- Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma
- Test ve Doğrulama Hizmetleri
- Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- **Ortak Patent Geliştirme**
- Eğitim ve Sertifika Programları

Ortak Patent Geliştirme

Ortak patent geliştirme, endüstri ile yapılan işbirliklerinden doğan bir başka gelir modelidir. TTO'lar endüstri ile birlikte fikri mülkiyet oluşturur ve bu patentler daha sonra lisanslanır ve gelir elde edilir. Dünyanın önde gelen üniversitelerinden biri olan Stanford Üniversitesi, endüstri ile ortak patentler geliştirir ve bu patentlerin lisanslanmasından önemli gelirler elde eder. Bu tür ortaklıklar, teknoloji transfer ofislerinin fikri mülkiyet oluşturma süreçlerinde aktif bir rol oynamasını sağlar.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

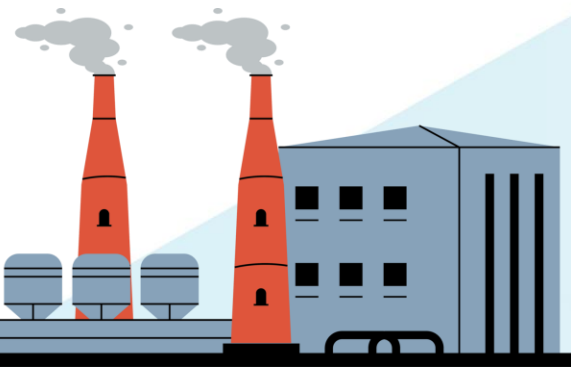
Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

ENDÜSTRİYEL İŞBİRLİKLERİ

- Sözleşmeli Ar-Ge Projeleri
- Teknoloji Geliştirme ve Prototip Oluşturma
- Test ve Doğrulama Hizmetleri
- Teknik Danışmanlık Hizmetleri
- Ortak Patent Geliştirme
- **Eğitim ve Sertifika Programları**

Eğitim ve Sertifika Programları:

Sektöre özel eğitim ve sertifika programları, TTO'lar tarafından sunulan bir başka gelir modelidir. Bu eğitimler, sanayicilere teknoloji kullanımı, inovasyon yönetimi ve Ar-Ge süreçleri hakkında bilgi sağlamak amacıyla düzenlenmektedir. Bu eğitimler, özellikle sanayicilerin yeni teknolojilere uyum süreçlerini hızlandırmaya yardımcı olmaktadır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

START-UP VE SPIN-OFF ŞİRKETLERDEN ELDE EDİLEN HİSSE VE KAZANÇLAR

- Bir TTO, desteklediği girişimlerin **hisselerini satın alarak** uzun vadeli gelir elde etme potansiyeline sahiptir. Girişimler büyüdükçe ve ticari başarıya ulaştıkça, TTO'lar tarafından satın alınan hisselerin değeri artar. Bu değer artışı, TTO için önemli bir finansal kazanç kaynağı oluşturur.
- TTO'lar, girişimcilere **mentorluk ve ağ oluşturma desteği sağlayarak** yatırım süreçlerini hızlandırabilir. Girişimcilerin yatırımcılarla yaptıkları toplantılarda daha etkili sunumlar yapmalarına yardımcı olur ve onları doğru yatırımcılarla tanıştırmak finansman sağlamalarına olanak tanır.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

START-UP VE SPIN-OFF ŞİRKETLERDEN ELDE EDİLEN HİSSE VE KAZANÇLAR

- Başarılı bir start-up'ın **ticari gelirlerinden pay almak**, TTO'lar için bir başka önemli gelir kaynağıdır. Bir start-up başarılı olur ve ticari olarak büyümeye başlarsa, bu başarıdan elde edilen gelirlerin bir kısmı TTO'lara düşer. Bu model, özellikle erken aşamadaki girişimlere yapılan yatırımların sonuç verdiği durumlarda, TTO'lara önemli kazançlar sağlayabilir.
- TTO'lar, girişimcilere eğitim, danışmanlık ve finansmana erişim imkanı sunan **girişimcilik destek programları** sunar. Bu destek programları, girişimcilerin iş kurma sürecinde karşılaştıkları zorlukları aşmalarına yardımcı olur ve onlara gerekli araçları sağlar.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

DİĞER GELİR KAYNAKLARI

- TTO'lar **eğitim programları** düzenler ve katılımcılara girişimcilik, teknoloji yönetimi, fikri mülkiyet hakları ve proje yazımı gibi konularda derinlemesine bilgi sağlar. Bu eğitimler, girişimciler ve sanayi temsilcilerinin işlerini daha verimli ve rekabetçi hale getirebilmeleri için temel bilgi ve beceriler sağlar. Eğitim programları genellikle belirli bir konuya odaklanır ve katılımcılara teorik ve pratik bilgiler sağlar, bu da TTO'ların girişimciliğin gelişimine katkıda bulunurken gelir elde etmelerini sağlar.
- **Sertifika ve atölye çalışmaları**, TTO'lar tarafından sunulan diğer gelir modelleri arasındadır. Bu tür programlar, belirli konularda daha derinlemesine bilgi edinmek isteyen bireyler veya ekipler için düzenlenir ve katılımcılara ücretli sertifika verilir ve gelir sağlanır. Atölye çalışmaları genellikle uygulamalı öğrenme yöntemlerine dayanır ve katılımcılar öğretmenlerin rehberliğinde kendi projelerini geliştirirler. Bu tür programlar, özellikle iş dünyasında aktif olanlar için değerli fırsatlar sunar, çünkü onlara iş ve endüstri alanında yeni beceriler kazanma imkanı sağlar.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

DİĞER GELİR KAYNAKLARI

- **Mentorluk hizmetleri** de TTO'lar için önemli bir gelir kaynağıdır. Mentorluk süreçleri, girişimcilere sadece iş geliştirme stratejileri sağlamakla kalmaz, aynı zamanda doğru iş modellerini oluşturmalarına, pazar araştırması yapmalarına, yatırımcılarla ilişkilerini yönetmelerine ve inovasyon süreçlerini yönetmelerine de yardımcı olur.
- TTO'lar, endüstri ve üniversiteler arasındaki uçurumu kapatarak teknoloji ve inovasyon alanlarında **danışmanlık hizmetleri** sunar. Bu danışmanlık hizmetleri genellikle üniversitelerin araştırma ve geliştirme kapasitelerini endüstriye aktararak yeni işbirlikleri kurmalarına yardımcı olur. Ayrıca, bu hizmetler aracılığıyla TTO'lar endüstriyel şirketlere özel stratejik danışmanlık, teknoloji transferi ve inovasyon yönetimi rehberliği sağlayabilir.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

Gelir Modelleri ve Fon Yaratma Yöntemleri

DİĞER GELİR KAYNAKLARI

- **Çevrimiçi eğitimler ve web seminerleri**, geniş kitlelere ulaşarak TTO'lara ek finansman sağlamak için önemli bir fırsattır. Bu tür dijital platformlar sayesinde, TTO'lar fiziksel sınırları aşarak küresel kitlelere eğitimler sunabilirler.
- **Web seminerleri**, belirli konular hakkında bilgi paylaşmak, yeni teknolojileri tanıtmak ve inovasyon süreçlerini tartışmak için etkili bir araçtır. Bu çevrimiçi etkinlikler, girişimciler, araştırmacılar ve sektör temsilcileri için önemli bir ağ oluşturma ve öğrenme fırsatı sunar.



Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

İş Geliştirme ve Büyüme Stratejileri

Örnek;

Cambridge Üniversitesi'nin teknoloji transfer ofisi olan Cambridge Enterprise, 2022-2023 mali yılında çok yönlü ticarileştirme stratejileriyle öne çıkıyor.

- 301 patent başvurusu ve patent korumasına 1,3 milyon sterlin yatırım yaparak inovasyonun sürdürülebilirliğini sağlarken, kurum 170 ticari ve araştırma lisans anlaşması imzalayarak endüstri-akademi işbirliklerini güçlendirdi.
- Ayrıca, 7,9 milyon sterlinlik "çeviri fonu" ile araştırma çıktılarının ticari uygulamalara aktarılmasını destekledi. Danışmanlık alanında, 441 anlaşma (325 farklı müşteri ile) imzalayarak bilgi transferini genişletti ve bu faaliyetlerden toplam 18,7 milyon sterlin lisans geliri elde etti.
- 2.399 araştırmacıyı destekleyen ve akademik ekosistemi canlı tutan Cambridge Enterprise, bu performansı ile teknoloji transferinde ölçeklenebilir ve sürdürülebilir bir model sergiliyor.

Teknoloji Transfer Ofislerinde Finansal Sürdürülebilirlik ve Gelir Modelleri

TTO'lar için Örnek Finansal Sürdürülebilirlik Modelleri

Dünyadan İyi Uygulama Örnekleri

Tsinghua Üniversitesi

- Tsinghua Üniversitesi, Çin'in teknoloji transferi ekosisteminin önde gelen örneklerinden biridir. 2001 yılında ulusal teknoloji transfer merkezi olarak akredite edilen üniversite, endüstri ile işbirliğini güçlendirmek için bir endüstri işbirliği komitesi ve bir bilim parkına sahiptir.
- Tsinghua TTO, fikri mülkiyet yönetimi, teknoloji transferi ve yasal süreçlerle ilgili birimler aracılığıyla üniversitenin ticarileştirme stratejilerini yönetmektedir. Ayrıca üniversite, 2001 yılında kurulan Uluslararası Teknoloji Merkezi (ITTC) aracılığıyla Çinli işletmeler için uluslararası pazarlardan teknoloji edinme hizmetleri ve Çin pazarı için teknoloji lisanslama hizmetleri sunmaktadır.
- Tsinghua, Tsinghua Holding aracılığıyla önemli yatırımlar da yapmıştır. 56 önemli teknolojiyi ticarileştirmiş ve kritik teknolojilerde önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Bu çeşitlendirilmiş finansal ve ticarileştirme stratejileri, Tsinghua Üniversitesi'nin başarılı bir teknoloji transfer modeli oluşturmasını sağlamaktadır.

8. Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

- TTO'larda Kalite Yönetim Sistemleri
- TTO Süreçleri ve Performansının İzlenmesi
- Sosyal Etki Değerlendirmesi

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

TTO'larda Kalite Yönetim Sistemleri

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemleri, uluslararası bir kalite yönetim sistemi standardıdır ve ilk olarak 1987 yılında tanıtılmıştır. Bu standart dünya çapında geçerlidir ve kuruluşların kalite yönetim sistemlerini sertifikalandırmalarına olanak tanır. Şu anda, 170 ülkede 1.000.000'den fazla kuruluş ISO 9001 standartlarına uygun olarak faaliyet göstermektedir.



Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

TTO'larda Kalite Yönetim Sistemleri



ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve diğer QMS'lerin TTO'lar için faydaları

- **Verimlilik ve Süreç İyileştirme:** Hizmet süreçlerinin standartlaştırılmasıyla, proje yönetimi, fikri mülkiyet yönetimi ve işbirliği süreçleri daha etkin bir şekilde yürütülür.
- **Hata ve Maliyet Azaltma:** Kalite yönetimi, proje süreçlerinde ve patent başvurularında meydana gelebilecek hataları en aza indirir.
- **Yasal Uygunluk:** TTO'lar, fikri mülkiyet hakları, hibeler ve destek programları gibi yasal düzenlemelere daha kolay uyum sağlar.
- **Pazarlama ve Rekabet Gücü:** ISO 9001 sertifikasına sahip bir TTO, kurumsal güvenilirliğini artırır ve daha fazla ulusal ve uluslararası işbirliği fırsatını değerlendirir.
- **İş Tatmini ve Motivasyon:** Açıkça tanımlanmış görevler ve standartlaştırılmış süreçler, TTO çalışanlarını daha verimli ve motive hale getirir.
- **Eğitim ve Gelişim:** Akademisyenler, girişimciler ve endüstri işbirlikçileri için düzenlenen eğitim süreçleri daha etkili hale gelir.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

TTO'larda Kalite Yönetim Sistemleri



ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve diğer QMS'lerin TTO'lar için faydaları

- **İş Güvenliği:** TTO çalışanlarının uzun vadeli sürdürülebilir projelerde güvenli bir şekilde çalışmasını sağlar ve iş süreçlerindeki riskleri en aza indirir.
- **Daha İyi Ürün ve Hizmet Kalitesi:** Üniversite-sanayi işbirliklerinden ortaya çıkan teknolojik çıktılar daha yüksek kalite standartlarına ulaşır.
- **Müşteri Memnuniyeti:** Araştırmacıların, girişimcilerin ve endüstri ortaklarının beklentileri daha sistematik bir şekilde ele alınarak memnuniyet artırılır.
- **Daha İyi İletişim:** Akademisyenler, endüstri temsilcileri ve yatırımcılar arasındaki iletişim daha verimli hale getirilir.
- **Güvenilir İş Ortaklığı:** Kalite yönetim sistemlerine sahip bir TTO, projelerde daha fazla fon alabilir ve işbirliklerini güçlendirebilir.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin..

TTO Süreçleri ve Performansının İzlenmesi

TTO'lar için 'Performans ve Başarı Kriterleri' nelerdir?

Performans Göstergesi	Başarı Ölçütü
Katılım Sayısı	Yıl içinde düzenlenen eğitim ve bilgilendirme etkinliklerine katılım sayısı.
Başarıyla Uygulanan Destek Programları	Katılımcı şirketler tarafından başvuru ve kabul edilen destek programlarının sayısı.
Hibe ve Fon Artışı	Sağlanan fon ve hibelerin miktarı ve iş dünyasına sağlanan mali destek.
Proje Başarı Oranı	Desteklenen projelerin başarıyla tamamlanma oranı.
Eğitim İçeriği Etkinliği	Eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin ardından iş dünyasının yeni teknolojiler ve Ar-Ge sistemleri hakkındaki bilgi düzeyinde artış.
Proje Sayısı	Üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde başlatılan ve başarıyla gerçekleştirilen proje sayısı.
İşbirliği Anlaşmaları	Üniversite ve sanayi arasında resmi işbirliği anlaşmalarının sayısı.
İşbirliği Potansiyeli	Eğitim ve tanıtım faaliyetleri sonucunda iş dünyasıyla kurulan yeni işbirliği sayısı.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

TTO Süreçleri ve Performansının İzlenmesi

TTO'lar için 'Performans ve Başarı Kriterleri' nelerdir?

Performance Indicator	Measure of Success
Proje Çıktıları	Gerçekleştirilen projelerden elde edilen yenilikler, patentler ve ticarileştirilebilir ürünler.
Patent ve Lisans Anlaşmaları	TTO tarafından yürütülen fikri mülkiyet yönetimi kapsamında alınan patent sayısı ve imzalanan lisans anlaşmaları.
Fikri Mülkiyet Ticarileştirme	Lisanslı fikri mülkiyetin ticarileştirme oranı ve elde edilen gelirler.
Kayıt Süreçlerinin Etkinliği	Fikri mülkiyet tescil sürecinde hız ve verimlilik.
Yeni Girişimler	Akademisyenler, öğrenciler veya mezunlar tarafından yürütülen Ar-Ge fikirlerinden kurulan yeni girişim şirketlerinin sayısı. Bu girişimlere sağlanan mentorluk sayısı ve mentorluk saatleri.
Yatırım Çekme Başarısı	Kuruluşlar tarafından alınan yatırımlar ve bunların iş dünyasına kattığı ekonomik değer.
Girişimcilik Destek Faaliyetleri	Akademisyenlere, öğrencilere veya mezunlara sunulan danışmanlık ve eğitim hizmetlerinin sayısı ve bu hizmetlerin sağladığı girişimcilik başarıları.
Paydaş Memnuniyeti	TTO'nun iş dünyası ve akademik paydaşlardan aldığı geri bildirimlere göre memnuniyet oranı.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

TTO Süreçleri ve Performansının İzlenmesi



Tto İç Süreçlerinin Düzenli Olarak İzlenmesi ve Paydaşlar Tarafından Değerlendirilmesi

- TTO iç süreçlerinin düzenli olarak izlenmesi verimliliği artırır ve stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesini sağlar. Bu süreçlerin izlenmesi performans göstergeleriyle gerçekleştirilir ve iyileştirme alanlarını belirler. Süreçlerin sürekli iyileştirilmesi için geri bildirim mekanizmaları kullanılır.
- Düzenli raporlama ve izleme, iç yönetimi ve dış paydaşlarla şeffaf iletişimi güçlendirir. Risklerin erken tespiti ve yönetimi, hedeflerin gerçekleştirilmesini kolaylaştırır. TTO iç süreçlerinin izlenmesi, eğitim ve kapasite geliştirme ihtiyaçlarını belirler ve kuruluşun genel verimliliğini destekler.
- Paydaşların TTO faaliyetlerini değerlendirmesi sonucunda yapılan iyileştirmeler, süreçlerin verimliliğini artırır ve kuruluşun gelişimini sağlar.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin..

Sosyal Etki Değerlendirmesi



Teknoloji Transferi Faaliyetlerinin Sosyal Faydaları

- Teknoloji transferi faaliyetlerinin toplumsal faydaları, toplumun genel refahının ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine önemli katkı sağlar. Bu faaliyetler, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini, yeni iş fırsatlarının yaratılmasını ve daha verimli üretim yöntemlerinin uygulanmasını mümkün kılar. Toplumsal faydalar, teknolojinin toplumda daha geniş bir alana yayılmasını sağlayarak sağlık, çevre ve eğitim gibi alanlarda iyileşmelere yol açar.
- Teknoloji transferi yoluyla elde edilen bilgi ve yenilikler, sosyal sorunların çözülmesine, sürdürülebilir kalkınmaya ve çevre dostu uygulamalara katkıda bulunur. Teknoloji transferi süreçlerine dahil olan üniversiteler, endüstri ve kamu kuruluşları, toplum odaklı projelerle sosyal sorumluluklarını yerine getirir ve toplumun ihtiyaçlarına yönelik çözümler üretir.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

Sosyal Etki Değerlendirmesi



Bölgesel ve Ulusal Kalkınma Üzerindeki Etkileri

- Teknoloji transferi faaliyetleri, bölgesel ve ulusal kalkınmayı doğrudan etkileyen dinamikler sunar. Yenilikçi teknolojilerin yerel ekonomiye entegrasyonu, işgücü kapasitesinin artırılmasına ve ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Bu süreçler, özellikle gelişmekte olan bölgelerde yerel girişimciliği teşvik eder, yeni işler yaratır ve bölgesel rekabet gücünü artırır.
- Ulusal düzeyde, teknoloji transferi ekonomik çeşitliliği destekler, yüksek katma değerli üretim sektörlerini güçlendirir ve ülkenin küresel rekabet gücünü artırır. Bu etkinin uzun vadede sürdürülebilir kalkınmayı desteklemede rol oynadığı ve ulusal kalkınma stratejilerinin şekillendirilmesinde önemli bir araç olduğu söylenebilir.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

Sosyal Etki Değerlendirmesi



TTO Sosyal Etki Değerlendirme Yöntemi

Göstergelerin Belirlenmesi (KPI Tanımlama)

- Ekonomik göstergeler: Patent lisans gelirleri, start-up sayısı, üniversite-sanayi işbirlikleri
- Sosyal göstergeler: Sosyal farkındalık faaliyetleri, öğrenci ve akademik katılım oranları
- İnovasyon ve teknoloji göstergeleri: Ticarileştirilmiş projeler, start-up başarı oranları, Ar-Ge yatırımları

Veri Toplama ve Ölçüm

- Nicel yöntemler: Anketler, istatistiksel analizler, ekonomik modelleme
- Nitel yöntemler: Görüşmeler, vaka çalışmaları, paydaş geri bildirimleri

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

Sosyal Etki Değerlendirmesi



TTO Sosyal Etki Değerlendirme Yöntemi

Karşılaştırmalı Analiz ve Uluslararası Karşılaştırma

- Bölgesel karşılaştırmalar: Aynı ülke içindeki farklı TTO'lar arasında performans değerlendirmesi
- Uluslararası kıyaslama: Başarılı teknoloji transfer ofisleri ile karşılaştırmalı analiz (örneğin, Avrupa ve ABD'deki TTO'lar)

Sonuçların Raporlanması ve Stratejik Öneriler

- Zayıf yönleri belirlemek ve iyileştirme önerileri geliştirmek
- Politika yapıcılar ve üniversiteler için eylem planları geliştirmek

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

Sosyal Etki Değerlendirmesi



Türkiye'de TTO'ların Sosyal ve Ekonomik Etkisi: Vaka Çalışması

- Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2021 yılında yayınlanan "**Teknoloji Transfer Bürolarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi**" raporu, Türkiye'nin 28 şehrinde bulunan 63 Teknoloji Transfer Bürosu'nun (TTO) kapsamlı bir analizini içermektedir. Çalışmada, TTO'ların buldukları illere katkıları ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.
- Rapora göre, TTO'ların en fazla katkı sağladığı alanlar şunlardır: farkındalık yaratma ve ekosistem oluşturma, yeni projelerle ekonomik değer yaratma, girişimcilik, istihdam ve yeni ürün geliştirme, kümelenmeler oluşturma ve kümelenmelere aktif katılım.

Değerlendirme ve Etki Analizi: Teknoloji transferi girişimlerinin hem finansal hem de sosyal açıdan uzun vadeli etkisini değerlendirmek için yöntemler öğretin.

Sosyal Etki Değerlendirmesi



TTO Sosyal Etki Değerlendirmesi Örneği

KPI (Anahtar Performans Göstergesi)	Ölçüm Kriterleri	Sonuçlar (2017-2018 Artış Oranı)	Kaynak
Patent ve fikri mülkiyet başvuruları	Yıllık başvuru sayısı	%85 artış	Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021, s. 5)
TTO tarafından desteklenen girişimci sayısı	TTO programlarına katılım	%63 artış	Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021, s. 5)
Kurulan işletme sayısı	TTO aracılığıyla kurulan şirketler	%47 artış	Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021, s. 5)
Üniversite-sanayi işbirliği projeleri	İmzalanan işbirliği anlaşmaları	Gözlemlenen artış	Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021, s. 6)
TTO sayısındaki artış	Ülkede bulunan TTO'ların toplam sayısı	2000 yılında 2, 2012'den sonra 30	Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021, s. 7))

Proje Uzmanı Yalçın AYKUT

Üniversite İş Dünyası İş Birliği Hizmetleri Uzmanı
Gıda Mühendisi

E-posta yalcin.aykut@ktu.edu.tr

Telefon +90 462 377 16 92

Fax +90 462 325 00 84

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Teknoloji Transferi Uygulama ve Araştırma Merkezi

Teşekkürler

Interreg



Co-funded by
the European Union

NEXT Black Sea Basin



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS

