



DEĞİŞEN ÜNİVERSİTE ÖRGÜTLENMESİ VE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

Prof. Dr. Erkan Erdil

Doç. Dr. M. Teoman Pamukçu

Yrd. Doç. Dr. İ. Semih Akçomak

Ar. Gör. Yelda Erden

**ODTÜ Bilim ve Teknoloji Politikaları Araştırma Merkezi
(ODTÜ TEKPOL)**



ODTÜ TEKPOL tarafından hazırlanan

“ARAŞTIRMA MERKEZLERİ ETKİNLİK DEĞERLENDİRME
RAPORU” nun bulguları temel alınacak

(www.stps.metu.edu.tr)

ve

geleceğin üniversitesini şekillendiren etmenlerin
üniversite sanayi işbirliğine etkisi tartışılacaktır



Üniversite araştırma merkezleri, üniversite-sanayi ilişkilerinde (ÜSİ) önemli rol oynayan bir aktördür.

Mevcut eğilimler bu rolün öneminin artacağını, uygun politikalar tasarlanıp uygulanırsa ÜSİ'nin gelişmesine katkıda bulunacağına işaret etmektedir



1. **Geleceğin üniversitesini** şekillendirecek dört ana etken irdelenecek
2. **Sanayinin** gelişimini/dönüşümünü etkileyen başlıca etmenler tartışılacak
3. **Etkin ÜSi** için önerilerde bulunacaktır



Üniversitenin dört ana işlevi bulunmaktadır: Bilgiyi

- Yaratmak
- Muhafaza etmek
- Paylaşmak
- Toplumun faydası için kullanmak



HIZLI TEKNOLOJİK GELİŞME

- Öğrenim mekandan bağımsız hale geliyor (eşzamansız öğrenme, online dersler)
- Yaşam boyu eğitim hayatın bir parçası oluyor: Sürekli değişen ihtiyaçlar çerçevesinde kariyer planlamasına uygun dersler tasarlanmalıdır → üniversitelerin ders programlarını ve bilgi paylaşma yöntemlerini etkileyecek (toplumsal talep)
- Eğitimde deneysel yöntemler önem kazanıyor: Yeni nesil tek taraflı bilgi aktarımına ve sorunları tek başına çözmeye yatkın → araştırmacıların, eğitimciden öte danışman ve yönlendirici rolü plana çıkmaktadır



ARTAN DİSİPLİNLERARASI İŞBİRLİĞİ (1/2)

- Dünyada pek çok üniversitede disiplinlerarası araştırmalar yürüten ÜAM'lar ve enstitüler mevcuttur → NSF tarafından desteklenen 275 merkezin ABD'de araştırma üniversitesinin gelişimindeki rolü yadsınamaz
- Fakülte/bölüm yapısına dayalı üniversite modeli sadece lisansüstü düzeyinde değil, lisansta bile sorgulanmaktadır: 1986 Nobel Kimya Ödülü sahibi Harry Kyoto bu tür yapılanmaların araştırma üniversiteleri için doğurduğu sorunlara dikkat çekmiştir
- NSF tarafından desteklenen ÜAM'lar fakülte/bölüm yapılanmasına yeni bir soluk getirmiştir



ARTAN DİSİPLİNLERARASI İŞBİRLİĞİ (2/2)

- **Bilgi dağarcığının** giderek artması uzmanlaşmayı da beraberinde getirmiştir (meslekler, araştırma alanları) → artık araştırma yapmak için farklı ama ilgili birçok alandan çok sayıda araştırmacının bir araya gelmekte, kişilerden ziyade takımlar ön plana çıkmaktadır
- **Akademik ürün sofistikasyonundaki artış** disiplinlerarası çalışmaları gerekli hale getiren bir diğer unsurdur → yayın yapmak, yeni teknoloji ve ürün geliştirmek bir ekip işine dönüşmüştür. Akademik işbirliği, araştırmaların verimliliğini artırmaktadır (daha çok fikir, daha çok makale, yeni teknoloji).



ARTAN EĞİTİM/ÖĞRETİM VE ARAŞTIRMA MALİYETLERİ

- Bir dizi gelişme, öğretim/eğitim maliyetlerini artırmaktadır
- Üniversiteler uzaktan eğitim yoluyla ve bilgi muhafaza işlevinin maliyetini BİT'leri kullanarak azaltmaya çalışmaktadırlar
- Ve tabii gelirlerini artırmaya çalışmaktadırlar → araştırma faaliyetlerinden gelir elde etmeye yönelik farklı uygulamalar (TTO, teknoparklar, kuluçkalar, projeler) ÜSİ'nin çerçevesini oluşturur. Temel ve uygulamalı araştırmaların ticarileştirilmesi ile üniversiteler kaynak çeşitlendirmesine gidebilirler → bu kaynakların bir kısmı araştırmacılar ile paylaşılırsa araştırmanın etkinliği ve kalitesi yükselir



SANAYİNİN DÖNÜŞÜMÜ

- İnovasyonun rekabet gücü açısından belirleyici unsur olması
- Daha fazla inovatif ürünün makul fiyatlara daha hızlı bir şekilde piyasaya sunumu → ürün ömrünün kısalması
- Üretim ve İNOVASYONUN mekandan bağımsız hale gelmesi (Boeing 787 Dreamliner – 135 ayrı mekanda 43 işletme tarafından üretildi)
- İnovasyonun disiplinlerarası ekipler tarafından gerçekleşmesi (Philips'in akıllı ilacı i Pill elektronik, mekanik, malzeme bilimi ve tıp alanlarında çalışan araştırmacılar tarafından geliştirilen bir üründür)



ÖNGÖRÜLER

- Üniversitelerde disiplinlerarası çalışmalar, sanayide yeni ürün/süreç üretmek için farklı işkolları arasındaki işbirliği önem kazanacaktır
- İşletmelerin üniversitelere yönelik bilgi talebi ürün sofistikasyonu ile doğrudan orantılı olarak artacaktır
- Kamu desteğinin azalması ve artan maliyetler sonucu üniversiteler kaynak çeşitlendirmesine gitmek zorunda kalacaktır
- Üniversiteler bilgi üretim ve aktarım işlevlerinin dışına çıkıp Ulusal İnovasyon Sistemi'nin önemli bir aktörü olarak bölgesel ve ulusal kalkınma hedeflerinin gerçekleşmesinde rol üstleneceklerdir



ÜSİ'nin ETKİNLEŞTİRİLMESİ İÇİN DÖRT ÖNERİ

1. Üniversite araştırma merkezleri (ÜAM) daha etkin hale getirilmelidir
2. Üniversitelerin akademik kadro sistemine “Araştırmacı” kavramı yerleştirilmelidir
3. Üniversitede üretilen bilginin yeni teknoloji ve ürüne dönüşümünü sağlayan etkin mekanizmalar tasarlanmalı ve uygulanmalıdır
4. Araştırma yönetimi süreci etkinleştirilmelidir



Üniversite araştırma merkezleri (ÜAM) daha etkin hale getirilmelidir (1/3)

- ÜAMlar, disiplinlerarası işbirliğine dayalı yeni üniversite örgütlenmesine ve girişimci üniversite kavramına, esnek yapılarından dolayı daha kolay uyum sağlayabilirler
- *ÜAMlar'ın hibrid araştırmacı* profiline katkısı: Akademik araştırmaları özümseyen, sanayinin uygulamalı araştırmalarına katkıda bulunabilen ve araştırmaların sosyal faydasını topluma aktarabilen araştırmacı (ABD'de akademisyenlerin % 40'ı üniversite dışında bir ÜAM'da yarı zamanlı olarak çalışıyor → ÜAM'ların yaygın etkisini artırıyor)



Üniversite araştırma merkezleri (ÜAM) daha etkin hale getirilmelidir (2/3)

- İşletmelerin bilgi, nitelikli işgücü ve ticari değer sağlayacak yeni fikir talebi artmaktadır. ÜAM'lar esnek, disiplinlerarası çalışmaya uygun yapısı ve hibrid araştırmacıları ile bu talebi karşılayabilirler
- Eğitim-araştırma arasındaki dengenin ÜAM'larda daha sağlıklı işlemesi
 - Lisansüstü eğitim programlarındaki akademisyenlerin tez danışmanlığı aracılığıyla eğitim ve araştırmayı birleştirmesi
 - ABD ve AB'de olduğu gibi uygulamalı Ar-Ge gelirlerinin bir kısmının eğitim faaliyetlerine (bölümlere) aktarılması, araştırmaya daha fazla vakit ayrılması



Üniversite araştırma merkezleri (ÜAM) daha etkin hale getirilmelidir (3/3)

- ÜAM'larda üretilen uygulamalı bilginin araştırmacı tarafından daha kolay ticarileştirilebilmesi: *akademik filiz işletmeler (spin offs)* aracılığıyla ticari değer yaratılması ve bu yolla bölgesel kalkınmaya katkı sağlanması



YAPILMASI GEREKENLER

- ÜAM'ların tüzel kişilikleri ve üniversite sistemi içindeki konumları yasal olarak yeniden yapılandırılmalıdır
- Üniversiteler disiplinlerarası araştırma projelerini ve işbirliklerini teşvik edecek şekilde yapılanmalıdır
-



Üniversitelerin akademik kadro sistemine “Araştırmacı” kavramı yerleştirilmelidir (1/2)

- ÜAM’ların mevcut yasal düzenlemelerdeki statüsü muğlaktır ve bunun en olumsuz etkisi araştırmacı istihdamında kendini göstermektedir
- 1991’de YÖK yasasında yapılan bir değişiklikle ÜAM’lar resmi bstatüye kavuşmuşlar ancak işlevleri ayrıntılı olarak tanımlanmamıştır
- ÜAM’ların idari ve akademik kadroları bulunmamakta, başka birim/bölemlerde çalışanlar görevlendirilmektedir
- Akademik personel için eş bağlantı sorunu + aşırı iş yükü



Üniversitelerin akademik kadro sistemine “Araştırmacı” kavramı yerleştirilmelidir (2/2)

- Başka birimlerden gelen araştırmacıların istihdamı sürdürülebilir nitelikte olmamaktadır:
 - Lisansüstü eğitimi biten araştırmacılar ÜAM’dan ayrılmaktadır
 - Başka bir kadroda (‘uzman’) istihdam edilseler bile akademik kariyerleri sekteye uğramaktadır
 - Emek piyasasındaki yüksek ücretlerin cezbedici olması
- Ulusal/uluslararası projeler çerçevesinde istihdam süreklilik arz etmemektedir

YAPILMASI GEREKENLER

- YÖK yasasında yapılacak bir değişiklikle, ÜAM kavramına işlevsel bir tanım getirilmeli ve bölümlerde olduğu gibi "araştırmacı" istihdam etmeleri sağlanmalıdır
- ÜAM'lar bölümler, fakülteler, enstitüler ve teknokentlerle birlikte üniversite araştırma sisteminin ayrılmaz bir parçası olmalı ve konumları gereği nitelikli araştırmacı çalıştırabilmelidir
- Eş bağlantı sorunu üniversite içi ve dışı mekanizmalarla çözülmelidir
- Yabancı araştırmacı sorunu Maliye, Dışişleri ve İçişleri Bakanlıkları ile işbirliği yapılarak çözülmelidir



ÜNİVERSİTELERDE YARATILAN BİLGİNİN YENİ TEKNOLOJİ, ÜRÜN VE HİZMETE DÖNÜŞÜMÜNÜ SAĞLAYAN MEKANİZMALAR ETKİNLEŞTİRİLMELİDİR

- **Avrupa Paradoksu:** AB ülkelerinin bilimsel çıktı alanında üretken olmalarına rağmen, bu bilgiyi gelir getirecek yeniliklere dönüştürme konusunda aynı ölçüde başarılı olamamaları (EC, Green Paper on Innovation, 1995)
- Mevcut veriler Türkiye'nin de aynı sorunla karşı karşıya olduğunu göstermektedir: Üniversitelerde yapılan Ar-Ge'nin bilimsel yayına dönüştürülmesinde etkiniz ancak özel sektör Ar-Ge'sinin tescilli patente dönüşmesinde (ticarileşmenin ilk adımı) ciddi sorunlar vardır



– Temel ve uygulamalı araştırmanın yapıldığı üniversite ile yeniliğin ticari kazanca dönüştüğü sanayinin bir araya gelmesi ve bilginin sanayiye aktarılması için gerekli mekanizmaların etkin hale getirilmesi gerekmektedir. Mevcut mekanizmalar (farkındalık, değerlendirme):

- Proje odaklı, kamu destekli işbirliği programları (San-Tez, İŞBAP)
- Kurumsal işbirliği yapıları (TGB, TEKMER, ÜSAMP)
- Üniversitelerdeki eğitim programları (SEM, metalürji, otomotiv)
- Üniversitelerdeki işbirliği amaçlı hizmet merkezleri (TTO)



YAPILMASI GEREKENLER

- Üniversite kaynaklı bilginin sanayi tarafından nasıl kullanılacağını konusunda somut yöntem ve öneriler içeren bir *yol haritası* çıkarılmalıdır:
 - Sanayi, üniversite tarafından sağlanan bilgiyi kullanma becerisi edinmelidir
 - Üniversiteler, üretimde ortaya çıkan spesifik sorunlara çözüm geliştirebilmelidirler
 - ÜAM'ların önemli rolü: pilot ÜAM'lar ve birkaç sektör seçilerek yol haritası test edilebilir



- Bilgiden ürüne giden sürece katkıda bulunan aktörlerin görevlerinin önceden belirleneceği bir “Stratejik İnovasyon Planlaması” yapılmalı ve bu sürece dahil olacak birimlerin bilgi arayüzleri eşanlı geliştirilmelidir
- Var olan üniversite-sanayi işbirliği mekanizmaları hakkında farkındalık yaratılmalı ve etki analizi yapılmalıdır



ARAŞTIRMA PROJESİ ÜRETİM VE DESTEK SÜREÇLERİ ETKİN HALE GELMELİDİR

- Yeni nesil üniversite sistemlerinde araştırmaların çoğu proje bazlı ve ekip çalışması olarak yürütölmektedir.
- Proje bazlı çalışma hızlı ve esnek yapısından dolayı etkin bir araştırma yöntemidir
- Araştırma sonuçların ticarileştirilmesi ve sosyal faydanın ortaya çıkmasında yapıcıdır



- **Araştırma yönetimi** sürecinde üniversitenin görevi, kurumsal çerçeveyi ve önceliklerini belirlemek, idari yeteneklerini geliştirmek ve çatı kuruluş olarak araştırma gruplarını ve projeleri desteklemektir.
- Araştırma yönetimi → akademisyenlerin araştırmalarına değer katan ancak araştırma sürecinin doğrudan parçası olmayan her türlü kurumsal faaliyettir:

Araştırma fırsatının belirlenmesi, fonlama için gerekli proje önerisinin hazırlanması (bütçeleme), verinin toplanması, sonuçların sunulması ve yaygınlaştırılmasıdır (bilgi ve teknoloji transferinin gerçekleşmesi)



- **Kurumsallık:** Proje yönetim faaliyetlerinin araştırmacı grubu tarafından değil bizzat üniversitenin ilgili birimleri tarafından yapılmasıdır
- Üniversiteler, araştırmanın mikro taşları olan araştırma projelerini ve proje yönetim süreçlerini hem başvuru hem de yürütme sürecinde idari ve hukuki açıdan desteklemelidirler
- Bu, araştırma vizyonunda radikal bir dönüşümü gerektirir. Türkiye’de bu tür faaliyetler araştırmanın bir yan kolu, bir ek iş olarak görülmektedir OYSA akademisyenlerin asıl görev tanımının vazgeçilmez bir parçası olmalıdır



- Araştırmaların/araştırmacıların (doktora, YL dahil) proje bazlı fonlama mekanizması, araştırmanın finansal kaynaklarında çeşitlenme sağlar ve üniversitenin daha fazla işbirliğine yönelmesine katkıda bulunur → → Projeler, üniversitelerle işbirliği kurmak isteyen aktörlerle üniversite araştırmacılarını bir araya getiren bir köprü işlevi görür
- **Üniversite yönetiminin tutumu** belirleyicidir: teşvik, destek, akademik kariyerde yükselme kriteri olması, projelerin ödüllendirmesi, proje süreçlerinin profesyonel olarak desteklenmesi → proje bazlı araştırma olgusu



YAPILMASI GEREKENLER

- Araştırma yönetiminin araştırmadaki yeri kurumsal olarak belirlenmeli, gerekirse yapısal değişiklikler yapılmalı ve profesyonelce ele alınmalıdır
- Proje başvurusu özendirilmeli, proje çıkıları akademik yükselme ölçütleri içinde yer almalıdır
- Araştırma desteği sağlayan kurum ve kuruluşlar başvuru sürecini kolaylaştırılmalı ve başvuru yapan araştırmacının mensubu olduğu üniversite hukuki ve idari destekler vermelidir
- Proje bazlı araştırma ek iş değil, araştırmacı görev tanımının bir parçası olmalıdır



SONUÇ

- “Yükseköğretim kurumları araştırma merkezlerinin kuruluş ve işleyişleri hakkında kanun taslağı” → çözüm önerileri ancak sorunlu yanları var
- <http://www.stps.metu.edu.tr/sites/stps.metu.edu.tr/files/1201.pdf>