



# DEĞİŞEN DÜNYADA; ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ BAŞARI KRİTERLERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SÜRECİ ETKİLEŞİMLERİ

Ahmet TANDIROĞLU<sup>a\*</sup> ve Murat ÇETİN<sup>b</sup>

<sup>a\*</sup> Erzincan Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Erzincan, Türkiye, E-posta: atandiroglu@erzincan.edu.tr  
<sup>b</sup> Erzincan Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Erzincan, Türkiye, E-posta: mcecin@erzincan.edu.tr



## 1. Giriş

İşletmelerin kurum içi uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilerek geliştirilmiş mal veya hizmet olarak ele alınan ürünün üretimini yada üretim sürecinin, pazarlama yönteminin, yeni bir yöntemle gerçekleştirilmesi olarak adlandırabileceğimiz yenilikçi gelişim olarak da ifade edilebilecek olan çalışmalar bütünü olarak ele alındığında; inovasyonu tek başına bir icat, tek başına araştırma geliştirme olarak görmek mümkün değildir. İnovasyon; sürekli ve bütüncül bir yaklaşımla üniversite-sanayi işbirliği sonucunda elde edilebilen ve ticarileşen bir süreçtir. Bu çalışma; değişen dünyada üniversite-sanayi işbirliğinin algılanan ve istenen başarılarına ulaşabilmesi açısından öngörülen model başarı kriterleri ve sürdürülebilirlik süreci etkileşimleri çerçevesinde, üniversitelerdeki araştırma işbirliği faaliyetlerinin yönetimini geliştirmek için bir değerlendirmeyi kapsamaktadır.

## 2. Üniversite-Sanayi İşbirliği

Sanayi ve sanayiciler için üniversite, yeni bilgi ve teknolojilerin üretildiği hayati öneme sahip olan kurumlar olarak kabul edildiğinden, 19. yüzyıl sonlarında Alman ilaç firması Bayer üniversitelerle işbirliği yapmıştır [Jan Bower, 1993]. Geçmişte özellikle I. Dünya Savaşı sırasında Birleşik Devletler Ulusal Araştırma Konseyi savaş silah endüstrisini desteklemek amacıyla üniversitelerden araştırma odaklı bilim adamlarını bünyelerine almıştır. Ancak bugün geleneksel itibarıyla üniversite-sanayi ilişkilerinin yakın ilişkisi daha farklı nedenlere dayanmaktadır. Üniversitelerde alanında iyi eğitim alan öğrencilerden, öğretim üyelerinden, fiziki altyapı ve laboratuvar imkanlarından endüstri firmalarının faydalanabilmesi ve bunlara erişimi sağlanarak üniversite-sanayi işbirliği bir köprü vazifesi konumundadır. Sanayi firmaları üniversite-sanayi işbirlikleri ile yeni teknoloji ürünleri üreten kurumsal firma olabilecekleri gibi aynı zamanda firma itibarı ve imajını da önemli ölçüde artırmaktadırlar. Üniversitelerin sanayi ile işbirliği yapmalarındaki etkileşimin ana sebeplerinden birisi de yapılacak olan araştırmalar için fon kaynağı sağlanmasıdır. Böylece sanayiden temin edilecek olan finansmanın, devlet kaynaklı fonlara göre daha az bürokrasi gerektirmesi avantajı da üniversitelerin sanayi ile işbirliği yapmasını daha tercih edilebilir kılmaktadır. Ayrıca, üniversiteler, öğrenci, öğretim üyeleri ve mezunlarının sanayide pratikte ortaya çıkabilecek olan problemlerin ve sorunların çözümüne ve teknoloji alan uygulamalarına yönelik olarak istihdam alanları oluşturmuş olmaktadır. [Frye, 1993].

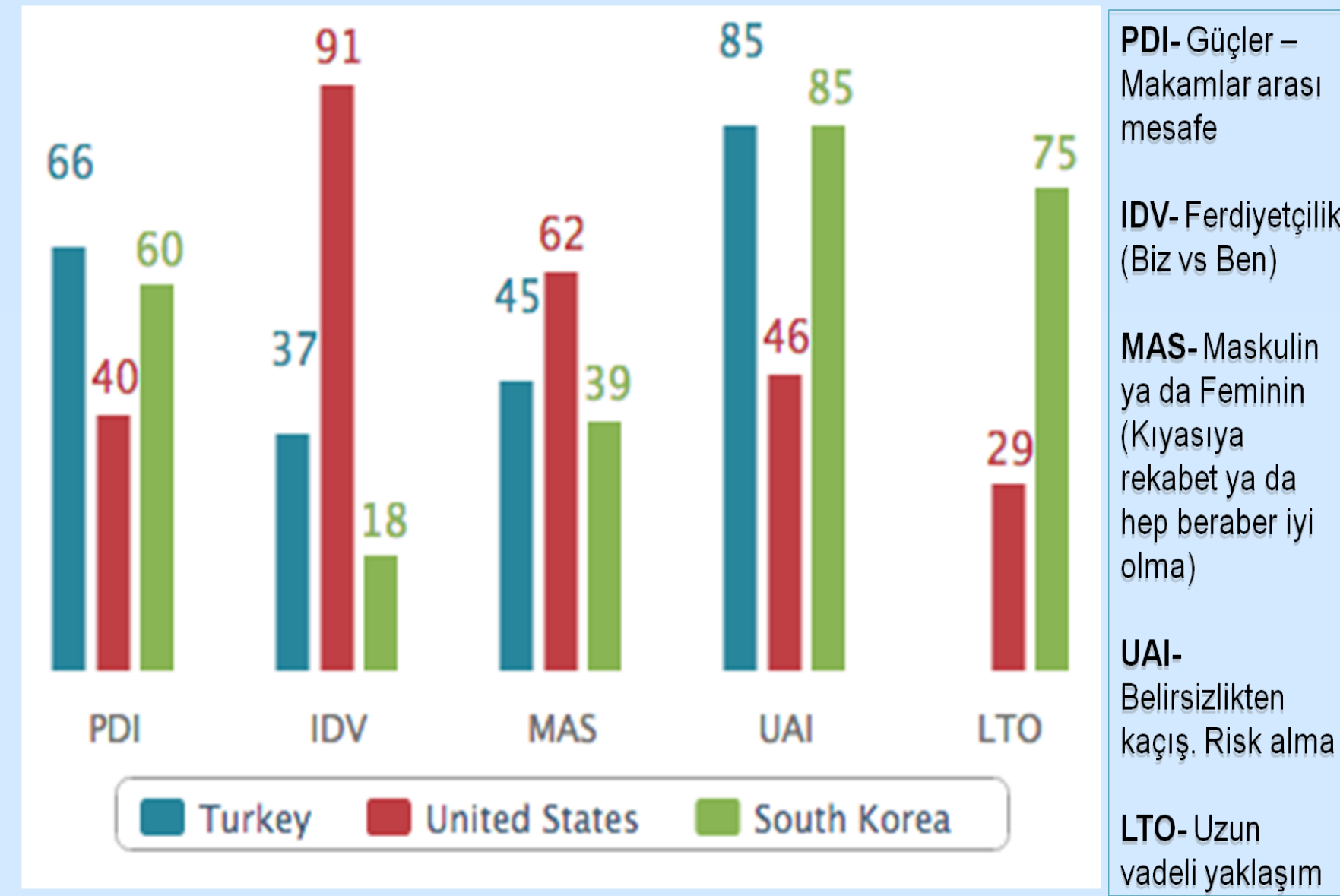
Üniversiteler büyük araştırma maliyetleri ile başa çıkmak için yeterli fon sağlamak için yeni yollar ararken, endüstriyel firmalar Öte yandan, sanayi firmaları ise rekabet şartları hızla değişen ortamda teknolojik ilerlemeyi takip etmenin yollarını aramaktadır. Yani üniversiteler sanayiye en önemli bir işbirliği ortağı olarak düşünülmelidir. Bu ortaklık; teknik servis ve danışmanlık, ortak araştırma ve geliştirme, lisans ve araştırma sözleşmesi gibi farklı şekillerde oluşturulabilir. Burada üniversite ve sanayiciyi ilgilendiren en önemli nokta araştırma işbirliğinin başarısıdır [Sorensen and Chambers, 2007].

Akademik teknoloji transferinde başarı performansı, talep edilen çıktılardan bir fonksiyonu olup; istenen sonuçların ışığında izlenerek ölçülmelidir. Araştırma işbirliği faaliyetlerine katkıda bulunan grupların ve kişilerin başarı seviyelerinin belirlenmesi; üniversite-sanayi araştırma işbirliğinin değerlendirilmesinde oldukça önemlidir. Ancak, bu yöntem üniversite-sanayi işbirliği faaliyet çıktılarının tanımlanması, değerlendirilmesi ve araştırma işbirliği değerlendirilmesinde, öngörülme zorluk ve karmaşıklıklar içereceğinden, oldukça zordur. Son yıllarda, farklı araştırma kuruluşları üniversite-sanayi işbirliği faaliyetlerinin başarısını değerlendirmek için farklı değerlendirme modelleri tasarlamaktadırlar. Ancak bu modeller, üniversite-sanayi araştırma işbirliğinin başarısını değerlendirmek için kullanılan önceki mekanizmalar dikkate alınarak kapsamlı yaygın kullanımdan daha ziyade temel göstergeleri belirlemede kullanım ve uygulamalarla sınırlıdır. Halbuki üniversite-sanayi araştırma işbirliğinin başarısını ve sürdürülebilirliğini değerlendirmek için özel göstergeler tanımlanarak oluşturulması gereken bir değerlendirme yapılmalıdır.

## 3. Üniversite-Sanayi İşbirliği Başarı Kriterleri

Üniversite araştırma çalışmaları sonucunda sanayiye aktarılabilen bilginin sektörde inovasyon olarak adlandırılacak ticarileşmiş ürüne dönüşmesini etkileyen sosyal ve ekonomik birçok faktör bulunmaktadır. Özellikle toplumun eğitim ve kültür seviyesi ile ticari ürüne dönüşebilen yenilikçi gelişim ürünlerinin nitelik ve niceliği arasındaki etkileşim olduğu bilinmektedir. İnsan kaynakları, eğitim sistemi, ülke bazında politikalar, serbest girişim ve finans gücü gibi temel faktörlerin her birini her seviyede etkileyen kültür; değerler, anlayışlar ve davranışlar bütünü olması dolayısıyla o ülkedeki şirketleri, üniversiteleri ve devleti de etkilemektedir.

Sosyal standartlar ve değerler, fikre ve emeğe saygı ve koruma çerçevesinde ele alındığında kültür; çoğu zaman yeniliğe saygıyı veya direnci meşru sayabilir. Toplumun iş görme-gördürme yaklaşım ve ahlakı ile girişimcilik, girişimcilikteki başarısızlığa karşı takınılan tutum kültürel bir olgu olarak o toplumda üniversite-sanayi işbirliği açısından ele alındığında fikirlere yatırım yapıp yapılmamasını da yakından ilgilendirir. Birleşik Devletler, Güney Kore ve Türkiye karşılaştırıldığında ülkelerin kültürel kodlarının inovasyonu nasıl etkilediği (Şekil 1)'de gösterilmiştir.



by Prof Geert Hofstede  
<http://geert-hofstede.com/turkey.html>

Şekil 1. Kültürel değerlerin inovasyon etkisi

Ülkemizde güçler ve makamlar arası mesafenin yüksek olması, birlikte işbirliği yapma kültürünün düşük olması, hep beraber iyi olma kültür seviyesinin yeterli düzeyde olmaması, risk almama ve belirsizlikten kaçış düzeyinin oldukça yüksek olması ayrıca hemen hemen uzun vadeli yatırım ve karlılık yaklaşım düzeyinin olmaması göz önüne alındığında ticarileşmiş katma değeri yüksek inovasyon ürün üretim kapasitemizin düşük olması beraberinde getirmektedir.

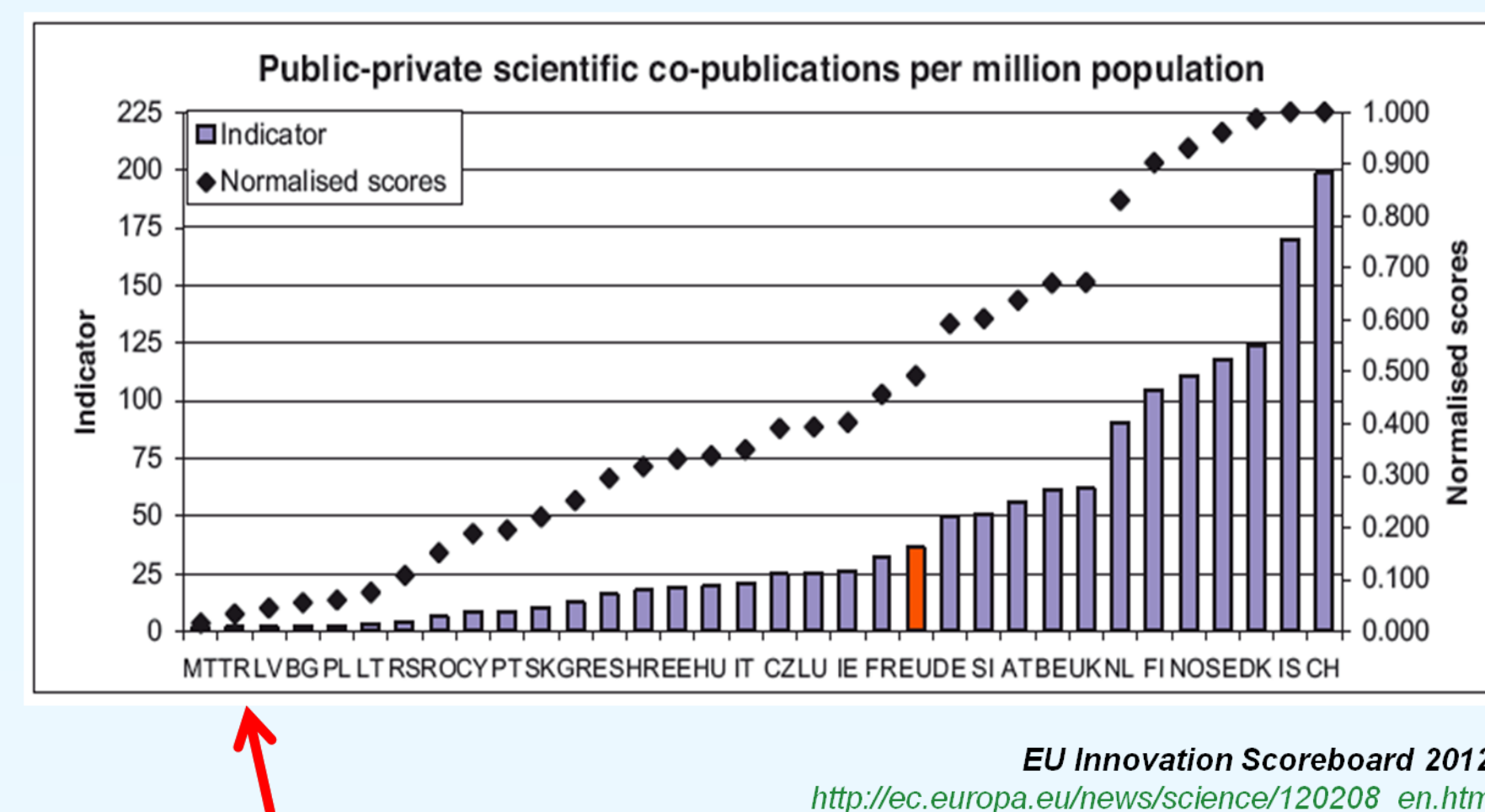
İçerik ve metodoloji olarak eğitim sistemimiz ele alındığında; tekrarlar üzerine kurulu bilgi yüklemesinin yapıldığını görmekteyiz. Bilgiyi kullanma becerimizin eğitim sistemimizde kısmen yer alması ve beceri odaklı eğitimin giderek azalması ve rağbet görmemesi bir olumsuzluk olarak gözlemlenmektedir. Performansa dayalı ölçme sistemi yerine çoktan seçmeli sorulardan oluşan ezber dayalı bilgi seviyesinin ölçülmesi gibi durumların olumsuz etkisi eğitim sisteminin kendini yenilemesiyle mümkün olabilecektir. Gelecek nesillerimizi şekillendireceğine inandığımız öğretmenlerimize verilen değerlerin bir göstergesi olarak; gelir durumlarının artırılması ve toplumsal statülerinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

## 4. Sürdürülebilirliğin Denetmesi

Üniversite-sanayi işbirliği projelerinde aşağıda verilen beş araştırma işbirliği mekanizmasının belirlenerek her bir mekanizmanın başarı ölçüm göstergelerinin belirlenmesi gerekir.

Üniversite veya araştırma merkezinden bir ya da daha fazla öğretim üyesi tarafından sağlanacak olan bilgi, teknik hizmet ve rehberlik hizmetleri resmi yazılı sözleşme haline getirilmelidir. Konusunda uzman araştırmacılar veya öğretim üyeleri üniversitedeki asli görevleri dışındaki serbest zamanlarında danışmanlık ve teknik hizmet karşılığında çalıştırılmalıdır [Lee and Win, 2004]. Bu faaliyetler için akademisyen birkaç gün çalışabilir ancak bu çalışmalar için herhangi bir yazılı rapor istenmemelidir. Ancak aşağıda önerilen danışmanlık ve teknik denetim ölçüm göstergeleri olarak; danışmanlık sözleşmelerinin sayısı, özel bilgi tabanlı danışmanlık sözleşmeleri, danışmanlıklarla birlikte geliştirilen ortak araştırma projeleri sayısı, gelir sözleşmelerinin sayısı, müşteri şirketlerin sayısı ve müşteri ilişkisi süresi kullanılmalıdır. Bir veya daha fazla üniversite araştırma laboratuvarı, bir veya birden fazla firma tarafından müştereken bir anlaşma çerçevesinde kullanılarak; personel, tesis veya diğer kaynakların verimli kullanımı sağlanabilir.

Fikri mülkiyet haklarının üçüncü kişiler tarafından kullanımı için taraflarca gerekli olan izin ve yetki kullanımı esasları çerçevesinde fikri mülkiyet hakları transfer edilebilir ve telif ücreti alınmalıdır. Dolayısıyla her fikir ticarileştirme potansiyeline sahip bir plan olarak ele alınmalıdır [Esham, 2007/2008]. Lisanslamayı ölçmek için önerilen göstergeler; lisans sayısı, lisans elde edilen gelirler, yetkilendirilmeden doğan ürün sayısı, açıklanan buluş sayısı, tamamlanmış standart patent başvurularının sayısı, alınan patent sayısı, telif yetki rakamı şeklinde olabilir. Üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde yapılan çalışmalar neticesinde ortaya çıkarılabilen ve oldukça düşük sayıda olan akademik yayımlar artırılmalıdır. Ülkelerin milyon kişi başına düşen üniversite-sanayi işbirliği sonucu ortaya çıkan ortak yayın göstergeleri 2012 yılı itibarıyla (Şekil 2) 'de verilmiştir.



Şekil 1. Üniversite-sanayi işbirliği ortak yayın sayıları

Araştırma merkezi tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmalarında, araştırma merkezi ve firma arasında bir sözleşme hazırlanır ve sözleşme uyarınca hareket edilir. Burada sanayi fon sağlarken, üniversite aylarca yada yıllarca bilgi ve beyin gücü sağlar [Lee and Win, 2004]. Sanayici sözleşme gereği olarak araştırma merkezlerinin çalışmalarını kullanmak ve ticarileştirmek isterken başlattığı sözleşmeli araştırmanın başarısını ölçmede; sözleşmelerin sayısı, değeri ve gelirleri, sözleşmelerden doğan ürün sayısı, toplam gelirin, araştırma gelirlerine oranı, müşteri ilişkisi süresi, dergilerde basılan ve konferanslarda sunulan akademik makale sayısı, gibi kriterlerini kullanabilir.

Üniversitelerde teknoloji araştırma sonuçlarının ticarileştirilmeye çalışıldığı şirketler yüksek riskli [Sorensen, 2007] yeni şirketler olmasına rağmen araştırma sonuçları lisans anlaşmasıyla sonuçlanabilir. Üniversitelerin araştırma programlarının yan şirketleri olarak nitelendirilen bu şirketler tesis ve altyapı paylaşımı ve lisansüstü öğrenci çalıştırılmaları sebebiyle üniversitelerle resmi bir ilişki içinde olacaktır. Üniversitelerin oluşturdukları ticari şirketlerin sayısı, bunlardan üretilen gelirin değeri, dış yatırım değeri gibi kriterler şirketlerin başarı ölçüm göstergeleri olarak ele alınabilir.

## 4. Sonuç

Üniversite-sanayi işbirliğinin sürdürülebilirliği başarılı neticeler alınması ve öngörülen çıktılardan beklenen sonuçlar elde edilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu anlamda toplumun eğitim, kültür ve inovasyon kapasitelerinin artırılması gerekmektedir. Bir diğer önemli nokta ise üniversite nitelik ve yetkinliklerinin de sanayinin işbirliği yapmayı talep edecekleri şekilde ve belirli alanlarda yetkin bir düzeye gelmesi ve sanayiciye bu konuda güven vermesidir. Üniversite-sanayi işbirliğinde sanayici sektörüyle ilgili programların açılmasında, müfredat geliştirilmesinde ve finansal destek yönünde üniversiteye katkı sağlanmalıdır. Üniversiteler, öğretim elemanları fildişi kulelerinden ayrılarak kurumsal olarak toplumla iç içe olmalı ve sanayinin karşılaştığı gerçek problemlerle yüzleşmelidir. Geleneksel anlayışta olan üniversiteler bilginin üretileceği kurum olmanın yanında toplumsal katkı anlamında akademisyenlere çalışma esnekliği sağlamalı ve desteklemelidir. Anlamaların ortak kılınması olarak ifade edilebilen iletişimin özellikle üniversite-sanayi işbirliği sürecinde sürdürülebilirliğin sağlanması halinde devreye sokulması halinde karşılıklı değer üretmek mümkün olabilecektir.



Üniversitenin sanayiye, sanayinin de üniversiteye sağlayacağı bilgi ve teknoloji paylaşımı biri diğerinin gelişmesine ve güçlenmesine çok önemli katkı sağlayacaktır. Üniversitelerin ve sanayinin birbirinden farklı üstünlüklerinin olduğu alanlar bulunmaktadır. Sanayide veya iş dünyasındaki problemlerin çözülmesi için akademik ortamın hüküm sürdüğü üniversitelerin, sanayinin önderliğinde çözüm üretilebilmesi için hep beraber organize olması ve üniversite ortam ve desteğinde araştırma ve geliştirme çalışmaları yaparak bilimsel alt yapının oluşturulması, bilgiyi üretmesi ve paylaşması gerekmektedir. Akademik dünyada ortaya çıkan, oluşturulan bir projenin sanayide uygulanabilmesi ve hayata geçirilebilmesi için üniversitenin önderliğinde iş dünyası ve sanayi kurumlarıyla entegre bir şekilde çalışmalarının yürütülmesi ve sürdürmesi gerekmektedir. Böylelikle, üniversiteler bilim adamı ve araştırmacılar yetiştirerek ülke kalkınmasındaki görevlerini yerine getirirken, sanayinin de finansal kaynak yönünden destek vermesi üniversitelerin bu görev ve sorumluluğu daha iyi yerine getirmesini sağlayacaktır. Bu durumda hem üniversiteler gelişirken, hem de sanayi daha bilgili, deneyimli kadroya sahip olacak ve dolayısıyla sanayinin ürettiği malın kalitesi artarken, maliyetleri düşecek ve bu şekilde ülke kalkınması ve refah düzeyi artmış olacaktır.

## Kaynaklar

- Jan Bower D. Successful joint ventures in science parks. Long Range Planning 1993; 26:114-120
- Frye JH. University-industry cooperative research yields dividends. International Journal of Technology Management 1993; 8:577-586.
- Lee J, Win HN. Technology transfer between university research centers and industry in Singapore. Technovation 2004; 24:433-442.
- Esham M. Strategies to develop university-industry linkages in Sri Lanka. Research Studies on Tertiary Education Sector, Study Series 4 (2007/2008), National Education Commission, Colombo.
- Sorensen JT, Chambers D. Evaluating academic technology transfer performance by how well access to knowledge is facilitated—defining an access metric. The Journal of Technology Transfer 2007; 33:534-547.