

Üniversite-Sanayi İşbirliği İçin Bazı Öneriler*

Suggestions for university-industry collaborations

Reha Metin Alkan

Hitit Üniversitesi, Çorum ve İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul

Özet

Günümüzde refah düzeyi yüksek, kalkınmış ülkelere bakıldığında, hemen tümünün ortak özelliği teknolojiyi üretme ve bunu pazarlayabilme kapasitesine sahip olmalarıdır. Bilim ve teknoloji dünyasındaki baş döndürücü gelişmeler ülkeler arasındaki sınırları pratik olarak ortadan kaldırmış, küreselleşme sonucu tüm dünya artık herkes için büyük ama zorlu bir pazar haline gelmiştir. Bu yarışta güçlü bir şekilde ayakta kalmak ve büyümek için tüm işletmelerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri de yakından takip etmeleri ve bunları üretime dönüştürmeleri artık olmazsa olmazlardan olmuştur. Kendi teknolojisini üretme ve markalaşma, firmaların küresel ekonomide kalıcı olmalarının en temel unsurlarından birisi haline gelmiştir. Artık firmalar/işletmeler, bilimsel çalışmaların yapıldığı, bilginin üretildiği en önemli merkezlerden olan üniversitelerle yakın bir diyalog, etkileşim ve işbirliği içerisinde olmak zorunda kalmıştır. Bu durum küçük ve orta ölçekli işletmeler için mutlaka geçerli olmakla birlikte, kendi Ar-Ge birimleri olan ve çok sayıda Ar-Ge çalışanı olan işletmeler için de geçerlidir. Söz konusu işbirliği işletmelere güncel bilgi transferini sağlarken, üniversitelerde üretilen bilginin yüksek katma değere sahip, insanlığın yararına ve daha iyi yaşamasını sağlayacak ürünlere dönüşmesinin de yolunu açacaktır. Sadece ülkemizde değil, tüm dünyada yıllardır tartışılan ve konuşulan üniversite-sanayi işbirliği, hiç şüphesiz oluşturulması kolay olmayan bir süreç olup, üzerinde çok çalışılması gereken bir konudur. Bunun en önemli nedeni tarafların öncelikleri, beklentileri ve bakış açılarındaki farklılıktır. Ancak küreselleşme dünyada herkesi etkilediği gibi, üniversiteleri de etkilemiş ve üniversitelerden kaliteli eğitimin dışında başka beklentilerin de oluşmasına neden olmuştur. Artık üniversitelerden buldukları şehir ve hatta bölgede sosyal, kültürel ve ticari gelişmelerin öncüsü, lokomotif olmaları beklenmektedir. Bu çalışmada, üniversite-sanayi işbirliği ana hatlarıyla ele alınmış, konunun önemi vurgulandıktan sonra, bir akademisyen bakış açısıyla üniversite-sanayi işbirliğinin hayata geçirilebilmesi için yararlı olabileceği düşünülen bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Üniversite, araştırma-geliştirme, üniversite-sanayi işbirliği.

Abstract

Nowadays, when the status of developed welfare states is examined we see that the common feature of almost all is that they are substantially advanced in technology outputs and marketing them. Stunning and extraordinary developments globally in science and technology have practically eliminated the boundaries between countries and as a result of globalization the world has become a great but difficult market for everyone. Close follow up of scientific developments and their conversion to production is inevitable for all businesses today to survive and grow powerfully in this race. For companies, producing their own technology and branding have become the way of being persistent in the global economy. This situation obligates the companies and enterprises to establish a close dialogue, interaction and collaboration with the universities which are the most important centers generating information and scientific studies. As this applies for small and medium-sized businesses, it is also a necessary for the businesses with R&D units having a large number of R&D employees. While this collaboration provides current information transfer to businesses, it will pave the way of transformation into products of the information produced in universities for benefit and welfare of the people with high value added who will contribute to the development of the countries. University-industry collaboration which has been discussed for years not only in our country but all over the world, undoubtedly, is not an easy process to build and requires a hard work. The main reason of this fact is the differences in the priorities, expectations and visions of the parties. However, globalization affects the universities as it does everyone in the world and gives a rise to the expectations other than quality education in the universities. Today, it is expected that the universities should play a leading role in their city and even in the region in terms of social, cultural and even commercial development as a locomotive. In this study, university-industry collaborations are discussed in general and after the emphasis of their importance, some useful suggestions which may be useful for the implementation of university-industry collaborations are presented within an academic perspective.

Keywords: University, research and development, university and industry collaboration.

İletişim / Correspondence:

Prof. Dr. Reha Metin Alkan
Hitit Üniversitesi Kuzey Kampüsü,
Çevre Yolu Bulvarı 19030,
Çorum
e-posta: alkan@hitit.edu.tr

Yükseköğretim Dergisi 2014;4(2):61-68. © 2014 Deomed

Geliş tarihi / Received: Haziran / June 5, 2014; Kabul tarihi / Accepted: Ekim / October 19, 2014

*Bu çalışma, 22-23 Mayıs 2014 tarihlerinde Kayseri'de gerçekleştirilen Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSIMP) 7. Ulusal Kongresi'nde yazar tarafından sunulan "Üniversite-Sanayi İşbirliği, Ama Nasıl?" başlıklı çalışmanın revize edilmiş ve genişletilmiş halidir.

Çevrimiçi erişim / Online available at: www.yuksekogretim.org • doi:10.2399/yod.14.011 • Karekod / QR code:



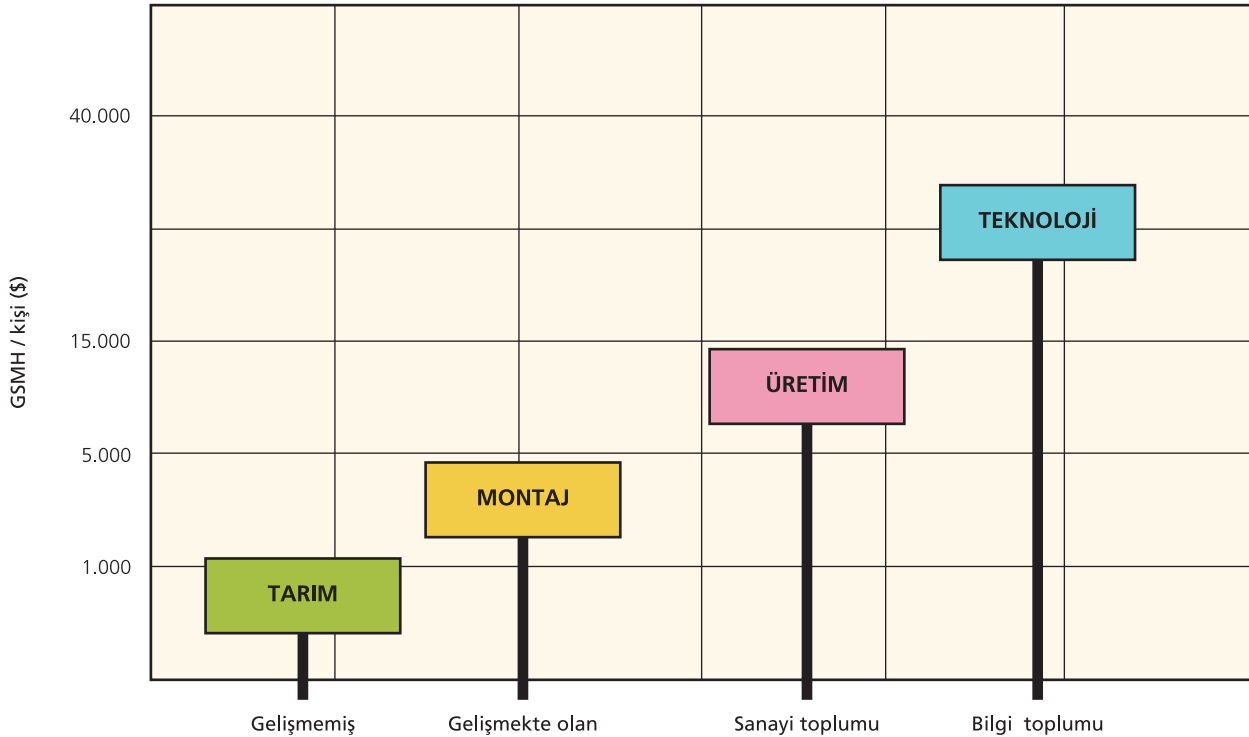
Günümüzün her anlamıyla baş döndüren bir hızla ilerleyen, değişen ve dönüşen dünyasında ülkelerin birbirleriyle rekabeti, nüfusları veya sahip oldukları yer altı/yer üstü kaynaklarından daha çok teknoloji üretim kabiliyeti, sahip olduğu bilgi ve yetişmiş insan gücü ile olmaktadır. Dünyanın en büyük firmaları çoğunlukla teknoloji firmaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Apple, Inc. firmasının 2012 yılı borsa değeri 550 milyar USD, Microsoft Corp.'un 260 milyar USD ve Oracle Corp.'un da 140 milyar USD olarak verilmektedir. Bu üç firmanın toplam borsa değeri 950 milyar USD iken, 2011 yılında ülkemizin Gayrisafi Millî Hasılası (GSMH) 750 milyar USD olarak gerçekleşmiştir (Günay, 2014). 1960'lı yıllarda üretim üstünlüğü ile ortaya çıkan rekabet, 2010'lu yıllarda yerini işbirliğine yönelik bilgi üstünlüğü ile ortaya çıkan rekabete bırakmıştır (Suvacu, 2014). Dünyadaki gelişmiş ülkelere bakıldığında, kendi teknolojisini üreten ve bilgi toplumuna dönüşen ülkelerin dünyanın en güçlü ülkeleri oldukları, buna bağlı olarak kişi başına artan GSMH ile halklarının da refah seviyelerinin yükseldiği görülmektedir (■ Şekil 1).

Ülkelerin teknoloji ithal eden ve kullanan bir yapıdan, teknoloji üreten ve ihraç eden, böylelikle küresel dünyada yüksek bir rekabet gücüne sahip bir yapıya dönüşmesinde hiç şüp-

hesiz ülkelerin bakış açıları, izledikleri politikalar ve yaptıkları araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) yatırımları büyük bir rol oynamaktadır. Dünyanın en güçlü ekonomisine sahip ülkelere ait Ar-Ge harcamaları ■ Tablo 1'de verilmiştir (Uygun, Demir ve Erdoğan, 2014).

■ Tablo 1'de yer alan Ar-Ge harcamaları ile bu harcamaların Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'daki (GSYİH) oranlarına bakıldığında, bu ülkelerin şu anda sahip oldukları güçlü ekonomilerine hiç de tesadüfen ulaşmadıkları kolaylıkla söylenebilir. Bu çerçevede ülkemizin 2023 yılında dünyanın en büyük 10 ekonomisinden biri olabilmesi için Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranının %3 olması hedeflenmiştir.

Dünyada Ar-Ge çalışmaları özel sektör/firmalar, üniversiteler ve kamu kurumlarınca gerçekleştirilmektedir. Sanayi sektöründe yapılan tüm Ar-Ge faaliyetlerinin üçte ikisinden fazlasını uluslararası firmaların gerçekleştirdiği göz önüne alındığında, ülkemizde daha yoğun Ar-Ge faaliyetlerinin yapılabilmesi ve Ar-Ge hedeflerine ulaşılabilmesi için uluslararası firmaların Ar-Ge yatırım ve faaliyetlerinin ülkemize çekilebilmesinin yararlı olduğu ortaya çıkmaktadır (Uygun, Demir ve Erdoğan, 2014). ■ Tablo 1'de yer alan ülkelerin finans kaynaklarına göre Ar-Ge harcamaları ■ Şekil 2'de verilmiştir.



■ Şekil 1. Ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi ile refah düzeyi ilişkisi (Topçu, 2013).



Finanse eden kesim itibariyle Ar-Ge harcamaları incelendiğinde, Almanya, ABD, Çin, Japonya ve Kore’de 2012 yılında Ar-Ge harcamalarının önemli bir kısmının (%61.6 ile %76.5 arasında değişen oranlarda) özel sektör tarafından finanse edildiği görülmektedir. Ancak ülkemizde tersi bir durum söz konusu olup, kamu ve üniversitelerin Ar-Ge harcamalarının oranı, özel sektörünkünden daha fazladır. Örneğin ABD’de harcamaların % 61.6’sı özel sektör, %38.4’ü kamu ve diğer kurum ve kuruluşlarca karşılanırken, ülkemizde % 46.8’i özel sektör ve % 53.2’si kamu, yükseköğretim kesimi, yurt içi veya yurt dışı kaynaklar tarafından karşılanmaktadır.

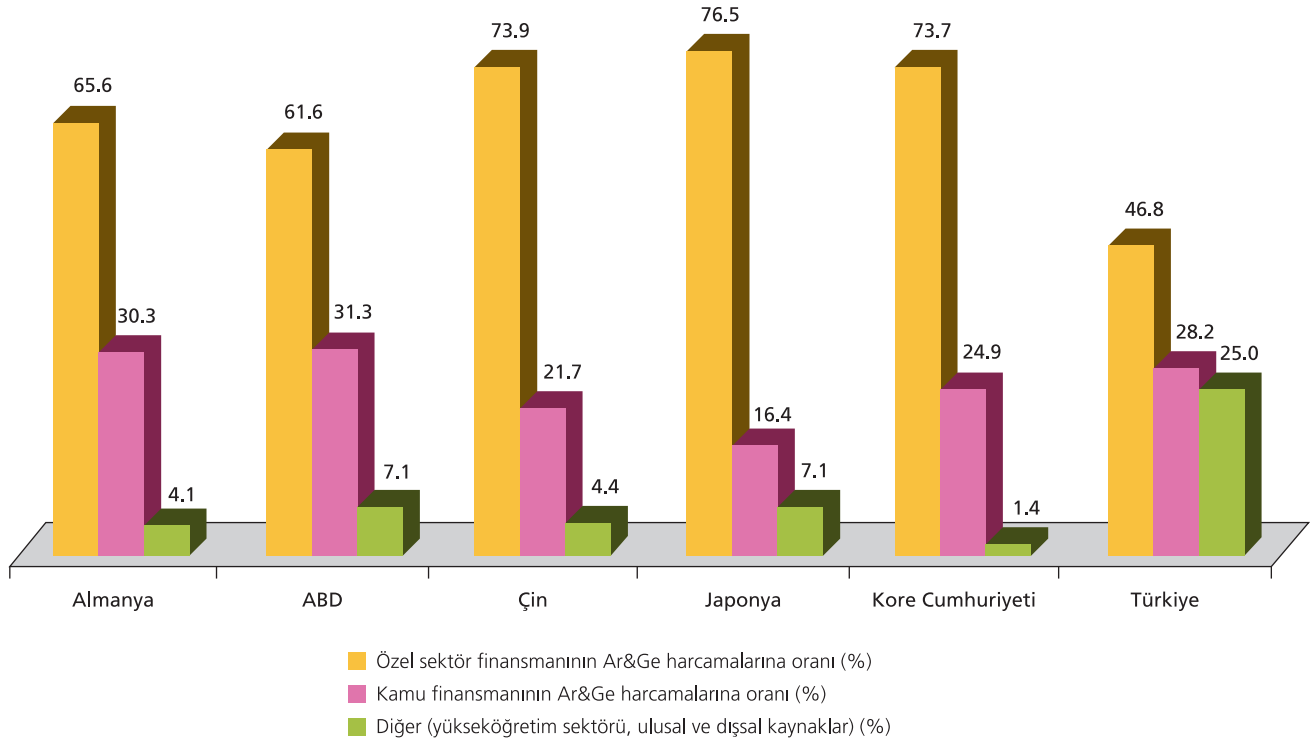
Her ne kadar özel sektör, kamu kurumları ile diğer kurum ve kuruluşlar Ar-Ge yatırımı ve çalışmaları yapıyor olsa da, üniversitelerin, sahip olduğu akademik personel (yetmiş en üst düzey insan/beyin gücü), teknolojik ve bilimsel altyapıları ve bunların sonucunda bilgi üretme potansiyeline sahip en önemli kurumlardan biri olduğu dikkate alındığında, klasik yapılagelen çalışmalara ek olarak, yeni teknolojilerin üretilmesinde, üretilen bu teknolojinin de ülkemizin gelişimini sağlayacak yüksek katma değerli ürünlere –üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde– dönüşmesinde kilit bir rol oynadığı görülmektedir. Teknolojik gelişmeler, toplumların değişen istekleri ve değişen dünya

Tablo 1. Bazı ülkelerin Ar-Ge harcamaları

Ülke	Ar-Ge harcamaları (milyar USD)	Ar-Ge harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı (%)
Almanya	93.1	2.88
ABD	415.2	2.77
Çin	178.2	1.84
Japonya	141.0	3.39
G. Kore	53.2	4.03
Türkiye	11.1	0.92

koşulları, üniversiteleri de yakından etkilemiş, küreselleşme ve beraberindeki değişim, etkileşim ve rekabet sonucunda klasik bakış açıları yerini –kamu üniversitelerinde de– daha farklı yönelimlere bırakmış, yeni modeller tartışılmaya başlanmıştır. Fikirlerin projeye, projelerin ise ticari ve katma değeri yüksek her türlü ürüne dönüşmesinde üniversiteler önemli bir yer tutmaya başlamıştır (Çelik, 2014).

Üniversitemizin gerçekleştirdikleri bilimsel çalışmalar sonucunda ürettikleri bilgiyi üniversite-sanayi işbirliği ile teknolojik inovasyona, faydalı modellere ve katma değeri yüksek ürünlere dönüştürmeleri gerekmektedir. Üniversite-sanayi iş-



Şekil 2. Finans kaynağına göre Ar-Ge harcamaları (Uygun, Demir ve Erdoğan, 2014).

birliğinin en önemli çıktısı (sonucu), bilginin sanayi ile buluşması ve ticarileşmesi/toplum yararına dönük bir yapıya dönüşmesidir. Genel olarak ifade edilecek olursa dünyadaki duruma bakıldığında, ülkelerin kalkınmasında güçlü bir üniversite-sanayi işbirliğinin büyük bir rol üstlendiğini söylemek mümkündür. ABD'nin son 40 yıllık büyümesinin %50'si Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar sonucunda gerçekleşmiştir. Almanya'da bu oran %80'ler civarındadır (Yüksel, Uçkun, Dinçel ve Demir, 2013).

Üniversite-sanayi işbirliği sonucunda üniversitelerde bulunan ve/veya üretilen bilgiler, sanayideki girişimcilik ve para ile bir araya gelerek sanayileşecek (ticarileşecek), katma değeri ve yaygın etkisi yüksek ürünlere dönüşümü sağlanabilecektir. Burada sanayiciden beklenen ise, dünyadaki gelişmeleri yakından izleyerek toplumun ihtiyaçlarına göre kendini geliştirmek ve bunun için gereksinim duyduğu bilgi ve Ar-Ge desteğini akademik camiadan almak olacaktır (Çelik, 2014). Üniversitelerdeki bilgi birikiminin üretime dönüştürülmesindeki en önemli araçlardan birisi üniversite-sanayi işbirliğidir. Teknolojik gelişmeler, değişen ve dönüşen dünyadaki trendler, hemen herkesi ilgilendiren küreselleşme, üniversitelerin ve sanayinin yönetim modellerinde köklü değişiklikleri de zorunlu kılmıştır. Artık kapılarını kapatan ve “*bilim, bilim içindir*” anlayışının yerine, “*bilim, insanlık içindir*” anlayışıyla, sahada bilfiil aktif olarak görev yapan üniversite modeli ve buna uyan yönetici profili günümüzün trendi haline gelmiştir. Bunun sonucunda, adeta fildişi kulelerde oturup kapılarını topluma, sanayiye, Sivil Toplum Kuruluşlarına (STK) kapatmış, sadece öğrenci yetiştiren üniversite modeli yerini –temel işlevlerine ek olarak– toplumu peşinden sürükleyen ve ona sadece ekonomik değil, sosyal ve kültürel olarak da yeni ufuklar açan kurumlara bırakmıştır. Artık üniversitelerden ürettikleri bilgileri pratik hayata uygulayarak yeni teknolojileri geliştirmeleri, toplumların refah seviyesini artırmaları; sadece ekonomik olarak değil aynı zamanda sosyal ve kültürel açıdan da onların gelişmelerine katkı sağlamaları beklenmektedir.

Gerçekten de konuya iş dünyası açısından bakıldığında, aslında hangi konuda çalışma/üretim yaparsa yapsın sattığını/pazarladığının bilgi olduğunu fark edemeyen, kendini yenileyemeyen, değişim ve dönüşümleri yakından ve güncel bir şekilde takip etmeyen işletmelerin rekabet güçleri ya azalmakta ya da hiç olamamaktadır. Bu anlamda üniversite-sanayi işbirliği en önemli argüman olarak, her iki tarafın da ihtiyaçlarını maksimize eden en önemli araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilginin sınırlarının olmadığı ve hızla değiştiği, geliştiği 21. yüzyılda işletmelerin bu gelişmeleri takip etmeleri her zaman kolay olamamakta ya da uygulatacak yeterli bilgi düzeyine sahip beyin gücüne sahip olamamaktadır. Bu kapsamda en iyi çözümlerden birisi, üniversite-sanayi işbirliği olacaktır. Bu işbirliği aynı zamanda firmaların/işletmelerin

uzun dönemde varlıklarını devam ettirebilmeleri ve sürdürülebilir rekabet üstünlükleri için de oldukça önemlidir. Bazı malzemelerin hayal gücü ve yüksek teknoloji ile ürüne dönüştürüldüğünde fiyatının hangi boyutlara erişebileceğine ilişkin bilgiler ■ Tablo 2’de verilmiştir.

■ Tablo 2 incelendiğinde, demir-çelik ile alüminyumun kilogram fiyatları en fazla bir kaç USD iken, bu malzemelerin örneğin otomobil, uçak ve uydu yapımında kullanılması durumunda kilogram fiyatı milyonlarca dolara çıkabilmektedir. Burada değeri artıran hiç şüphesiz bilgi ve teknolojinin birlikte kullanımındadır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında üniversite-sanayi işbirliğinin her iki taraf için oldukça yararlı olduğu açıkça görülmektedir. Aşağıda, üniversite-sanayi işbirliğine genel olarak değinildikten sonra, üniversite-sanayi işbirliğinin hayata geçirilebilmesi için yararlı olabileceği düşünülen görüş ve önerilere yer verilmiştir.

Üniversite-Sanayi İşbirliğine Genel Bir Bakış

Genel bir ifadeyle tanımlanacak olursa üniversite-sanayi işbirliği “Üniversitelerin mevcut imkânları ile sanayinin mevcut imkânlarının birleştirilerek bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden gelişmeleri için yaptıkları sistemli çalışmalar bütünüdür” şeklinde tarif edilebilmektedir (Topçu, 2013). Söz konusu işbirliği günümüzde daha yoğun bir şekilde konuşulmaya başlanmış olsa da, bilim tarihçileri ilk örneklerinin 1800'lere dayandığını ifade etmektedirler. ABD’de üniversite-sanayi işbirliğinin ilk örnekleri 19. yy.’ın sonunda Harvard Üniversitesi ve MIT’de görülmüştür (Erdil, Pamukçu. Akçomak ve Erden, 2013). Üniversitelerin temel görevleri artık sadece eğitim ve araştırma değil, ekonomik, kültürel ve sosyal kalkınmaya da katkı sağlamak şeklinde dönüşüme uğramıştır. Üniversite-sanayi işbirliği, hem bilim insanlarına, yani üniversitelere, hem de sanayiye büyük artılar getiren, son derece önemli bir konudur.

Yukarıda ifade edildiği gibi şu anda üniversite-sanayi ve ortak kamu işbirliği bir devlet politikası olarak ele alınmakta olup,

■ Tablo 2. Çeşitli malzeme ve ürünlerin fiyatları (Eker, 2008; Topçu, 2013)

Malzeme/Ürün	Kilogram Fiyatı
Beton	1 cent
Çimento	5 cent
Demir-Çelik	50 cent
Alüminyum	1.5 USD
Otomobil	10-100 USD
Yolcu Uçağı	100-1.000 USD
Fiber-Optik Kablo	3.000 USD
Savaş Uçağı	10.000 USD
Uydu	100.000 USD
Silikon - Mikroşlemci	4.000.000 USD

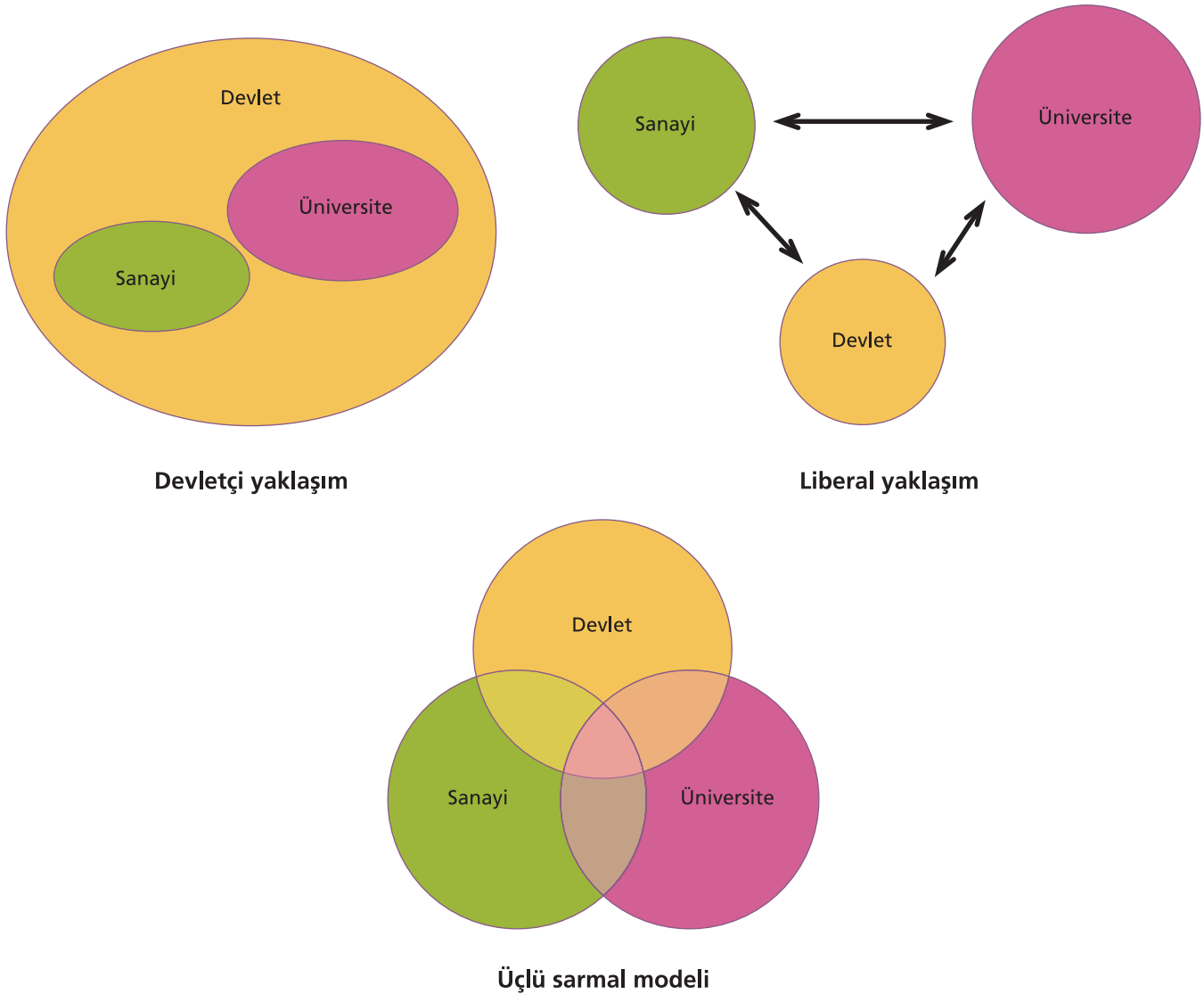


konuyla ilgili pek çok çalışma yapılmakta, destekler ve teşvikler verilmektedir. Bilgiyi üreten üniversite ile, bilgiyi kullanıp teknolojiye/ürüne dönüştüren sanayinin yakın ilişkisi son derece önemlidir. Her şeyin devletin çatısı altında yapıldığı anlayış, zaman içinde yerini üniversite-sanayi-kamunun ileri seviyede işbirliği yapmasına imkân sağlayan Üçlü Sarmal (*Triple Helix*) modele bırakmıştır (Etzkowitz, 2002) (■ Şekil 3). Bu modelde üniversiteler bilginin üretildiği, bilimsel ilerlemenin gerçekleştiği kaynaklar olurken, sanayi yeni teknolojinin kullanıcısı ve ticarileşmesini sağlayan konumda yer almaktadır. Devlet (kamu) ise bu etkileşimde finansman (destek/teşvik) ve koor-

dinasyon/organizasyon görevini üstlenmektedir (Aycan ve Şeker, 2013).

Üniversite-sanayi işbirliğinin potansiyel kazançları ■ Tablo 3'de üniversite ve sanayi açısından ayrı ayrı ele alınarak karşılaştırılmıştır (Erdil, Pamukçu, Akçomak ve Erden, 2013; Kara ve Kiper, 2004; Şeker, 2013).

Yukarıda ifade edilen değerlendirmeler ışığında bakıldığında, sanayideki tecrübe ile üniversitedeki bilginin bir araya gelmesindeki en önemli araçlardan biri olan üniversite-sanayi işbirliği, kamu gücüyle de birleşerek üniversite-sanayi-kamu işbirliği şeklinde mutlaka uygulanması ve geliştirilmesi gere-



■ Şekil 3. Üniversite, sanayi ve kamu işbirliği modelleri.

ken bir konudur. Üniversite-sanayi işbirliği, bilgi birikimini üretime dönüştürebilmenin en önemli yollarından biridir. Firmaların orta ve düşük teknoloji üretimlerini, yüksek katma değerli üretime dönüştürmek son derece önemlidir. Bu dönüşüm ancak kullanılan imalat yöntem ve süreçlerinin yenilenmesi ve teknolojik dönüşüm ile mümkün olabilecektir (Uzkurt, 2013). Buradaki en önemli kaynaklardan birisi hiç şüphesiz üniversitelerdir.

Üniversite-Sanayi İşbirliği İçin Bazı Öneriler

Üniversite-sanayi işbirliği dünyada olduğu gibi ülkemizde de oldukça uzun zamandır dile getirilen bir konu olmakla birlikte, henüz arzu edilen şekilde hayata geçirilememiştir. Ancak yaşanan pek çok tecrübe bizlere söz konusu bu işbirliğinin kolay ve hemen olamayacağını göstermektedir. Özellikle her iki tarafın önceliklerinin birbirinden farklı olması, bu konuda zorlayıcı bir unsurun olmaması (üniversite/kamu açısından), bu kültürün henüz yerleşmemiş olması ve bu tür bir işbirliğinin başarı ile sonuçlanacağına olan inanç eksikliği, bu işbirliğinin arzu edilen şekilde oluşmamasına veya oluşmaların da sürdürülebilir olmamasına ve kurumsal olarak devam etmesine neden olabilmektedir. Elbette yine bu noktada en önemli lokomotif görev hiç şüphesiz üniversitemize düşmektedir. Çalışmalar, kararlılıkla, sabırla ve empati kurarak, bu işbirliğinin sonucunda başarıya ulaşılacağı inanç ve motivasyonuyla sürdürülmelidir.

Şu anda işbirliği konusunda üniversiteler açısından bakıldığında eksiklik, akademisyenlerimize zorlayıcı veya özendiren bir unsurun olmaması olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla akademisyenlerimizi bu tür çalışmalarını yapmaya teşvik edecek özendiren ve hatta zorlayıcı unsurlar oluşturulmalıdır. Bir örnek vermek gerekirse, gerek Üniversitelerarası Kurul Başkanlığı (ÜAK) tarafından pek çok alanda Doçent unvanı almak için ve gerekse de birçok üniversitemizdeki atama/yükseltmelerde indeksli dergilerde yayın yapma zorunluluğu ile bu tür yayınlara TÜBİTAK ve bazı üniversitelerimizin verdiği destekler, bu alanda ülkemizde çok ciddi bir yayın artışına sebep olmuştur. Örneğin Thomson's ISI Web of Science veri tabanına göre 1980'lerde sadece bir kaç yüz adet Türkiye kaynaklı doküman varken, bu sayı 2000'li yıllarda 10.000'e, 2010'lu yıllarda 30.000'e doğru artarken, bu gün itibarıyla bu sayı 30.000'i geçmiştir. Bu artışta ülkemizde farklı şekillerde oluşturulan teşvik sistemlerinin ve zorlayıcı faktörlerin de etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. Scopus veri tabanına göre 1996–2012 yılları arasında ülkelerin toplam yayın performanslarına bakıldığında, Türkiye akademik yayın sayısı bakımından 20. sırada iken, ortalama atıf sayısı bakımından 27. sırada, etki değerinde ise 37. sırada yer almaktadır (Çetinsaya, 2014). Konuya bu açıdan bakıldığında,

■ Tablo 3. Üniversite-sanayi işbirliğinin potansiyel kazançları

Üniversitenin kazançları	Sanayinin kazançları
<ul style="list-style-type: none">• Öğretim elemanlarının, araştırmacıların ve öğrencilerin bilgilerini pratikteki uygulamalarla desteklemek,• Araştırma fonlarından daha etkin ve daha fazla yararlanmak,• Eğitim-Öğretim müfredatını işgücü piyasasına göre geliştirmek,• Öğrenciler için staj ve benzer diğer imkânları sağlamak,• Mezunlarına iş fırsatları oluşturmak,• Sanayinin elindeki imkânlara erişmek,• Sahip olunan bilgiyi ticarileştirerek ekonomik kazanç elde etmek,• Sanayideki gerçek problemlere dayalı çalışmalar yaparak, bilginin doğrudan kullanılmasını sağlamak,• Öğrencilerine ve akademisyenlerine endüstriyel tecrübe kazanma fırsatı sağlamak,• Bölgesel gelişmeye katkıda bulunmak.	<ul style="list-style-type: none">• Üniversitelerin araştırma altyapısından, laboratuvar imkânlarından ve diğer ilgili tüm imkânlarından yararlanmak,• Üniversitelerdeki hazır yetişmiş insan kaynağına, yüksek donanımlı bilimsel/teknik işgücüne ulaşmak,• Mezuniyet sonrasında istihdam edebilecekleri elemanlarını daha öncesinde pek çok adayın içerisinden belirlemek,• Teknik personelin eğitilmesini sağlamak,• Teknolojik olarak geri kalmış alanlarda hızlı bir teknolojik ilerleme kaydedebilmek,• Yeni işletme kurabilme ve ekonomik kazanç elde etme fırsatı yakalamak,• Üniversite ile çalışanları sanayi kuruluşuna kazandırdığı saygınlık,• Bölgesel gelişmeye katkıda bulunmak.

üniversite-sanayi işbirliğinin daha nitelikli yayınların hazırlanmasına da katkı sağlaması beklenti dahilindedir.

Yurtdışındaki pek çok üniversitede görev yapan öğretim elemanlarının akademik ilerlemelerinde, atama ve yükseltmelerinde genellikle şu üç alandaki yetkinlikleri önemli kriter olmaktadır: eğitime katkı, bilime katkı ve üniversitesine katkı. Bunların ölçülmesinde verilen derslerin sayısı/öğrenci sayısına ve memnuniyetlerine, yürütülen idari ve diğer görevlere ve branşına göre değişmekle birlikte aldığı projenin maddi büyüklüğü ile çıktıklarına (lisans/lisansüstü tez sayısı, yayın sayısı, patent vb. sayısı) bakılmaktadır. Böyle bir durumda üniversitedeki bir öğretim elemanı, sözleşmesinin (daha iyi koşullarda) uzatılması için yoğun bir şekilde çalışmak zorunda kalmaktadır. Bu zorunluluk bir süre sonra kültür haline gelerek, üniversiteler sadece akademik çalışmaların yapıldığı ortamlara dönüşmektedir. Ülkemizde bir öğretim elemanı, kimi zaman ayniyat saymanı, kimi zaman satın alma görevlisi, kimi zaman ders verecek hoca, kimi zaman araştırmacı olmak zorunda kalmaktadır. Özellikle gelişmekte olan üniversitelerde yeterli sayıda öğretim elemanı olmaması nedeniyle eğitim faaliyetlerine daha fazla zaman ayrılmak zorunda olunması (ikinci öğretim ile birlikte çok daha yoğunlaşmaktadır), eğitim-araştırma dengesinin sağlanamamasına neden olmakta, araştırma ve akademik çalışmaların yapılmasını güçleştirebilmektedir.

Her ne kadar oldukça yorucu ve emek gerektiren bir süreç olsa da, pek çok güçlüğü beraberinde getirir ve barındırır, üniversite-sanayi-kamu işbirliğinin sağlanması için özellikle



üniversitelerin yapabilecekleri bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır:

- Üniversite-sanayi işbirliğinin hem üniversite, hem öğretim üyesi, hem de sanayici için katma değer sağlayan bir işbirliği süreci olduğu bilinci ve kültürü oluşturulmalıdır. Bunun için sürekli bilgilendirme faaliyetleri yapılmalıdır. Özellikle başarı hikâyeleri ilgililere mutlaka aktararak, teşvik edilmelidir. Bilhassa kentlerin Organize Sanayi Bölgesi (OSB), Ticaret ve Sanayi Odası (TSO) gibi kurumlarla da işbirliği yapılarak, etkin bir tanıtım yapılmalıdır.
- Sanayicinin üniversiteye gelmesini sağlayacak çeşitli mekanizmalar kurulmalıdır. Bunlardan belki en önemlisi teknokentlerdir. İşlevsel bir şekilde çalıştırılan Teknokentlerin firmalara sağlayacağı katkılar anlatılmalı, Teknokentlerde firma açarken üniversitelerden danışman bulundurmaları gibi bazı zorlayıcı unsurlarla işbirliği sağlanmalıdır.
- Ülkemizdeki ilan edilen 59 Teknoloji Geliştirme Bölgesinden aktif olan 41'inde, 2956 firma faaliyet göstermekte olup, bunların içinde akademisyenlerin kurduğu/ortak olduğu firma sayısı 653'tür (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014). Bu sayının artırılması için çalışmalar yapılmalı, öğretim üyelerine teknokentlerde firma açmalarının ne tür yararlar sağlayacağı anlatılmalı, teşvik edilmelidirler.
- Sektör temsilcileri ile üniversitedeki ilgili akademisyenler farklı vesilelerle bir araya getirilerek, etkileşimleri sağlanmalıdır.
- Üniversitelerdeki laboratuvar altyapısı ve sahip olunan alet/donanım/cihaz parkuru ildeki sanayicilerle paylaşılarak, tanıtılmalı, böylelikle etkin kullanmaları teşvik edilmelidir. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), TSO, OSB gibi kurumlarla görüşülerek standart testlerin pek çoğunun üniversitelerde yapılması, böylelikle sanayicilerin üniversiteye gelmeleri sağlanmalıdır.
- Üniversitede yapılan derslerin bazılarında, sektör temsilcileri davet edilerek, öğrenciler ve akademik personel ile buluşmaları sağlanmalıdır. Bu aynı zamanda ileriye dönük ortak çalışmaların ve projelerin yapılmasına zemin hazırlayabilecektir.
- Kariyer günleri vb. periyodik paylaşım toplantıları ile akademisyenler, sanayiciler ve öğrencilerin bir araya gelmeleri sağlanmalıdır.
- Özellikle lisansüstü tez konuları belirlenirken, sektördeki ihtiyaçlar göz önüne alınarak ilgili işadami/firma yetkilisi ile birlikte bir problemin çözümüne dönük konu belirlenmeli, koordineli bir şekilde çalışma yürütülmelidir. Böylece yapılan çalışma gerçek bir probleme çözüm olarak literatüre geçecek, bilginin ürün ve/veya teknolojiye dönüşümü sağlanmış olacaktır.
- Lisansüstü tez çalışmalarının savunma aşamalarında ilgili sektörlerin temsilcileri davet edilerek, yapılan çalışmalardan haberdar edilmeleri sağlanmalıdır.
- Üniversiteler, buldukları il/bölge ihtiyaçlarını dikkate alarak sanayicilere ve/veya çalışanlarına dönük kurslar düzenlemeli, seminer gibi etkinliklerle sürekli bir işbirliği ve bilgi akışı sağlanmalıdır.
- Üniversitelerin ilgili eğitim birimleri ile mümkünse bölgedeki sanayi odaları, teknokentler, araştırma merkezleri ve öğrenci kulüpleri işbirliğiyle Proje Fuarı/Proje Günleri/Proje Pazarı gibi etkinlikler düzenlenmelidir. Böylelikle fikirlerin ilgilileriyle buluşması, paylaşılması ve üretime dönüşmesi sağlanıp, maddi desteği olmayan ama orijinal fikre sahip olan akademisyenlerin ve öğrencilerin, melek yatırımcılarla da buluşması da sağlanabilecektir.
- Üniversitelerde öğrenciler için sanayi kuruluşlarına teknik geziler düzenlenmelidir.
- Öğrencilere sunulacak etkin staj programları ile uygulama fırsatları güçlendirilmeli ve pratik deneyim kazanmaları sağlanmalıdır.
- Üniversitelerin BAP birimlerince verilen proje desteklerinde, üniversite-sanayi işbirliği için ayrı ve yüksek bütçeli proje grupları oluşturularak, teşvik edilmelidir.
- Üniversite yönetimleri, sanayici ile akademisyenleri (ve öğrencileri) bir araya getiren ve işbirliğini sağlayan önemli araçlardan olan Sanayi Tezleri Programı (SAN-TEZ) projelerini özel olarak desteklemeli, yapılmaları için teşvikler verilmeli, başarılı olanlar ise ödüllendirilmelidir.
- Üniversitelerin akademik atama ve yükseltmelerinde, sektörel işbirlikleri, proje yapımı, tasarım tescili/patent başvuru sayısı vb. hususlara da bakılmalı, bazı branşlarda zorunlu hale getirilmelidir.
- Kamunun şu anda çok sayıda araştırma ve projeler için destekleri bulunmaktadır (TÜBİTAK destekleri, TC Sanayi Bakanlığı destekleri, AB projeleri, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı [KOSGEB] destekleri, Kalkınma Ajansları proje destekleri vb.). Bunlardan daha etkin yararlanabilmek için, ilgili sektörlerle sürekli görüşülerek, sinerji oluşturulmalıdır. Bu projelerin özellikle taraflara sağlayacağı katkılar çok iyi vurgulanmalıdır.
- Yurtdışındaki ve ülkemizdeki pek çok vakıf üniversitesindekine benzer bir model uygulanarak, öğretim elemanlarına ölçülebilir performansa göre maaş verilmelidir. Performans değerlendirmesinde her öğretim elemanı sadece eğitim-öğretim faaliyetlerine göre değil, üniversitesine sağladığı diğer katkılarıyla da (proje, yayın, patent vb.) değerlendirilmelidir.
- Üniversitelerde, sanayicinin karşılaştığı problemleri kolaylıkla ilgili öğretim elemanına veya akademik birime taşıyabileceği, en az bürokrasiye sahip mekanizmalar kurulmalı, mümkün olduğunca hızlı ve pratik olarak çözümler üretilmeye çalışılmalıdır.

Diğer yandan illerde Vali ve Belediye Başkanı başta olmak üzere üniversite ile paydaş olabilecek tüm kamu kurumlarının üst yöneticileri ve STK temsilcileri ile yakın bir diyalog kurularak, ortak çalışmalar yapılabilecek konular belirlenmeli, ilgili akademisyenlerin bu konularda ne tür çalışmalar yapabileceğini tartışmak üzere birliktelik sağlanmalıdır. Ayrıca kurumlarla ortak kongre, çalıştay, sempozyum gibi etkinlikler yapılarak, tarafların konular hakkındaki görüşlerini ortaya koymaları ve tartışmaları sağlanmalı, üniversite-sanayi-kamu işbirliği kapsamında bir çözüm süreci başlatılmalıdır.

Sonuç

Hayata geçirilmesi için dünyada ve ülkemizde yoğun çaba gösterilen üniversite-sanayi-kamu işbirliği, tüm tarafların bir etkileşim ve koordinasyon içerisinde yapmaları gereken sistematik çalışmaların bütünüdür. Söz konusu işbirliği tüm tarafların yukarıda bir kısmı sıralanan çok ciddi kazanımlara vesile olan, teknolojik ve ekonomik olarak gelişmelerini sağlayacak ve böylelikle dünyada rekabet edebilirliklerini artıracak bir süreçtir. Bu süreçte kaynakların optimum kullanımı ile önemli ölçüde tasarruf ve toplamda ülke ekonomisine de ciddi katma değer sağlanması mümkün olabilecektir (Aycan ve Şeker, 2013). Bilginin üretildiği en önemli kurum olan üniversiteler açısından, bilginin katma değeri yüksek üretime dönüşmesi için üniversite-sanayi işbirliği kaçınılmazdır. Bu kapsamda önemle vurgulanması gereken bir husus da, konuya sadece üniversite-sanayi işbirliği olarak değil, üniversitelerdeki tüm eğitim birimleriyle işbirliğini kapsayan üniversite-sektör işbirliği şeklinde yaklaşılmalıdır.

Üniversite-sanayi işbirliğinin istenilen düzeyde gerçekleştirilememesinde tarafların beklentilerinin ve önceliklerinin aynı olmamasının, birbirlerini yeterince tanımamalarının ve bu tür birliktelikleri koordine edecek çatı kurumların olmamasının etkisi olmakla birlikte, bu işbirliğinin sağlanmasına dönük üniversitelerimizde özendirici ve zorlayıcı sistemlerimizin olmamasının da etkisi büyüktür. Ülkemizde çok sayıda kamu kurumları tarafından ulusal ve uluslararası proje havuzları aracılığıyla araştırmalar için kaynak temin edilebilmektedir. Bu konuda özellikle son yıllarda çok ciddi kaynaklar oluşturulmuş ve başta TÜBİTAK, Sanayi Bakanlığı ve Avrupa Birliği fonları olmak üzere çok sayıda kurum tarafından destekler verilmektedir. Ancak üniversitedeki bir akademisyeni üniversitesi dışında bir çalışma yapmaya iten hemen hiç bir zorunluluk bulunmamaktadır. Buradan hareketle üniversite-sanayi işbirliğinin oluşmasını, güçlenmesini sağlayacak ama her iki tarafı da zor durumda bırakmayacak, uygulanabilir ve

sonuçları itibarıyla her iki tarafı da memnun edecek modeller oluşturulmalıdır. Eğer konu her yönüyle, objektif bir şekilde ele alınırsa ve bu işbirliğinin her iki tarafı da son derece memnun edecek bir süreç olduğu, her iki taraf için de pek çok fayda sağlayacağı anlatılırsa ve bu konuda gerekli destekler sağlanırsa, ülkemizde de etkin bir üniversite-sanayi işbirliğinin oluşturulabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aycan, M. F. ve Şeker, U. (2013). Kamu-üniversite-sanayi sarmalı ve teknoloji geliştirme bölgeleri. *Kalkınmada Anabtar Verimlilik*, 25(295), 15–18.
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2014). *Teknoloji geliştirme bölgeleri; İstatistik veriler*. 26.10.2014 tarihinde <<http://sagm.sanayi.gov.tr/ServiceDetails.aspx?dataID=107>> adresinden erişildi.
- Çelik, M. S. (2014). Bilgi sanayi ile buluşuyor. *İTÜ Vakfı Dergisi*, (63), 38–41.
- Çetinsaya, G. (2014). *Büyüme, kalite, uluslararasılaşma: Türkiye yükseköğretimi için bir yol haritası*. Ankara: Yükseköğretim Kurulu Yayın No: 2014/2.
- Eker, S. (2008). *Üniversite-sanayi işbirliğinde KOSGEB destekleri*. 26.10.2014 tarihinde <www.antalyakadingirisimciler.org> adresinden erişildi.
- Erdil, E., Pamukçu, T., Akçomak, İ. S. ve Erden, Y. (2013). Değişen üniversite-sanayi işbirliğinde üniversite örgütlenmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 68(2), 95–127.
- Etzkowitz, H. (2002). *The triple helix of university-industry-government relations. Implications for policy and evaluation*. Working paper 2002-11. Stockholm: Sister.
- Günay, D. (2014). Türkiye'nin yükseköğretim, bilim ve teknoloji politikası. *Temel Bilimler Sempozyumu-TBS'2014*, 15 Mayıs 2014, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Kara, F. ve Kiper, M. (2004). *Üniversite-sanayi işbirliği ve seramik araştırma merkezi. 1. Ulusal Mühendislik Kongresi*, 20–21 Mayıs 2004, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Suvacu, E. (2014). Değer yaratma ve sürdürülebilir gelişme için üniversite-sektör işbirliği. *Konferans*, 20 Mayıs 2014, Hitit Üniversitesi, Çorum.
- Şeker, U. (2013). 2023'e 10 kala Ar-Ge ve yenilikte Şanlıurfa, Diyarbakır, kamu-üniversite-sanayi işbirliği bölgesel toplantısı. *Panel*, 30 Kasım 2013, Şanlıurfa.
- Topçu, M. (2013). İnovasyon, üniversite sanayi işbirliği ve Denizli örneği. *Konferans*, 21 Mart 2013, Hitit Üniversitesi, Çorum.
- Uygun, Z., Demir, T. ve Erdoğan, K. (2014). Bilim, teknoloji ve yenilik perspektifinde Türkiye ve seçilmiş ülkeler üzerine notlar. *Kalkınmada Anabtar Verimlilik*, 26(301), 22–25.
- Uzkurt, C. (2013). Gelişmekte olan ülkelerin Ar-Ge ve inovasyon ekosistemlerinin temel dinamikleri. *Kalkınmada Anabtar Verimlilik*, 25(295), 6–10.
- Yüksel, A., Uçkun, G., Dinçel, G. ve Demir, B. (2013). İnovasyon yeteneğinin artırılmasında üniversite sanayi işbirliği ve meslek yüksekokullarının rolü. *Electronic Journal of Vocational Colleges, Aralık 2013 UMYOS Özel Sayısı*, 21–28.