

UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION IN TURKEY FROM THE PERSPECTIVE OF EUROPEAN UNION AND EXAMPLES OF TRAKYA REGION*

Yazar: Asst. Prof. Dr. / Yrd. Doç. Dr. Füsün Özerdem¹

Abstract

The cooperation between university and industry has begun nascent with the British industry revolution which was the starting point of modern industry. During the 1975-1985 period, the importance of university-industry research cooperation which has become widespread gradually since 1970s has increased even more at present. The necessity of new scientific knowledge enhances the relationship between industry and academic units. This is specially the case as a considerable distribution of scientific and technical knowledge within Small and Medium Enterprises (SMEs) is needed. In this study, first, the cooperation between university-industry in the world will be tackled, and then the development of university-industry cooperation in Turkey will be analysed. In this framework, the contribution of the European Union integration process to this cooperation will be examined and the university-industry cooperation in Trakya Region will be evaluated

Key Words: Universities and industry, Regional Development, European Union, Turkey, Trakya Region

AVRUPA BİRLİĞİ ÇERÇEVESİNDEN TÜRKİYE’DEKİ ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİ VE TRAKYA BÖLGESİNDEN ÖRNEKLER

Özet

Üniversite sanayi işbirliği, modern sanayinin çıkış noktası olan İngiliz sanayi devrimiyle birlikte oluşmaya başlamıştır. 1975-1985 döneminde 1970’lerden bu yana gittikçe yaygınlaşan üniversite-sanayi araştırma işbirliğinin önemi günümüzde bir kat daha artmıştır. Yeni bilimsel bilgiye duyulan ihtiyaç, sanayi ve akademik kurumlar arasındaki bağlantıyı artırmaktadır. Özellikle Küçük ve Orta Boy İşletmeler (KOBİ) içinde bilimsel ve teknik bilginin önemli ölçüde dağılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada dünyada üniversite-sanayi işbirliği önce ele alınacak, daha sonra Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliğinin gelişimi incelenecektir. Bu çerçevede Avrupa Birliği entegrasyon sürecinin bu işbirliğine getirdiği katkılar mercek altına alınacak ve bu çerçeveden Trakya Bölgesinde yaşanan üniversite sanayi işbirliği değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Üniversiteler ve Sanayi, Bölgesel Kalkınma, Avrupa Birliği, Türkiye, Trakya Bölgesi

1. Giriş

“Teknoloji transferi, üniversite ile sanayiye birbirine bağlayan halkadır. Sanayinin dünya pazarlarına açılması ve rekabet gücünü artırması için daha fazla araştırmaya ve geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır” (Yalçın, Korkut, 2005). Üniversiteler bilim ve teknolojinin kaynağıdır ancak ülkemizde üniversiteler ile sanayiciler arasındaki bağın yeterince oluşturulmadığı hissedilmektedir. Üniversite-sanayi işbirliği özellikle son yıllarda sürekli olarak gündemde kalan bir tartışma konusudur. Ancak konunun gerektiği şekilde irdelenebilmesi için öncelikle mevcut koşulların ortaya konmasına ihtiyaç vardır. Tarafların karşılıklı olarak birbirlerinden beklenti ve sorumlulukları kendi bölgesel koşulları içinde değişkenlik gösterebilir. Elbette konu ile ilgili çeşitli deneyimlerden yararlanmak mümkündür. Fakat her durum ve yer için geçerli olabilecek tek bir çözüm, model veya reçete sunmak mümkün görünmemektedir. Üniversite-sanayi arasında kurulan işbirliği gerek üniversite ve gerekse sanayi açısından karşılıklı yararlar sağlayabiliyorsa, bir başarıdan söz edilebilir.

Üniversitelerin temel işlevlerinden olan bilimin üretilmesi, bir ülkedeki sanayi yeteneğinin ön şartı olan teknolojiyi geliştirme ve bilimin uygulanması faaliyetleri üniversite-sanayi işbirliğinin temel işlevlerindedir. Bu işbirliği özellikle az gelişmiş bölgelerin gelişiminde anahtar görev üstlenmektedir. Bir bölgenin gelişmesini etkileyen bazı içsel ve dışsal faktörler olarak en başta, endüstri geliştirme çabaları, girişimcilik, sermaye akımının artması ve işgücünün eğitim seviyesi ve kalitesi başı çeken faktörlerdir. Sonuç olarak üniversiteler bu açıdan, Avrupa coğrafyasında küçük ülkelerin yerel ekonomik kalkınmaları için önemli olmaya başlamışlardır. Ancak üniversiteler ve sanayinin gerçekten birbirlerini nasıl destekledikleri, bilgiye dayalı yenilikçilik ve yaratıcılık kapasitesinin artmasının, bölgenin gelişimine ne türden katkılar sağladığı incelenmelidir. Türkiye’nin uluslararası işbirliklerini en fazla artırdığı yer olan Avrupa Birliği’nde bu işbirliği ve uygulaması, aday ülke Türkiye’de de bir anlam ifade etmekte olup, bunun nasıl algılandığı ve yenilikçilik, sürdürülebilir sanayileşme ve teknoparkların ne anlama geldiği tartışılmalıdır.

* Bu çalışma, 3. Trakya Bölgesi Kalkınma ve Girişimcilik Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur. Ayrıca çalışma, Yrd. Doç. Dr. Füsün Özerdem’in Birleşik Krallık Birmingham Üniversitesi’nde gerçekleştirdiği Yurt Dışı Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı aracılığıyla TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir.

¹ Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, fusunozerdem@trakya.edu.tr.

Bu çalışmada, üniversite-sanayi işbirliğinin ortaya çıkışı incelenecek, bu işbirliğinin Avrupa Birliği çerçevesinde kendine nasıl yer bulduğu değerlendirilecek ve Türkiye’de bu işbirliğinin durumu örneklerle irdelendikten sonra Trakya Bölgesindeki durum belirlenecektir.

2. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Ortaya Çıkışı

İleri sanayi ülkelerinde ve yeni sanayileşen ülkelerde, üniversite-sanayi işbirliğine büyük bir önem verilmekte, bunun ortamını yaratabilmek için hükümet/devlet eliyle önlemler alınmakta ve işbirliğini teşvik yönelik finansman ve destek programları yürürlüğe konmaktadır.

Üniversite-sanayi işbirliğinin kökenlerini 19. yüzyılın ilk yarısına, dönemin iktisatçılarından Friedrich List’e kadar götürmek mümkündür. List, Almanya’nın dünya pazarlarında Büyük Britanya İmparatorluğu ile rekabet edebilmesi için her şeyden önce, teknolojiye yetkinleşmesi gerektiği görüşündedir. List, 1841’de yayımlanan *National System of Political Economy* (Ulusal Politik Ekonomi Sistemi) adlı eserinde, Almanya için bu yetkinleşmeyi mümkün kılacak bir teknoekonomi politikası ortaya atmıştır (Freeman, 1989). Çünkü List’e göre sanayi, devlet mekanizması ve üniversite biraraya gelirse ülke, ki List’in çalışması Almanya’ya yöneliktir, kendisinde olmayan yeni teknolojiyi alabilmeli; bu teknolojiyi bütün ekonomik faaliyet alanlarına yayabilmeli; edindiği teknolojiyi daha da artırarak geliştirdiği yeni teknolojiyi yeni ürünlere dönüştürebilmelidir. Yani kısaca bilgi ekonomik bir faaliyete dönüşmektedir. Bilgiyi üretecek olan üniversitedir, bunu ticari bir ürüne dönüştürecek olan da sanayidir.

Üniversiteler 19. yüzyılda kendi fonksiyonlarına araştırmayı da kattıklarında, sanayi çevresinden büyük bir destek almıştır (Etzkowitz ve Leydesdorff, 2000). II. Dünya Savaşı’ndan sonra kalkınmanın ana motoru olarak temel araştırma düşüncesi ve akademik araştırmacıların gündemlerine fazlasıyla müdahale edilme korkusu, araştırmaların kalitesini düşürmüştü (Merton, 1942) ve bu da 1950 ve 1960’larda sanayi fonlarındaki paylaşımın azalmasına sebep olmuştur (Mowery ve diğerleri, 2001). Diğer nedenler arasında 1970’lerdeki ekonomik kriz ve sanayi yenilikleri ile bilimsel faaliyetler arasındaki karmaşık ilişkinin daha iyi anlaşılması (Kline ve Rosenberg, 1986) ve üniversitenin toplum içerisinde daha aktif rol alması sayılabilir. Bu dönem Amerika’da politika girişimleri aracılığıyla üniversite-sanayi işbirliğinin teşvik edilmesine şahitlik ettiği gibi, yine bu dönemde gerçek sonuçların gelişiminin özendirilmesine de çaba sarfedilmiştir. Bu örneği Avrupa’daki en gelişmiş ekonomiler takip etmiştir (Geuna, 1999; Martin 2003).

Üniversite-sanayi işbirliği yeni olmamakla birlikte, 1970’lerden bu yana daha biçimsel, süreklilik arz eden ve daha planlı olmaya başlamıştır. Aynı zamanda bu durumu halen yetersiz kullanılmış bilimsel-teknolojik kaynak olarak gören hem gelişmiş hem de gelişmekte olan hükümetlerin ve siyaset üretkenlerin de giderek artan ilgisi perçinlemektedir (Klevorick ve diğerleri, 1995; Faulkner ve Senker, 1994, 1995; Rosenberg ve Nelson, 1994; Nelson ve Rosenberg, 1993; OECD, 1993; Gibbons ve Johnston, 1974). Üniversiteler ile sanayi arasındaki yakın ilişki, karşılıklı fayda üretmenin yanında ülkelerin sanayi rekabetlerinin geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır.

Sanayi kuruluşları için rekabet evrimine de baktığımızda, 1960larda üretim üstünlüğü ile rekabet önemli iken, 1970’lerde maliyet üstünlüğü ile rekabet ön plana çıkmıştır. Kalite üstünlüğü ile rekabet 1980’lerde hüküm sürerken, 1990’larda hız üstünlüğü gündeme gelmiştir. 2000’lerde ise bilgi üstünlüğü ile rekabet gündemdedir ki bu da rekabet sağlamak isteyen sanayi kuruluşlarını, üniversiteler ile işbirliğine zorlamaktadır.

Üniversite-sanayi işbirliğinin bir takım amaçları bulunmaktadır ki bunlar, ortak sorumluluk, hali hazır kaynaklardan optimum düzeyde yararlanma, gençliğe ve topluma hizmet, eğitim olanaklarını zenginleştirme gibi temel kavramlara dayalı olarak geliştirilmişlerdir (Gürol, 1997: 13). Bu amaçlar; öğrenmeyi daha anlamlı kılmak için kuram ve uygulama arasındaki boşluğu doldurmak; genel ve özel nitelikte iş becerileri, alışkanlıkları, bilgi kazanma ve istenilen davranışları geliştirme olanağı sağlamak; okul ve işyeri arasında gerekli koordinasyonu gerçekleştirmek; ayrıca; örgün eğitim kapsamında özel alandaki iş kollarında eğitim ortamı oluşturularak mesleki eğitime katkı sağlayabilmektir. Böylece sanayi ve hizmet sektörlerinin talep ettiği iş gücü ihtiyacının nitelikli bir şekilde arz edilmesi sağlanmış olacaktır. Bir diğer amaç ise, teknik alanda geliştirilen her yeniliğin, kısa zamanda okul şartlarına taşınabilmesidir. Ancak rekabetten ötürü özel işyerleri bu teknolojik gelişmeleri işyerlerine aktarmakta olup, öğrencilerin bu olanaklardan yararlanması da, üniversite-sanayi işbirliğinin amaçlarından biridir.

Yaşadığımız teknoloji çağında üniversite-sanayi işbirliği bir tercihten öte zorunluluk olmaya başlamıştır. Sanayi ve hizmet sektöründe görev alacak olan üniversite mezunlarının, sektör taleplerine cevap verebilir nitelikte donatılmaları gerekmektedir. Üniversitelerin sahip olduğu öğretim üyelerinin bilgi ve tecrübelerinin sanayi kesimine aktarılması, sanayinin gelişmesi için elzem nitelik taşımaktadır. Benzer şekilde sanayi kesiminin de daha çok deneme-yanılma yoluyla elde ettiği tecrübelerini üniversite bilgi birikimine aktarması, bilginin daha kaliteli ve mükerrer oluşturulmayacak şekilde üretilmesini sağlamaktadır. Bunların yanı

sıra öğrencilerin bu gibi kurumlarda staj görmeleri ya da karşılıklı ders programlarının üretilmesi, tecrübelerin birincil elden hayata geçmesine olanak sağlamakta ve karşılıklı sinerji yaratılmaktadır.

Üniversite eğitim sürecinin teori ve uygulamayı birlikte sunması gerekmektedir ki öğrencilerin iş hayatın zorluklarıyla başa çıkabilmeleri ve kendilerini yeniliklere adapte edebilmeleri sağlanabilmelidir. Öğrenci açısından üniversite-sanayi işbirliğinin yararları konusunda, teorik bilgisini uygulama ile destekleyebilmesi; iş bulma olanağını arttırması; sorumluluk duygusunun gelişerek çalışma alışkanlıklarını olumlu yönde pekiştirmesi; takım ruhu ile birlikte çalışabilme kültürünün oluşması sayılabilmektedir. Sanayi sektörü açısından bu işbirliği, nitelikli eleman konusunda alt yapının hazırlanmasına ve hatta öğrenciyi mezun olmadan önce yakından tanınmasına; işe alınan kişinin uyum süresini azaltacağı için masrafların da azalmasına; işgücü giriş çıkışının azalmasına imkan vermektedir. Ancak en önemlisi, üniversite eğitim programlarının düzenlenmesinde sanayinin gereksinimlerini müfredata katmaya olanak vermektedir.

3. Avrupa Birliği ve Üniversite-Sanayi İşbirliği

Bilim, teknoloji ve ekonomik performans arasındaki ilişki uzun yıllardır toplumsal tartışmalar için gündem oluşturmakta olup, ülkelerin uyguladıkları bilim ve teknoloji politikalarının önemi gittikçe artmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları, Avrupa Birliği'nde (AB) de üzerinde önemle durulan konular arasındadır.

Bilim ve teknoloji politikalarındaki gelişim, AB'nin ekonomik kalkınma ve büyümesi açısından temel itici güçlerden biridir. AB ülkeleri, ulusal bilim ve teknoloji politikalarının yanı sıra Birlik düzeyinde ortak bir bilim ve teknoloji politikasının oluşturulması kapsamında çalışmalara başlamışlardır. AB'de ortak bir bilim ve teknoloji politikası oluşturma yönündeki ilk girişimler, Avrupa Ekonomik Topluluğu Kurucu Antlaşması ve EURATOM Antlaşması'na dayanmaktadır. Bilim ve teknoloji politikaları alanında ilk kurumsal oluşumlar ise 1970'li yıllarda başlamış olup 1972 Paris ve 1973 Kopenhag Zirvelerinde alınan kararlar ile bu alandaki ilk eylem planı kabul edilmiştir. Söz konusu eylem planı daha sonra, Ortak Bilim ve Teknoloji politikasının en önemli araçlarından olan 1. Çerçeve Programı'na dönüşmüştür (İyidoğan, 2003: 250). AB 1984 yılında hayata geçirdiği Enformasyon Teknolojilerinde Avrupa Stratejik Araştırma Programı (ESPRIT) ile özellikle mikroelektronik alanındaki çalışmalarını desteklemek istemiştir. Bu Program ile AB, Avrupa sanayinin bilişim teknolojileri alanındaki rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Avrupa Komisyonu, 18 Ocak 2000 tarihinde de "Avrupa Araştırma Alanı" ile ilgili ilk bilgi dokümanını yayımlamıştır. ESPRIT dışında bilim ve teknoloji alanındaki diğer programlar, EUREKA (*European Research Coordination Agency*) ve Çok Yıllı Araştırma Geliştirme Programlarıdır (*Framework Programmes*). EUREKA³ ise bir AB programı olmadığı halde hükümetlerarası bir program olarak geniş pazar potansiyeline sahip ürünlerin kısa sürede geliştirilebilmesi için gerekli Ar-Ge faaliyetlerini desteklemek amacıyla oluşturulmuştur (www.eureka.org.tr).

1984 yılında ESPRIT, EUREKA ve Çok Yıllı Araştırma Geliştirme Programları aynı çatı altına toplanarak Çerçeve Program adını almıştır. İlk Çerçeve Program 1984-1987 döneminde uygulanmıştır. Toplam bütçesi yaklaşık 3.750 milyon ECU'dür. 1987-1991 yılları arasında uygulanan 2. Çerçeve Program ise 5.396 ECU'lük bir bütçeye sahiptir. Onu takiben 1990-1994 dönemini kapsayan 3. Çerçeve Programın bütçesi 6.600 milyon ECU olarak belirlenmiştir. Ardından gelen 4. Çerçeve Programa 12.300 milyon ECU'lük bir bütçe ayrılırken 1999-2002 dönemini kapsayan 5. Çerçeve Programın bütçesi 14.960 milyon Euro olmuştur. 6. Çerçeve Program'ın bütçesi 17.500 milyar Euro iken 7. Çerçeve Programının (2007-2013) bütçesi 50.521 milyar Euro olmuştur. Programa kıyasla 6. Çerçeve Program bütçesinin iki kat artması, bu programa verilen önemin en güzel göstergesidir.

Bugün AB'nin bilim ve teknoloji alanındaki en önemli programı olan Çerçeve Program'ın yanı sıra, araştırma ile ilgili başka programlar ve girişimler de bulunmaktadır. Bunlar her ne kadar resmi olarak Çerçeve Program'ın parçası olmasalar da, amaçları ve faaliyetleri açısından Çerçeve Program ile yakından ilgilidirler. Söz konusu program ve girişimleri şu şekilde sıralamak mümkündür: Akıllı Üretim Sistemleri (*Intelligent Manufacturing Systems-IMS*); E İçerik (*eContent*); Ten-Telecom; Bilimsel ve Teknik Araştırma Alanında İşbirliği (*Cooperation in the field of Scientific and Technical Research-COST*⁴); Bilimsel ve Teknik Araştırma Alanında İşbirliği-Ulaştırma (*COST-Transport*); Yaşam Bilimleri ve Biyotoplum Alanlarında Sosyo-Ekonomik Araştırma (*Socio-Economic Research in the Life Sciences and the Emerging Biosociety*⁵); EUREKA; Uluslararası Enerji İşbirliği Programı (*International Energy Cooperation Programme-SYNERGY*⁶); Eski Sovyetler Birliği'nden ayrılan yeni Bağımsız Ülkelerde bulunan bilim adamları ile işbirliğini desteklemek için

³ EUREKA (European Research Coordination Agency) 1985 yılında oluşturulan bir programdır. Yılda yaklaşık 150 projenin desteklendiği EUREKA programının temel amacı Avrupa'da teknolojik alandaki rekabeti artırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Merkezi Brüksel'de bulunmaktadır.

⁴ Türkiye'nin de kurucu ülkeler arasında yer aldığı ve 1971 yılında kurulan bu işbirliği, en geniş çaplı hükümetlerarası Avrupa yapılanmasını oluşturmaktadır. Daha fazla bilgi için bkz: <http://www.cost.esf.org/>

⁵ Daha fazla bilgi için bkz: http://ec.europa.eu/research/biosociety/index_en.htm

⁶ Daha fazla bilgi için bkz: <http://cordis.europa.eu/synergy/home.html>

uluslararası topluluk (*International Association for the promotion of cooperation with scientists from the New Independent States of the former Soviet Union-INTAS*⁷); Telekomünikasyon ve Bilgi Sistemlerinin Güvenliği (*Security of Telecommunications and Information Systems*); Uyum, Rekabetçilik, Bilim ve Teknoloji ve Yenilikçilik Politikaları (*Cohesion, Competitiveness and RTD and Innovation Policies*).

Avrupa Birliği (AB), KOBİ'lerin rekabet gücünü yükseltmek ve pazarlarını genişletmek amacı ile Avrupa İşletmeler Ağı (*Enterprise Europe Network-EEN*) ağını kurmuştur. 1 Ocak 2008 tarihinde başlayan ve 44 ülkede 550 Merkezin içinde yer aldığı ve dünyanın sayılı Ağlarından biri olan EEN'in amacı; EEN Ağı'na üye ülkelerdeki firmalar, Araştırma Merkezleri ve Üniversiteler arasında teknoloji geliştirme, yeni teknoloji üretimi ve uluslararası teknoloji transferi konusunda işbirlikleri oluşturmak; firmalar arasında ticari işbirlikleri, ortak yatırım, doğrudan yatırım gibi çok yönlü işbirlikleri oluşturarak, bölgenin ve ülkenin gelişmesine destek sağlamak; KOBİ'lerin ve araştırmacıların AB projelerinden faydalanması amacı ile bilgilendirici faaliyetler düzenlemek, proje oluşturulmasına yardımcı olmak ve bölgenin AB fonlarından azami ölçüde yararlanmasını sağlamaktır (Temel, Akdeniz ve Vardar Sukan, 2009: 20).

AB, Mart 2000 tarihli Lizbon Zirvesi'nde "2010 yılına kadar AB'yi dünyanın rekabet gücü en yüksek, dinamik, bilgiye dayalı ekonomisi haline getirmek, tam istihdam sağlamak, sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi ve sosyal bütünleşmeyi sağlamak" hedefini, o dönemin yeni stratejisi olarak belirlemiştir (www.europa.eu). Bu Zirve'de alınan kararlar, işletmeler açısından dijital ekonomiye en hızlı ve en iyi şekilde uyum sağlanması, başta KOBİ'ler olmak üzere iş yapmanın maliyetinin düşürülmesi ve gereksiz bürokrasinin aşılması olarak özetlenebilir.

AB'de işletmeler, ekonomik büyüme ve iş yaratılmasının itici gücü olup AB, girişimciliği, inovasyon ve rekabet edebilirliği, KOBİ'lere özel önem vererek desteklemektedir. AB'de işletmeler politikasının hedefi; ölçek, sektör, yasal statü ve yeri ne olursa olsun tüm iş çevresi için, AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak işletmelerin kurulabileceği, yaşayabileceği ve girişimcilik ruhunun geliştirilebileceği iş ortamının oluşturulmasıdır (www.abgs.gov.tr, para. 3). 1992 tarihli Maastricht Antlaşması'nın 157. Maddesi, "*Birlik ve üye devletler, Birlik sanayinin rekabet gücü kazanması için gerekli şartların var olmasını sağlayacaklardır*" hükmünü getirmiştir (www.abgs.gov.tr, para. 6). Bu kapsamda, Topluluğun temel görevi, sanayinin yapısal değişimi uyum sağlamasını hızlandırmak, özellikle KOBİ'lerin gelişimi için gerekli olan elverişli bir iş ortamının oluşumunu sağlamak ve yeni icat, teknolojik araştırma ve geliştirme alanlarında var olan potansiyelden daha çok faydalanılmasına katkıda bulunmaktır.

3.1. Bilim ve Araştırma ile İşletme ve Sanayi Politikasında Türkiye'nin Uyumunu

Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında ilk politika oluşumları Planlı Dönem'le birlikte başlamıştır. I. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile 1963 yılında Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) kurulmuştur. II. ve III. Beş Yıllık Kalkınma Planları'nda, teknolojik gelişme ve teknoloji transferi konuları gündeme gelmiş; IV. Kalkınma Planı'nda, ilk kez, teknoloji politikalarından bahsedilmiş ve teknoloji politikalarının sanayi, istihdam ve yatırım politikalarıyla birlikte ele alınması gerektiğine dikkat çekilerek belli sektörlerin kendi teknolojilerini üretecek şekilde geliştirilmesi planlanmıştır (Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979: 48). V. Kalkınma Planı'nda ise, ülkenin ekonomik, sosyal ve endüstriyel sorunlarının çözümü için Ar-Ge faaliyetlerine yönelik olarak sınırlı kaynaklar dikkate alınarak, ileri teknolojilerin kullanılması açısından öncelikli sektörlerin belirlenmesi kararlaştırılmıştır (Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1984: 159).

1980'lerde Türkiye'nin KOBİ sektörü için uygulamaya başladığı yeni bir politikayla Sanayi Eğitim ve Geliştirme Merkezi (SEGEM) ve Küçük Sanayi Geliştirme Topluluğu (KÜSGET) kurulmuş, bunlar daha sonra 1990'da Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) çatısı altında birleştirilmiştir (Bayçu, 2005: 77). 1999 tarihli Helsinki Zirvesi'nde kabul edilen "Binyıl Bildirgesi" çerçevesinde AB, bilim-araştırma-teknoloji üretiminin artırılması, mesleki eğitimin hızla geliştirilerek, yenilenmesi ve yaygınlaştırılması, KOBİ'lerin geliştirilmesi ve desteklenmesi, bölgesel kalkınmaya önem verilmesi hususlarına öncelik verilmesi kararlaştırılmıştır. İlk KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı (KSEP) ilk kez; 2003'te yayınlanan Katılım Ortaklığı Belgesi'nde, KOBİ'lerle ilgili olarak yer alan "Avrupa Küçük İşletmeler Şartı ve İşletme ve Girişimcilik İçin Çok Yıllı Programla uyumlu bir ulusal KOBİ stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması" hükmü çerçevesinde Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Hazine Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Türkiye İstatistik Kurumu, Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, KOSGEB, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ve Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu'ndan oluşan "KOBİ Çalışma Grubu" tarafından hazırlanmıştır (KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2013, 2011: 16).

VII. Kalkınma Planı döneminde "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003" raporu tamamlanmış ve bu plan kapsamında on yıllık dönem sonunda Türkiye'nin, gelişmiş ülkeler düzeyinde, bilim ve teknoloji

⁷ Avrupa Komisyonu'nun girişimi ile, Belçika özel hukuku altında kar amacı gütmeyen bir kurum olarak 1993 yılında kurulmuştur. Daha fazla bilgi için bkz: http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=prog.document&PG_RCN=841839

göstergeleri açısından ulaşması öngörülen hedefleri belirlenmiştir (Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003, 1993: 6). Türkiye, EUREKA ve COST gibi AB teknoloji programlarına katılmış ve önemli yararlar sağlamıştır.

Türkiye, 1999 yılında Helsinki Zirvesi ile başlayan adaylık sürecine bağlı olarak 10 Ocak 2003 tarihi itibarıyla 6. Çerçeve Programına da, AB üyesi ülkeler ile eşit koşullarda katılmış olup bu durum, Türkiye bilim ve teknoloji politikalarının AB boyutuyla ele alınması açısından son derece önemlidir. Türkiye'nin AB programlarına katılması, AB'nin teknoloji ve bilim politikalarının bir parçası olması; araştırma kuruluşları, üniversiteler, kamu ve sanayi kuruluşları ve KOBİ'ler arasında işbirliğini güçlendirilmesinin sağlanması, Ar-Ge faaliyetlerini finanse edecek uluslararası kaynaklar bulabilmesi, bilim ve teknoloji alanlarında yeni stratejik ortaklıklar ve işbirlikleri oluşturarak AB ile mevcut işbirliğinin artırılması açısından önemli bir konuma sahiptir.

Başka ülkelerdeki benzerleriyle karşılaştırıldığında da Türkiye'deki KOBİ'lerin daha küçük olduğu ve ülke milli gelirine katkısının daha düşük seviyelerde kaldığı fark edilmektedir. Ülkemizde küçük işletmelerin sektöre dağılımına bakıldığında daha çok geleneksel alanlarda olduğu görülür. Teknolojik gelişmelerin, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin oldukça zayıf kaldığı, sanayinin içine entegre edilemediği bir gerçektir. Hatta son yıllarda elektronik, mikroişlemciler ve genetik alanlarında yapılan yenilikler Türkiye'deki küçük işletme sektörünün içine yayılmamıştır (Özcan, 1995). Türk KOBİ'leri ortalama profilleri bakımından işgücü ve yıllık cirolarının daha düşük olması nedeniyle, AB veya birçok OECD ülkesindeki KOBİ'lere nazaran farklılık göstermektedir (Türkiye'deki Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler, 2004: 8)

Üniversite-sanayi işbirliğinin zayıf, teknik ekipmanın da yetersiz olmasından dolayı, proje fonları ve araştırma laboratuvarlarının geliştirilmesinde zorluklar yaşanmıştır. Bu nedenle Türkiye, 2002'de Avrupa Küçük İşletmeler Şartı'nı imzalamış ve KOBİ'lere yönelik politika ve programların geliştirilmesi için daha somut adımlar atılması hususunda mutabık kalmıştır. Türkiye, İşletme ve Girişimcilik Çok Yıllı Programı'na (MAP) ve İş Ortamı Basitleştirme Çalışma Kolu Programı'na (BEST) katılmaktadır. 2000 yılında OECD üyesi ülkeler ve OECD dışındaki ekonomilerle birlikte Bolonya Deklerasyonu'nu imzalamıştır. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planında yer alan politika girişimlerinin büyük bir kısmı da Türk KOBİ'lerinin üretkenliğini artırılması ve uluslararası rekabet edebilme güçlerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2000: 151).

IX. Kalkınma Planı geçmiş planlar gibi 5 yıl için değil 7 yıl için hazırlanmıştır. "Teknolojik Kalkınma ve İnovasyon" başlığı altında yer alan önemli unsurlar incelendiğinde Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi; Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması öne çıkmaktadır. Ülkemizde Ar-Ge altyapısı büyük oranda üniversiteler ve kamu araştırma kurumlarında bulunmaktadır ve araştırma faaliyetlerinin çoğunluğu bu kurumlarda gerçekleştirilmektedir. Ar-Ge faaliyetlerinin sonuçlarının uygulamaya geçirilememesinin ya da yapılan araştırmaların genellikle sanayinin ihtiyaç ve talebinden uzak olmasının nedenleri; Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştiren, bu faaliyetlere destek sağlayan ve bu faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkan bilgi ve teknolojiyi kullanan kurumlar arasında güçlü bir bağ kurulamamış olmasıdır. Elektronik haberleşme, Sayısal yayıncılık, e-Dönüşüm Türkiye, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı yaygınlaşmış, vatandaş ve işletmelerin teknoloji konusunda farkındalığı ve hizmet taleplerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır.

Bilim ve teknoloji politikasının temel amacı, özel sektörün yenilik yaratma yeteneğinin artırılması ve özel sektör başta olmak üzere, toplumun her kesiminde bilim, teknoloji ve yenilik kültürünün ve farkındalığının artırılması için bilinçlendirme çalışmalarının artırılmasıdır. Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi hedefine yönelik olarak, kurumlar arası işbirliği arttırılacak ve desteklenecek; üniversite-sanayi işbirliği geliştirilecek; bilimsel yayın dışındaki patent ve benzeri sonuçların da akademik yükselmede dikkate alınması sağlanacak; üniversitelerdeki Ar-Ge insan gücü ve altyapısının özel sektör tarafından kullanılması desteklenecek ve üniversiteler ile özel sektörü bir araya getiren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kurulacaktır.

4. Türkiye'de Uygulanan Üniversite-Sanayi İşbirliği Araçları

Teknoloji tabanlı işletmelerin desteklenmesi, üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi ve teknoloji yayımının kolaylaştırılması amacıyla, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu bölgelerdeki işletmeler, Organize Sanayi Bölgelerindeki gibi KOBİ özelliğinde olup, özellikle bilişim, savunma sanayi ve elektronik sektöründe faaliyet göstermektedirler.

2001'de yürürlüğe giren "Teknoloji Geliştirme Bölgeleri" (TGB) yasası, bölgesel teknoloji politikasının altyapısı olarak kabul edilebilir. TGB yasada şu şekilde tanımlanmıştır: "Yüksek/ileri teknoloji kullanan ya da yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri/geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu, ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda buldukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da ARGE merkez veya

enstitüsü alanı içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği site veya bu özelliklere sahip teknopark...” (TBMM, 2001).

Bu yasal düzenlemeyle, “...üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliği sağlanarak” (TBMM, 2001), teknolojik bilgiyi üretmek ve ticarileştirmek, ürün ve süreç yeniliği geliştirmek, ürün kalite ve standartlarını ve verimliliği artırmak, teknoloji-yoğun üretimi desteklemek, küçük ve orta boy işletmelerin ileri ve yeni teknolojilere uyumunu sağlamak, yüksek nitelikli insan sermayesine çalışma alanı sağlamak, yüksek ve ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayeli firmaların artışı sağlamak amacıyla teknolojik altyapı sağlamak amaçlanmaktadır.

Ülkemizde halen hukuki altyapısı bu yasayla sağlanmış bulunan Otuzbir TGB bulunmaktadır.

Bu TGB’ler Ek’de verilmiş olup, bunlardan TÜBİTAK-MAM ve ODTÜ Teknokent yasanın yürürlüğe girmesinden çok önce kurulmuş ve şu anda söz konusu yasal çerçevede etkinliklerini sürdürmektedir.

Türkiye’deki ulusal yenilik sisteminin en önemli aktörlerden biri, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)’dur. “Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı” 1996’dan bu yana temel ve uygulamalı bilimler aracılığıyla üniversite ve sanayi arasındaki etkileşimi sağlamak amacıyla yürütülmektedir (Pekşen, 2001).

Kamu kaynaklarından yeterli payı alamayan Türkiye üniversitelerinin hızla ticarileşme sürecine girmesiyle “üniversite şirketleri” olarak tanımlanan, daha çok üniversite-sanayi işbirliği şeklinde yürütülen mühendislik bilimlerindeki uygulamalar (Teknopark A.Ş) ortaya çıkmıştır. Bu teknoparklar ile üniversitelerdeki bilimsel gelişmelerin ticari uygulamaya dönüşümü hızlandırılmıştır (Gürüz, 1994: 98).

Öğretim üyelerine anket çalışması yapılarak geliştirilen bir araştırma neticesinde, öğretim üyelerinin çoğunluğunun, üniversitenin ürettiği bilginin hayata geçirilebilmesi için üniversite-sanayi işbirliğinin gerekli olduğuna inandıkları ancak bazılarının üniversite-sanayi işbirliğinde “dikkatli” olunması gerektiğini; aksi takdirde, üniversite kavramına ters düşen gelişmelerin yaşanabilmesi korkusu taşıdıkları sonucu ortaya çıkmıştır (Aslan, 2010: 182). Öğretim üyeleri, bu işbirliğinin üniversitenin hareket alanını kısıtladığı, üniversiteyi eleştiri merkezi olmaktan çıkardığı ve en önemlisi özerk yapısına zarar verdiği oranda tehlikeli olacağını ifade etmişlerdir. Öğretim üyelerinin üniversite-sanayi işbirliğinde ifade ettikleri sakıncaların büyük bir kısmının, üniversite özerkliği üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Aslan, 2010: 182).

5. Örnek Uygulamalar

Türkiye’de doğrudan ya da dolaylı şekilde üniversite-sanayi işbirliği sağlayan mekanizmaları sınıflandırılmak istediğimizde şöyle bir tablo çıkarmak uygun olacaktır:

Table 1 / Tablo 1: İşbirliği Mekanizmaları

1. Proje Odaklı, Kamu Destekli İşbirliği Programları	2.Kamu Programları’nca Biçimlenen Kurumsal İşbirliği Yapıları	3. Üniversiteler Tarafından Yürütülen Sözleşme Bazlı Projeler ve Eğitim Programları	4.Üniversitelerdeki İşbirliği Amaçlı Hizmet Merkezleri	5.Enformel İşbirliği Ağları ve Diğer Girişimler	
1A.İşbirliğini Dolaylı Geliştiren Proje Destekleri	2.A.Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB)	3.A. Üniversite Döner Sermaye Sistemi ile Sözleşme Bazlı Projeler	4.A.İşbirliği Amaçlı Üniversite Enstitü ve Merkezleri		
Endüstriyel Ar-Ge Proje Destekleri (TEYDEB, TTGV vb.)	Bilimsel ve Teknolojik Projeler İçin Ar-Ge Destek Programı (TÜBİTAK)	Kamu Ar-Ge Projeleri Destek Programı (TÜBİTAK)	2.B.Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER) ve Duvarsız Teknoloji İnkübatörleri (DTİ)	3.B. Üniversitelerin Sürekli Eğitim Merkezleri (SEM)	4.B. Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO)

1.B. Sanayi Tezleri Destekleme Programı (San-Tez)	2. C. Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (USAMP)	3.C. Endüstri ile İşbirliğiyle Kariyer Programları (Endüstriyel Doktora Programı-Anadolu Üniversitesi vb.)		
---	---	--	--	--

1.C. İşbirliği Ağları ve Programları Destek Programı (İSBAP)

1. D. Proje Pazarı Platformu Destek Programı

METUTECH, Türkiye'deki ilk ve en büyük bilim parkıdır. ODTÜ kampüsü içerisinde, 40 hektarlık inşaat alanı ve yaklaşık 200.000 metrekare kapalı alanıyla 113 hektar arazi üzerine kurulmuş olan METUTECH, Ankara şehir merkezinden 7 km. uzaktadır. METUTECH projesi ile ilgili çalışmalar 1987 yılında, yüksek teknoloji temelli şirketlerin oluşturulmasını ve gelişmesini desteklemek, teknolojinin gelişmesini sağlamak ve üniversite-sanayi işbirliğini en üst seviyeye çıkarmak amacıyla başlatılmıştır. Dünyadaki diğer bilim parklarının incelenmesi sürecinden sonra 1988 yılında fizibilite raporu hazırlanmış ve bunu takiben, 1992 yılında teknoloji temelli iş inkübatörü olarak ODTÜ-KOSGEB Teknoloji Geliştirme Merkezi (TEKMER) kurulmuştur. METUTECH tarafından sağlanan hizmetler, 4 farklı program altında sınıflandırılabilir. Bunlar, eğitim programları, danışmanlık hizmetleri, katma değer hizmetleri ve yönetim hizmetleridir (<http://www.metutech.metu.edu.tr/cms/>).

Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP), TÜBİTAK-TİDEB tarafından üniversite ve sanayi arasında ortak Ar-Ge faaliyetlerinin yürütülmesi için gerekli ortamın yaratılması amacıyla 1996 ve 2006 yılları arasında sürdürülmüştür. Seramik Araştırma Merkezi (SAM), 1998'de Eskişehir'de, Anadolu Üniversitesi bünyesinde kurulmuş olup, sektörel bir merkez olarak faaliyetine halen devam etmektedir. Mayıs 2000'de Adana'da Çukurova Üniversitesi bünyesinde kurulan Adana Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezi (Adana-ÜSAM), bölgesel bir merkez olarak faaliyetini sürdürmektedir. 2002'de İzmir'de, Ege Üniversitesi bünyesinde kurulan Tekstil Araştırma Merkezi (TAM) ise, sektörel bir merkez olarak faaliyet göstermiş ancak program sonlandıktan sonra faaliyetini durdurmuştur. Otomotiv Teknoloji ve Ar-Ge Merkezi (OTAM), 2003 yılında İstanbul'da İTÜ bünyesinde kurulmuş olan merkez sektörel bir merkez olarak faaliyet göstermektedir. ODTÜ-OSTİM İleri İmalat Sistemleri Merkezi (ODAGEM) ise, 2004'de Ankara'da OSTİM organize sanayi bölgesinde, Orta Doğu Teknik Üniversitesi işbirliği ile kurulmuştur. 2004 yılında Ankara'da Hacettepe Üniversitesi'nde kurulmuş olan Biyomedikal Teknolojiler Merkezi, teknoloji odaklı bir merkez olarak hizmet vermektedir. Ege Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (EBİLTEM), üniversite-sanayi işbirliğini sağlamak amacıyla 1994 yılında kurulmuştur. Merkezin görevi ve amacı, Ege Üniversitesi'nin altyapı ve uzman desteği ile sanayi ile üniversite arasında etkin bir ara yüz oluşturmak ve firmaların Ar-Ge ve inovasyon yapma kapasitelerini artırmalarına yardımcı olarak, onları teknoloji üreten konuma taşımak ve dolayısı ile rekabet gücünü yükseltmektir (<http://ebiltem.ege.edu.tr/>).

Ayrıca, TÜBİTAK ÜSAMP kapsamında Adana ÜSAM, Biyomedikal Teknolojiler Merkezi Derneği (BIYOMEDTEK), OSTİM Ortadoğu İleri İmalat Sistemleri ve Teknolojileri Ar-Ge Merkezi A.Ş., SAM ve Türkiye Tekstil Vakfı tarafından 25 Haziran 2007'de, Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) kurulmuştur. Platformun amacı ülkemizde üniversite-sanayi işbirliği sorunları üzerinde görüş alışverişinde bulunmak, etkin ve verimli bir biçimde yürütülmesini sağlamak üzere öneriler geliştirmek, bu önerilerin gerçekleştirilmesi yönünde çaba sarf etmek ve gerekli girişimlerde bulunmaktır (<http://www.usimp.org/node/2>). Halen 17 üyesi bulunan Platform, üniversite-sanayi işbirliği alanında da 2008 yılından bu yana Ulusal Kongreler düzenlemektedir.

Yeni yaklaşımlar paralelinde, üniversite-sanayi işbirliğini hızlandırmak, üniversitede üretilen bilgiyi sanayiye aktarmak ve bu süreci en etkin şekilde yürütmek için üniversite bünyelerinde Teknoloji Transfer Ofisleri de kurulmaya başlanmıştır. Sabancı Üniversitesi'nin öncülüğünde kurulan İnovent, Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesindeki Teknoloji Transfer Merkezi, METUTECH-TTO ve Gazi Üniversitesi girişimi olan Teknoloji Transfer Ofisi bu kapsamda bazı örneklerdir.

2004 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama Merkezi (ÇOBİLTUM) kurulmuş olup amaçları, üniversitedeki bilimsel faaliyetleri nitelik ve nicelik yönünden arttırmak; üniversite bünyesinde mevcut araştırma laboratuvarları, araştırma-uygulama merkezleri ve benzer birimler arasındaki koordinasyonu sağlamak; üniversite birimlerinin ortak ihtiyacı olup, onların parasal güçleriyle temin

edilemeyen ileri araştırma düzeneklerini satın alarak üniversite bünyesinde kurulan bir Merkez Laboratuvarında veya Merkeze bağlı olarak kurulan Ar-Ge birimlerinde ortak kullanıma sunmak; temel bilimler ve mühendislik alanlarında üniversite öğretim elemanları tarafından yürütülecek araştırma projelerini desteklemek ve üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmek ve uygulanabilir sonuçların sanayiye aktarımını hızlandırmak şeklinde belirlenmiştir (<http://merkezlab.comu.edu.tr/>).

Halihazırda bir Teknoloji Geliştirme Merkezi bulunmayan ve 29.05.2007 tarih ve 26536 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 5662 sayılı Kanun ile kurulan ve “üniversite/sanayi/toplum işbirliğini sağlamada öncü” ilkesini vizyonuna koyan Kırklareli Üniversitesi ise, bu alandaki çalışmalarına yine de devam etmektedir. Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğretim elemanları, üniversitenin tekniği, işletmelerin pratiğini bir protokol çerçevesinde birleştirerek hem Gıda Teknolojisi öğrencilerine staj ve çalışma imkanı oluşturmak, hem de bu işletmeler ile diyalog halinde olarak Avrupa Birliği Gıda Güvenliği faslında karşılaşacakları sorunlar ve çözüm yolları üzerinde mesleki fikir alış-verişinde bulunmak amacıyla, Kasım 2010’da Kırklareli’ndeki bazı gıda işletmeleri ile mesleki çalışma ve ziyaret toplantıları düzenlemişlerdir (<http://www.kampushaber.org/kirklareli-universitesi/teknik-bilimler-meslek-yuksekokulundan-universite-sanayi-isbirligi-calismasi-15148.html>).

Türkiye’nin 7. büyük sanayi bölgesinde bulunan Namık Kemal Üniversitesi de, üniversite-sanayi işbirliğine Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark) kurarak destek veren Üniversitelerimizden birisidir. 8 Aralık 2010 tarihinde imzalanan protokol ile Namık Kemal Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurucu heyeti belirlenmiştir. KOSGEB, Namık Kemal Üniversitesi, Trakya Kalkınma Ajansı, Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası, Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası, Çerkezköy Ticaret ve Sanayi Odası işbirliğinde kurulan Teknoloji Geliştirme Merkezi (TEKMER)’in açılışı ise 29 Mart 2011 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Namık Kemal Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi’nin Merkez Kampüs ve Çorlu Mühendislik Fakültesi olmak üzere 2 şubesi bulunmaktadır. 10-13 Nisan 2011 tarihlerinde her iki şubede de incelemelerde bulunan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yetkilileri, Çorlu-Çerkezköy ekseninde irili ufaklı pekçok sanayi kuruluşunun bulunmasına rağmen bugüne kadar yörede üniversite ayağının olmaması ya da eksik kalması nedeniyle üniversite-sanayi işbirliği çalışmalarının işlerlik kazanmadığını, ancak Namık Kemal Üniversitesi kurulduktan sonra çalışmaların hız kazandığını belirtmişlerdir (<http://www.tekirdagyenihaber.com/?p=5706>).

27 Mart 2008 tarihinde Trakya Üniversitesi, Edirne Organize Sanayi Bölgesi’nin, Ticaret ve Sanayi Odası’nın, Ticaret Borsası’nın ve Ortadoğu Teknopark Anonim Şirketi’nin ortaklığında Trakya Teknopark Yönetici A.Ş.’yi kurmuştur. 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve bu kanuna dayalı olarak çıkarılan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği’ne göre kurulan Trakya Teknopark, Türkiye’nin Ar-Ge ve İnovasyona dayalı teknolojik altyapısını güçlendirme temel hedefinin yanında, Trakya Üniversitesi’nin bilgi birikimini ve araştırma altyapısını Teknopark firmalarının kullanımına sunarak, akademik bilginin sanayiye aktarılmasına aracılık yapma; sanayideki gelişmeleri Üniversite ortamına taşıdığı için yeni işbirliklerine olanak tanıma; akademisyenler tarafından şirket kurulmasını veya akademisyenlerin şirket ortağı olmalarını destekleme; ‘Ön Kuluçka’ ve ‘Kuluçka’ hizmetleri sunarak, yeni kurulan şirketlere başlattıkları Ar-Ge projelerinin uzun ve emek-yoğun dönemlerinde destek olma; ihtiyaca yönelik eğitim/seminerlerle veya danışmanlık hizmetleri ile şirketlerin gelişimlerine katkıda bulunma; bir Ar-Ge projesinin ihtiyacı olan tüm altyapı ve üstyapı imkanlarını sunma; bölgesinde istihdam edilen tüm personele keyifli ve verimli bir çalışma atmosferi sunmak amacıyla sosyal olanaklar sağlama; Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası’ndaki muafiyetlerin şirketler tarafından kullanılmasını sağlama; yetkili kamu mercilerine süreci raporlama; akademisyenlerin, öğrencilerin ve nitelikli Ar-Ge personelinin istihdam edilmelerine olanak tanıma, onların gelişimine katkıda bulunma; tüm paydaşlar arasında ve uluslararası alanda sinerjinin oluşumuna önyak olma ve Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Ar-Ge, İnovasyon ve Girişimcilik konularında toplumsal farkındalık yaratma şeklinde özel hedefler taşımaktadır (<http://trakyateknopark.com.tr/hedefler.php>).

6. Sonuç

Türk KOBİ’leri genellikle teknoloji üretimi, Ar-Ge çalışmaları ve *know-how* kullanma konusunda uluslararası rekabet gücüne sahip bulunmamaktadır. Mühendislik, teknoloji transferi, Ar-Ge, tasarım ve teknoloji ile ilgili hizmet üreticilerin faaliyetlerinin ve kapasitelerinin artırılması, hizmet alıcı konumundaki KOBİ’lerle aralarındaki ticari bağların güçlendirilmesi ve piyasaların dinamikleştirilmesi öngörülen stratejiler olabilir. Üniversite-sanayi işbirliği geliştirilmeli ve KOBİ’lerin üniversitelerle teknoparklar içinde buluşması sağlanmalıdır.

Üniversite-sanayi işbirliğinde de, diğer başka alanlarda olduğu gibi bazı engeller bulunmaktadır. Bu engeller, coğrafi ve kültürel koşullar, kanunlar ve bürokrasi, ticari faaliyetlere ihtiyaç duyulmaması, fikri mülkiyet hakları, üniversite müfredatı ve değişiklikler ile zayıf üniversite-sanayi ilişkisi olarak sıralanabilir. Unutulmamalıdır ki sanayi ortaklıkları, üniversitelerin idari ofisleri ile değil, özellikle Fakülte üyeleri ile sağlanmalıdır. Bunun yanında yerel ve bölgesel işbirliği kümelerinin ve iletişim ağlarının oluşturulması

desteklenmeli, işletmeler arası bilgi ve iletişim ağları güçlendirilmeli ve tüm işletmelerin aktif bir şekilde bu ağlara katılımı teşvik edilmelidir.

Araştırma ve iş dünyası arasında işbirliğini güçlendirici çok sayıda mekanizma ve girişim bulunmaktadır. Pek çok üniversitemizin araştırma altyapı ve kapasitesi oldukça güçlü olup ÜSAMP, EBİLTEM, METUTECH gibi başarı örnekler göz önünde bulundurulmalıdır.

Türkiye’de tarihsel ve kültürel olarak işbirliği oluşturma kapasitesi düşüktür. Mevcut akademik düzey ile işbirliği yapabilmek kapsamında genel sanayi kapasitesi yeterli olmamaktadır. Türkiye’nin yasal ve kavramsal altyapısı hala doğrusal inovasyon sistemi etkisi altındadır. Üniversite-sanayi işbirliği programları ağırlıklıla yurtdışından “kopya” formu göstermekte, ülke gerek ve karakterine uygun süreç ve yeterli çaba gözlenmemektedir. Tüm programlarda olduğu gibi bahse konu işbirliği sistemleri için de periyodik etki analizi vb. değerlendirmeler yapılmamakta ve buna bağlı iyileştirmeler gözlenmemektedir. En önemli işbirliği araçlarından olan Teknoparklarda firmalar ve akademik araştırmacılar arasındaki işbirliği ile yüksek-teknoloji odaklı *start-up* yaratma oranı oldukça düşüktür. Öte yandan teknoparkların işbirliği ağ yapı genişliği ev sahibi üniversiteler ile sınırlı olmaktadır.

Üniversiteler ve kamu otoriteleri, endüstri ihtiyaçları odaklı ve sanayiyi de katarak yeni kariyer programları tasarlamaktadır. Ar-Ge Yasası vb. dolaylı ya da dolaysız işbirliğini geliştirici yeni mekanizmalar yürürlüğe girmekte, üniversiteler ve şemsiye kuruluşlarınca işbirliği amaçlı farkındalık yaratma ve kapasite geliştirme çabaları giderek yaygınlaşmaktadır. Giderek sayıları artan bölgesel inovasyon stratejileri, küme çalışmaları vb. projelerle işbirliği yöntem ve mekanizmalarının daha da yaygınlaşması beklenmekte olup, işbirliği için daha tutucu ve çekingen davranan geleneksel sektörlerin, Türkiye’de hala çok etkili olduğu unutulmamalıdır. Çabalar hala kişisel bazda yürümektedir.

Kaynakça

Adım Adım EUREKA.

<http://www.eureka.org.tr/home.do.jsessionid=9835ABE1A99A5B1CF0A73BEC6AA21B45?ot=1&sid=1389>, (Erişim: 23.08.2011)

Aslan, G. (2010). Öğretim Üyelerinin Girişimci Üniversite ve Üniversite Sanayi İşbirliği Kavramlarına İlişkin Görüşleri, International Conference on New Trends in Education and Their Implications.

Bayçu, S. U. (2005). *Halkla İlişkiler Yazarlığı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

Bilimsel ve Teknik Araştırma Alanında İşbirliği, <http://www.cost.esf.org/>, (Erişim: 23.08.2011)

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, <http://merkezlab.comu.edu.tr/>, (Erişim: 05.09.2011)

Devlet Planlama Teşkilatı. (1979). *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı*, (Yayın No: 1664).

Devlet Planlama Teşkilatı. (1984). *Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*, (Yayın No: 1974)

Devlet Planlama Teşkilatı. (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*.

Ege Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, <http://ebiltem.ege.edu.tr/>, (Erişim: 29.08.2011).

Eski Sovyetler Birliği’nden Ayrılan Yeni Bağımsız Ülkelerde Bulunan Bilim Adamları ile İşbirliğini Desteklemek için Uluslararası Topluluk,

http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=prog.document&PG_RC�=841839, (Erişim: 28.08.2011)

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of Academic–Industry–Government Relations. *Research Policy*, 26, 109–123.

Faaliyette Olan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri,

<http://sagm.sanayi.gov.tr/ServiceDetails.aspx?dataID=107>, (Erişim: 23.08.2011)

Freeman, C. (1989). New Technology and Catching Up, *The European Journal of Development Research*, June, 1.

Faulkner, W. & Senker, J. (1994). Making Sense of Diversity: Public-Private Sector Research Linkage in Three Technologies. *Research Policy* 23, 673-695.

Faulkner, W. & Senker, J. (1995). *Knowledge Frontiers: Public Sector Research and Industrial Innovation in Biotechnology, Engineering Ceramics, and Parallel Computing*. Oxford, Clarendon Press.

Geuna, A. (1999). *The Economics of Knowledge Production*. Cheltenham and Northampton, Edward Elgar.

Gibbons, M. & Johnston, R. (1974). The Roles of Science in Technological Innovation. *Research Policy* 3, 220-242.

Gürol, M. (1997). *Okul Sanayi İşbirliği*. Ankara: Pegem Yayınları.

Gürüz, K. (1994). Yükseköğretimde Bilim ve Eğitim. *Bilim ve Eğitim*. Ankara, TÜBA Yayınları, Bilimsel Toplantılar Serisi: 2.

İşletme ve Sanayi Politikası, <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=45690&l=1>, (Erişim: 09.08.2011)

- İyidoğan S. (2003). Avrupa Birliği Sanayi ve Teknoloji Politikaları Paradoksu, B. Dedeoğlu, (Der.). *Dünden Bugüne Avrupa Birliği*, İstanbul: Boyut Kitapları.
- Klevorick, A. K., Levin, L. C., Nelson, R. R. & Winter, S. G. (1995). On the Sources and Significance of Interindustry Differences in Technological Opportunities. *Research Policy* 24, 185-205.
- Kline, S.J. & Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation. R. Landau & N. Rosenberg (Der.). *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington, National Academy Press.
- KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2013. (2011). Ankara, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
- Martin, B. (2003). The Changing Social Contract for Science and the Evolution of the University. A. Geuna, A. Salter, & W. E. Steinmueller (Der.), *Science and Innovation: Rethinking the Rationales for Funding and Governance*. Cheltenham and Northampton, Edward Elgar.
- Merton, R.K. (1942). Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology* 1, 115-126.
- METUTECH, <http://www.metutech.metu.edu.tr/cms/>, (Erişim: 23.08.2011)
- Mowery, D.C., Nelson, R.R., Sampat, B.N. & Ziedonis, A.A. (2001). The Growth of Patenting and Licensing by US Universities: An Assessment of the Effects of the Bayh-Dole Act of 1980. *Research Policy* 30, 99-119.
- Nelson, R.R. & Rosenberg, N. (1993) Technical innovation and national systems. R.R. Nelson (Der.) *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford, Oxford University Press.
- NKÜ Teknopark ile İlgili İncelemeler Tamamlandı, <http://www.tekirdagyenihaber.com/?p=5706>, (Erişim: 29.08.2011).
- OECD. (1993). *Basic Science and Technology Statistics*.
- Özcan, G. B. (1995). *Small Firms and Local Economic Development*. England: Avebury Ashgate.
- Pekşen, Z. (2001). Ulusal Yenilik Sistemi: Kurumsal Yapı, E. Taymaz, (Der.). *Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri*. Ankara: TÜBİTAK/TTGV/DİE.
- Rosenberg, N. & Nelson, R. R. (1994). American Universities and Technical Advance in Industry. *Research Policy* 23, 323-348.
- TBMM (2001): *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu*, No. 4691, <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=1.5.4691&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0>, (Erişim: 23.08.2011)
- Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulundan Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışması, <http://www.kampushaber.org/kirklareli-universitesi/teknik-bilimler-meslek-yuksekokulundan-universite-sanayi-isbirligi-calismasi-15148.html>, (Erişim: 10.09.2011).
- Temel, S., Akdeniz, R. C., & Vardar Sukan F. (2009). *Üniversite-Sanayi İşbirliği Ulusal Kongresi Bildiri Kitapçığı*. Eskişehir, Seramik Araştırma Merkezi A.Ş.
- The Lisbon Special European Council (March 2000): Towards a Europe of Innovation and Knowledge, http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/c10241_en.htm, (Erişim: 21.08.2011)
- Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003. (1993). TÜBİTAK
- Türkiye'deki Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler. (2004). OECD Raporu
- Trakya Teknopark'ın Hedefleri, <http://trakyateknopark.com.tr/hedefler.php>, (Erişim: 10.09.2011).
- Uluslararası Enerji İşbirliği Programı, <http://cordis.europa.eu/synergy/home.html>, (Erişim: 23.08.2011)
- Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu, <http://www.usimp.org/node/2>, (Erişim: 10.09.2011).
- Yalçın, Ü., Korkut, E. (2005). *Üniversite Sanayi İşbirliğinin Eğitime Katkısı ve Mühendislik Eğitiminden Örnekler*, TMMOB Mühendislik Eğitimi Sempozyumu, Ankara
- Yaşam Bilimleri ve Biyotoplum Alanlarında Sosyo-Ekonomik Araştırma, http://ec.europa.eu/research/biosociety/index_en.htm, (Erişim: 23.08.2011)

Appendix / Ek: Faaliyette Olan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
(<http://sagm.sanayi.gov.tr/ServiceDetails.aspx?dataID=107>)

Sıra No	Bölge Adı	Üniversite Adı	İli	Kuruluş Yılı
1	ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	ANKARA	2001
2	TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknoparkı	TUBİTAK-TTGV	KOCAELİ	2001
3	Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bilkent Üniversitesi	ANKARA	2002
4	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Yüksek Tek.Ens.	İZMİR	2002
5	GOSB Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sabancı Üniversitesi	KOCAELİ	2002
6	Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hacettepe Üniversitesi	ANKARA	2003
7	İTÜ Arı Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İTÜ	İSTANBUL	2003
8	Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Eskişehir	ESKİŞEHİR	2003
9	Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk Üniversitesi	KONYA	2003
10	Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kocaeli Üniversitesi	KOCAELİ	2003
11	Batı Akdeniz Teknokenti Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Batı Akdeniz Üniversitesi	ANTALYA	2004
12	Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Erciyes Üniversitesi	KAYSERİ	2004
13	Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi	KTÜ	TRABZON	2004
14	Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çukurova Üniversitesi	ADANA	2004
15	Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	MERSİN	2005
16	Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Süleyman Demirel Üniver.	ISPARTA	2005
17	Ulutek Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Uludağ Üniversitesi	BURSA	2005
18	Gaziantep Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziantep Üniversitesi	GAZİANTEP	2006
19	Gazi Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	ANKARA	2007
20	Trakya Üniversitesi Edirne Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Trakya Üniversitesi	EDİRNE	2008
21	Fırat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Fırat Üniversitesi	ELAZIĞ	2007
22	Erzurum Ata Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Atatürk Üniversitesi	ERZURUM	2005
23	Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Pamukkale Üniversitesi	DENİZLİ	2007
24	Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldız Teknik Üniversitesi	İSTANBUL	2003
25	Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara Üniversitesi	ANKARA	2006
26	İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Üniversitesi	İSTANBUL	2003
27	Sakarya Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sakarya Üniversitesi	SAKARYA	2008
28	Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İSTANBUL	2009
29	Cumhuriyet Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Cumhuriyet Üniversitesi	SİVAS	2007
30	Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dicle Üniversitesi	DİYARBAKIR	2007
31	Bolu Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzzet Baysal Üniversitesi	BOLU	2009