

Arçelik A.Ş. Ar-Ge Üniversite Sanayi İşbirliği Modelleri

Arcelik A.S. R&D University Industry Collaboration Models

Evrin Özgül, İffet İyigün Meydanlı

Arçelik A.Ş. Ar-Ge Direktörlüğü, İnovasyon ve Sistem Geliştirme Yöneticiliği

(i) Özet: Kaynağı büyük oranda üniversiteler olan bilimsel bilgi, teknolojik gelişmenin de temelini oluşturmaktadır. Modern bilimin teknolojik gelişmelerle sıkı bağları vardır. Günümüzde bilim dünyasının teknolojiye daha fazla yöneldiği görülmektedir. Bilimsel araştırma ve teknoloji bir bütünün parçalarıdır. Dolayısıyla bilimin kaynağı olan üniversitelerle teknolojiyi üreten firmaların bu bütünü tamamlayacak şekilde işbirliği yapmaları kaçınılmaz bir ihtiyaçtır. Üniversitelerle işbirliği konusu, Arçelik A.Ş.'nin Ar-Ge çalışmalarının da vazgeçilmez unsuru olmuştur. Bu bildirinin ana konusu Arçelik A.Ş.'nin üniversite sanayi işbirliği (ÜSİ) konusunda uyguladığı farklı mekanizmaların incelenmesi ve ÜSİ'nin Arçelik A.Ş. Ar-Ge bölümünün gelişimine, bilgi birikimine olan katkılarının ortaya konmasıdır.

(ii) Abstract: Scientific knowledge generated by universities also constitutes basis for technological development. Modern science have tight connections with technological developments. Scientific world steer for technology more than ever. Scientific research and technology are parts of a whole. Collaboration is an inevitable requirement for universities, sources of the knowledge, and industrial companies, producers of the technology. Collaboration with the universities is also an essential element of R&D studies of Arçelik A.Ş. Main topic of this document is examining different mechanisms managed by Arçelik A.Ş. for university industry collaborations (UIC) and revealing the contributions to development and knowledge fund of Arçelik A.Ş. R&D.

Anahtar Kelimeler: Üniversite, sanayi, Üniversite-Sanayi İşbirliği, Arçelik, Ar-Ge, Araştırma ve Geliştirme.

Keywords: University, Industry, University-Industry Collaboration, Arcelik, R&D, Research and Development.

(iii) Giriş:

Türkiye’de sanayinin 1990’lı yıllara kadar olan yabancı firmaların lisanslarıyla yüksek kapasite ve düşük işgücü maliyeti ile üretim üssü olmaya yönelik geliştirdiği stratejiler, ithal ikamesine dayanan politikalar Gümrük Birliği antlaşmasının imzalandığı 1996 yılından sonra zorunlu bir değişim geçirmiştir. Lisansla üretim yapan Türk firmalar kendi teknolojilerini üretmeden rekabette ayakta kalmanın imkânı olmadığını görmüşler ve Ar-Ge kavramı Türk sanayinin gündemine girmiştir.

Firmalar kendi teknolojilerini üretebilmek için üniversitelerdeki bilimsel bilgiye erişmenin yollarını araştırmış, üniversiteler de yaptıkları araştırmalara fon bulabilmek adına sanayi ile beraber çalışmaya sıcak bakmışlardır. Kamunun oluşturduğu kalkınma stratejilerinde de üniversite-sanayi işbirliğinin önemi vurgulanmış, işbirlikleri kurabilmek adına çeşitli fon mekanizmaları ve arayüz modelleri oluşturulmuştur. Özellikle son 5 yıl içerisinde kamunun hem sanayide Ar-Ge’ye yönelik hibe ve vergisel destekleri hem de sanayi ile üniversiteleri biraraya getirmeyi hedefleyen düzenlemeleri ivmelenerek artmıştır. Uygulamaya alınan Üniversite-Sanayi Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP), San-Tez (Sanayide Tez Programı), TÜBİTAK’ın hibe destekli programları, Teknokentler yasası, Teknoloji Transfer Ofislerine yönelik getirilen destekler bu hedefe yönelik geliştirilen stratejinin halkaları olarak sayılabilir. Bununla beraber hedeflenen düzeyde bir işbirliği henüz yakalanamamıştır.

1991 yılında Türkiye’de sanayide Ar-Ge kavramının çok da yaygın olmadığı bir dönemde Ar-Ge yatırımlarını başlatan ve Ar-Ge bölümünü kuran Arçelik A.Ş. kurulduğu ilk yıllardan bu yana üniversite-sanayi işbirliğinin önemini kavramıştır. Firma üniversite-sanayi işbirliği sürecindeki sıkıntıları oluşturduğu esnek mekanizmalarla aşmayı başarmış ve 20 yılı aşkın Ar-Ge tecrübesiyle Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliğinde büyük aşama kaydetmiştir. Bu çalışmada Arçelik A.Ş.’nin üniversite-sanayi işbirliği mekanizmaları incelenmekte, bununla beraber dünyadaki başarılı uygulama örneklerine de yer verilerek, Türkiye’de sürecin iyileştirilmesine yönelik öneriler sunulmaktadır.

(iv) Arçelik A.Ş. Araştırma Geliştirme Direktörlüğü:

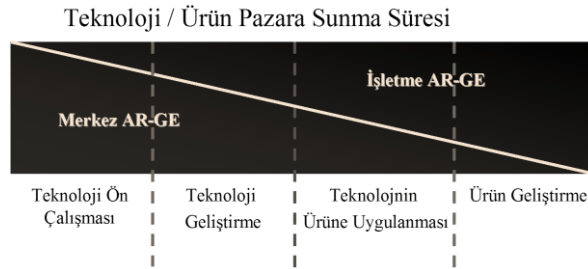
Arçelik A.Ş. büyüme ve yurtdışına açılmayı kendine hedef seçerek, değişen pazar ve ekonomik şartları da gözönüne alarak, 1980’li yılların sonunda kendi ürünlerini tasarlama amaçlı organizasyon ve altyapıyı oluşturmak üzere ilk adımlarını atmıştır. 1980’lerin sonunda Arçelik, iç pazarda sektöründe lider konumunu sürdüren, ölçek ekonomisini yakalamış, satış ve pazarlama kanallarının yanısıra, üretim konusunda deneyim kazanmış bir beyaz eşya şirketi olmuştur. Değişen rekabet şartlarında bu konumunu küresel pazarda da sürdürmek isteyen Arçelik A.Ş. kendi özgün ve güncel ürünlerini tasarlama altyapısına sahip olma kararı almıştır. 1990’ların başında gerekli organizasyon değişiklikleri ve altyapılar gerçekleştirilmiştir.

Şirket teknoloji politika ve stratejileri her stratejik plan döneminde, şirket amaç ve hedeflerine paralel olarak gözden geçirilir. Stratejik planlama süreci içinde farklı senaryolar çalışılırken, tüketici eğilimleri, pazar ve teknoloji trendleri sürekli takip

edilmektedir. Bu hazırlıklar yapılırken dış çevre şartları kadar şirket iç dinamikleri de mercek altına alınmaktadır.

Şirket ana iş hedeflerinden bir tanesi müşteriye değer katan, öncü, yenilikçi ve çevreye duyarlı ürün ve çözümleri sunma yeteneğini artırmak olarak tanımlanmıştır. Yurtdışında da büyümeyi ve yenilikçi özelliklere sahip ürünler üretmeyi hedefleyen Arçelik A.Ş.'in bu hedeflerini gerçekleştirmesinde en önemli dayanaklarından bir tanesi de kendi ürün ve teknolojisine hâkim olmasıdır. Bu doğrultuda, temel Ar-Ge stratejileri; i) kendi teknolojisini ile yenilikçi ürün tasarlayıp geliştirmek ve tüketiciye fayda sağlayacak ürünleri pazara sunmak, ii) ulusal ve uluslararası kuruluşlar ile sürekli işbirliği içinde olmak, iii) yeni teknolojileri izleyerek teknoloji üreten uzmanlıkları geliştirmek, iv) geliştirilen tasarımlardaki fikri hakları korumak ve rakiplere karşı avantaj sağlamak, v) yenilikçi ve yaratıcı çalışanları şirkete kazandırmak, değişen koşullara göre Ar-Ge imkânlarını arttırmak ve Ar-Ge çalışanlarının sürekli gelişimlerini sağlamak olarak belirlenmiştir.

Arçelik A.Ş. Ar-Ge faaliyetleri farklı lokasyonlardaki ürün işletmelerini de destekleyecek şekilde farklı şehirlerde organize edilmiştir. İstanbul'da Merkezi Ar-Ge Direktörlüğü, Çamaşır Makinası ve Elektronik İşletmesi Ar-Ge Merkezleri, Tekirdağ'da Elektrik Motorları ve Kurutucu İşletmeleri Ar-Ge Merkezi, Bolu'da Pişirici Cihazlar İşletmesi Ar-Ge Merkezi, Eskişehir'de Buzdolabı ve Kompresör İşletmeleri Ar-Ge Merkezi, Ankara'da Bulaşık Makinası İşletmesi Ar-Ge Merkezi, ODTÜ Teknokent Ar-Ge Ofisi ve Tayvan'daki Ar-Ge Ofisi ile 1000'in üzerinde Ar-Ge çalışanı ile çalışmalar yürütülmektedir. Genel yapı itibarıyla, ürün uzmanlıklarının bir sonraki nesil ürün geliştirme fonksiyonunu daha etkin yerine getirecek şekilde Ar-Ge Bölümleri yapılandırılmıştır. Bu fonksiyon ve faaliyetlere ek olarak ürünlerdeki farklı teknolojileri, sahip olduğu mühendislik disiplinlerindeki uzmanlıklar ile desteklemek üzere Merkezi Ar-Ge Direktörlüğü yapılandırılmıştır. Merkez Ar-Ge Direktörlüğü'nün misyonunu temel olarak “bilgiden teknolojiye” olan dönüşümü, İşletme Ar-Ge Bölümlerinin temel sorumluluğunu da “teknolojiden ürüne” olan dönüşümü sağlayacak katma değeri ortaya koymak olarak özetlenebilir. Bu organizasyon içinde Ar-Ge Bölümleri özellikle Merkezi birim ile yakın proje çalışmaları yürütmektedir. Basit olarak Şekil 1'de bir Ar-Ge projesinin farklı çalışma safhalarında rollerin nasıl paylaşıldığı ve iş yoğunluğunun nasıl dağıldığı anlatılmaktadır:



Şekil 1. Ar-Ge Projelerinin farklı çalışma safhalarında Merkezi ve İşletme Ar-Ge rolleri

Arçelik A.Ş. Türkiye'nin lisans kullanmadan kendi teknolojisini üreten ve kendi teknolojisini yaptığı patent başvurularıyla koruyan bir şirkettir. Uzun yıllardır Türk Patent

Enstitüsü tarafından yayınlanan listede 'Patent Şampiyonluğu'nu açık ara sürdürmeye devam etmektedir. Türkiye'de Ar-Ge kültürünün gelişmesinde etkin bir role sahip olan Arçelik A.Ş. Ar-Ge faaliyetlerini yerel ve küresel ölçekte başarıyla sürdürmektedir. Buluşlarını patent başvuruları ile koruyan Arçelik A.Ş. halen, Türkiye'den Dünya Fikri Haklar Örgütü'ne yapılan uluslararası patent başvurularının üçte birinden fazlasına sahiptir. Yine bu patent başvuruları ile Dünya Fikri Haklar Örgütü'nün yayınladığı "En çok patent başvurusu yapan ilk 500 firma" listesinde 95. sırada yer alarak son 3 yıldır bu listeye giren tek Türk şirketi olmaya devam etmektedir. Avrupa Patent Enstitüsü (EPO) 2011 Yıllık Raporuna göre, EPO tarafından tescil edilen Türk başvurularının yarısı Arçelik A.Ş.'ye aittir.

Arçelik A.Ş.'deki Fikri Haklar ile ilgili faaliyetler 1990'lı yıllara kadar marka alanında yoğunlaşmıştır. Arçelik'in, "kendi teknolojisini üretme" stratejisine uygun olarak yapılanmasının ardından endüstriyel tasarım ve patent sayıları 1996 yılından itibaren hızla artmıştır. Bu ihtiyacı karşılamak üzere ilk adımda dahili bir patent ofisi oluşturulmuş, daha sonra ise artan ihtiyaçlar doğrultusunda 2003 yılında, tamamı mühendislerden oluşan patent ve marka vekillerinin görev aldığı Fikri Haklar Bölümü (FHB) kurulmuştur. Fikri Haklar ile ilgili operasyonel faaliyetler, sistem kurma, sürecin iyileştirilmesi vb. faaliyetler FHB tarafından yönetilirken, Fikri Haklar ile ilgili genel strateji ve politikalar Fikri Haklar Kurulu tarafından tespit edilmektedir.

Arçelik Fikri Haklar Kurulu; Üretim, Teknoloji, Pazarlama, Satış, Finansman, Mali İşler alanlarındaki üst kademe yönetim, fikri hakkın yaratıcısı bölümler, Hukuk İşleri Bölümü ve FHB'nün katılımıyla oluşturulmaktadır. İhtiyaçlar doğrultusunda yılda dört veya beş kez toplanmaktadır. Arçelik Fikri Haklar Kurulu'nun aldığı bir karar doğrultusunda, buluşların teşvik edilmesi için buluşçular, 1999 yılından beri her yıl düzenlenmekte olan Arçelik Buluş Günü'nde, Genel Müdür ve Genel Müdür Yardımcılarının katılımıyla ödüllendirilmektedir.

Arçelik Ar-Ge Direktörlüğü ve Ar-Ge Bölümleri, kurulduğu günden itibaren, Ar-Ge faaliyetlerinin kapalı bir organizasyon içinde, sadece kendi kaynaklarıyla yapılamayacağına, teknik ağlar içinde görev alarak ve bilgiyi gerekli kaynaklardan temin ederek kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanması gerektiğinin bilinci ile hareket etmiştir. Arçelik Ar-Ge Direktörlüğü ve Ar-Ge Bölümlerinin şirket dışı kurum ve kuruluşlar ile yürüttüğü işbirlikleri mekanizmalar şöyle özetlenebilir: i) Üniversiteler ve araştırma kuruluşları ile yürütülen Ar-Ge projeleri ve danışmanlıklar, ii) Firmalar ve özel eğitim kurumlarından alınan danışmanlıklar ve ortak projeler, iii) Standart kuruluşları ve üye olunan dernekler ile yürütülen işbirlikleri, iv) Çerçeve Programları, Eureka, Eranet, TÜBİTAK 2+2 programı gibi uluslararası ortaklı projeler.

İşbirliği projelerindeki temel prensip ve yaklaşım şirket uzun vadeli planlama sürecinin bir parçası olarak ele almaktır. İşbirliği yapılabilecek potansiyel konuların belirlenmesi, hangi amaçla nasıl bir işbirliğini kimlerle tetiklenebileceği bu planlama sürecinde şirket uzmanlarının ve yönetim kademesinin ortak karar ve önceliklendirmesi ile uzun vadeli hedefler doğrultusunda oluşturulmaktadır. Oluşturulan planlamalar sonucunda Ar-Ge Direktörlüğü ve Ar-Ge Bölümlerinde; i) yeni bir yetkinlik, uzmanlık alanının kazanılması ve geliştirilmesi, ii) temel araştırma konularının Ar-Ge çalışmalarına transferi, iii) işgücü ve

laboratuvar altyapısındaki eksiklerin giderilmesi, iv) direktif ve regülasyonları düzenli izleyebilmek, standartların belirlenmesinde aktif rol alabilmek için işbirlikleri yürütülmektedir.

(v) Dünyada üniversite sanayi işbirlikleri ile ilgili mevcut durum:

Günümüzde bilginin üniversitelerden sanayiye aktarımı çoğu gelişmiş ülkelerin öncelikli politikaları arasına girmiştir. Geçmiş geleneksel anlayışta sanayinin üniversite işbirliği arayışı geleceğe yönelik istihdam edeceği kadroların yetişmesine yönelik olmuştur. Küresel ekonomi şartlarının değişmesi ile üniversitede üretilen bilgi ve teknolojiye erişim şirketlerin üniversiteye yaklaşımlarının merkezine yerleşmiştir [1].

Modern ekonomilerde, bilimsel araştırmanın rekabetçi avantaja dönüştürülmesi bir gerekliliktir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin son 30 yıldır sergilediği teknolojik inovasyon ve ekonomik büyüme performansının arkasındaki en büyük etkenlerden biri üniversiteler ve sanayi arasındaki sağlam işbirliği temeli ve bilimsel bilginin sanayiye transferi olarak görülmektedir [2]. ABD'nin ÜSİ'deki bu gelişimi 1800'lü yıllara kadar uzansa da 1980 yılında çıkarılmış olan ve üniversitelerin patent hakları, lisans gibi konularda getirilen uygulama düzenlemelerini içeren Bayh-Dole yasası bu konuda bir dönüm noktası olmuştur [3]. Bu yasanın getirdiği olumlu sonuçlar diğer ülkelerde de benzer uygulamalara yönelik yasaların çıkarılmasını sağlamıştır.

Avrupa Komisyonunun 1995'te yayınlamış olduğu bir rapora göre, Avrupa Birliği'nin (AB) günümüzde ileri teknoloji ürünlerinde ticari ve teknolojik performans olarak geri kalmasının bir sebebi olarak üniversiteler ve firmalar arasındaki işbirliğinin zayıf olması gösterilmiştir. AB'nin bu konuda ABD'ye göre geri kalmış olmasının arkasında önemli sebeplerden biri kıta Avrupa'sının hukuksal sisteminin ABD'de uygulanan daha esnek, yol açıcı hukuksal sistemlere göre değişime dirençli katı kuralları olarak gösterilmektedir [4]. Bir diğer önemli sebebi de Avrupa'nın köklü üniversite yapısının kendisini konumladığı kültürel ve eğitim odağının, savunduğu değerlerin, ticari, girişimci değerlerle çelişiyor olmasıdır. Buna karşılık Almanya'daki Fraunhofer Enstitüsü gibi üniversite ile sanayi arasında köprü görevi gören uygulama odaklı araştırma kuruluşları bilgi ve teknolojinin ticarileştirilmesinde dikkat çekmektedir. AB destekli Çerçeve Programları (ÇP) kapsamındaki Marie Curie alt başlığı ile araştırmacıların sanayide proje yapmalarına olanak veren ve üniversitelerin sanayi ile ortak yer aldığı projeler, eğitim programları desteklenmekte ve üniversite sanayi işbirliğinin uluslararası ve sektörler arası düzeyde geliştirilmesi hedeflenmektedir.

İnceleme-İngiltere ÜSİ Mekanizmaları:

Avrupa'da ÜSİ mekanizmasının iyi örneklerinden biri olarak İngiltere gösterilebilir.¹ İngiltere'de üniversitelerin teknoloji transfer ofislerinin profesyonel ve bağımsız bir

¹ Mart 2013'de Arçelik Ar-Ge ekibi, Birleşik Krallık Ticaret ve Yatırım Ofisi'nin davetiyle İngiltere'deki Nottingham, Newcastle ve Oxford Üniversite'lerine teknik ziyarette bulunmuştur. Bu ziyaret sırasında akademisyenler ve üniversitelerin TTO'ları ile yapılan toplantılar ve Birleşik Krallık Ticaret ve Yatırım Ofisi temsilcisi Phillip White ile yapılan görüşmeler sonucu İngiltere'deki ÜSİ modellerine yönelik edinilmiştir.

danışmanlık şirketi gibi yapılandığı görülmektedir [6], [7]. Üniversitelerin sanayi ile olan işbirliği çalışmalarında, üniversitenin fikri ve mülki haklar, telif ücretleri gibi hakları konularında anlaşma yapmaya yetkili transfer ofisleri devreye girmektedirler. Bununla beraber üniversiteler sanayi işbirlikleri ile laboratuvar altyapılarının oluşturulması ve yenilenmesi, doktora ve post doktora öğrencilerinin fonlanması gibi faydalar da sağlamaktadır. Bazı sanayi kuruluşlarının üniversiteler içerisinde sadece üniversite ve kendi kurumlarının erişimine açık laboratuvarlar kurdukları ve sürekli bir şirket çalışmasının üniversitede ofisi olabildiği görülebilmektedir. İngiltere’de ÜSİ üç ana başlık altında toplanabilir:

a) Doktora Eğitim Merkezleri (Doctoral Training Centers – DTC): Mühendislik ve Fizik Bilimleri Araştırma Konseyi (Engineering and Physical Sciences Research Council - EPSRC) ve Ekonomik ve Sosyal Araştırma Konseyi (the Economic and Social Research Council- ESRC) tarafından yürütülmektedir. Belli araştırma kurumları içerisinde, bir danışman takımının danışmanlığında öğrenciler 3 senelik doktora programının sonucunda doktora derecesi almaktadırlar. Öğrencilerin fonlanmasının bir kısmı devlet desteği bir kısmı da şirket tarafından üstlenilmektedir. Örnek vermek gerekirse, Doğa Bilimleri Arayüzü Doktora Eğitim Merkezi (Life Sciences Interface Doctoral Training Centre-LSI DTC) bu yapı ile yürütülen disiplinler arası bir programdır. EPSRC ve Tıbbi Araştırma Konseyi (Medical Research Council) tarafından desteklenmektedir. Öğrencilere fizik ve matematik alanında hem teorik bilgi hem de biyolojik bilimler bağlantılı eğitim verilmektedir. Ana uygulama alanları biyoinformatik, biyonanoteknoloji, tıbbi görüntüleme ve hesaplamalı biyolojidir.

b) Araştırma Konseyi (Research Council) Destekleri: Yukarıda anlatılan modele benzer şekilde Araştırma Konseyleri hem İngiliz hem de İngiltere dışından öğrencilere yönelik destekler sunmaktadır. Araştırma Konseyleri, öğrencilerin fonlamasında bir de sanayi kuruluşunun sponsorluğundan faydalanmaktadır.²

c) Teknoloji Strateji Kurulları (Technology Strategy Boards – TSB): Özel sektöre yönelik yenilikçi çözümleri geliştirmek için oluşturulmuştur. Değişik programları içermekle beraber belli başlı fon mekanizmaları şunlardır: (i) İşbirlikli Araştırma ve Geliştirme (Collaborative Research and Development – CR&D): Bilim ve mühendislik alanında üniversite işbirliklerini fonlayan bir programdır. Bilgi transferi yapılmasını, risk paylaşımını, tedarik zinciri geliştirmeyi ve karmaşık konularda işbirlikli çalışmayı destekleyen bir programdır. (ii) Bilgi Transfer Ağları (Knowledge Transfer Networks – KTN): İngiltere’nin anahtar araştırma ve teknoloji konularında çok sayıda firma, üniversite ve araştırma gruplarını biraraya getirerek yeni fırsatlar ve işbirlikleri yaratmayı hedefleyen bir programdır. Fon imkanları da sunulmaktadır. Tüm firmaların ve bireylerin başvurusuna açıktır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, malzeme, nanoteknoloji gibi alanlarda KTN ağları bulunmaktadır. (iii) Bilgi Transferi Ortaklığı (Knowledge Transfer Partnership – KTP): Bu program dahilinde firmayla üniversite arasında yapılan teknoloji transfer anlaşması çerçevesinde fonlanan araştırmacılar belli bir zamanını şirkette geçiriyor. KOBİ’ler için devlet desteği %75, büyük şirketler için %50 oranında gerçekleşmektedir. Aynı firmanın birden fazla KTP

² <http://www.rcuk.ac.uk/documents/researchcareers/dhpa/DHPARReview2010.pdf>

Projesi ile başvurması halinde, katkı payı oranı daha düşük bir yüzde ile gerçekleştirilebilir. Genellikle temel araştırma konuları desteklenmektedir. KTP projesi ile destek alabilmesi için öğrencinin en az yüksek lisans derecesine sahip olması gerekmektedir. Öğrencinin zamanının ne kadarını şirkette geçireceği yapılan anlaşmayla belirlenmektedir. KTP projesi sunulup kabul alındıktan sonra fonlanacak öğrenciler seçilebilmektedir. Firma da öğrenci seçiminde söz hakkına sahip olabilmektedir. Firmaların KTP projeleri başvurusu yapabilmeleri için İngiltere sınırları içinde en az bir kişilik Ar-Ge kadrosuna sahip olması şart koşulmaktadır.

Asya ülkeleri de politikalarında üniversite-sanayi işbirliği uygulamalarına öncelik tanımışlardır. Asya ülkelerinin politika ve stratejilerinde de bu konuya büyük önem verdikleri ve özellikle bölgesel inovasyon sistemi kurgularında üniversiteleri ve işbirliklerini temel alan - çok kapsamlı sistemler tasarladıkları görülmektedir [4].

Üniversite-sanayi arasındaki işbirlikleri üniversite, sanayi ve toplum adına birçok faydayı beraberinde getirmektedir. Topluma faydası yenilikçi ürün ve teknolojiler üzerinden gerçekleşmektedir. Sanayi sponsorluğunda üniversitenin yaptığı araştırmalar toplum tarafından günlük yaşamı kolaylaştırıcı pratik uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Üniversite ve sanayinin birbirine bağlı araştırma ilişkileri her iki tarafın da kendi alanlarında büyümelerini sürdürmelerini sağlamıştır. Şirketler ürün inovasyonları için akademisyenlerden destek alırken, üniversite dışarıdan sağlanan araştırma fonlarıyla prestijini artırma olanağı bulmuştur. Sanayinin kar elde edebilmek adına yaratıcı fikirlere ihtiyacı olduğu gibi, araştırmacılar da üniversitenin üretkenliğini arttırabilmek adına araştırma fonlarına ihtiyaç duymaktadırlar [8], [9].

Üniversite-sanayi işbirlikleri şirketlerin kendi içlerindeki araştırma-geliştirme programlarını da teşvik etmektedir. Sanayideki araştırmacılar, akademisyenlerle beraber yürüttükleri çalışmalar sayesinde yenilikçi süreçlerin ve ürünlerin tasarımı ve geliştirilmesinde fayda sağlayacak araştırmaları laboratuvar aşamasında görme ve tespit etme şansına sahip olmakta, bu da firmalara potansiyel bir ürünün laboratuvardan pazara çıkış sürecinin kısılması ve uluslararası ekonomik rekabette öne geçme gibi avantajlar sunmaktadır.

Bu gerçekler ışığında her ülke kendi üniversite-sanayi işbirliği mekanizmalarını oluşturmuştur. Bununla birlikte genel olarak kullanılan mekanizmalar sözleşmeli araştırma çalışmaları, devlet destekli üniversite-sanayi işbirliği programları, büyük firmaların ve üniversitelerin üyelikleri ile oluşturulmuş araştırma merkezleri, teknoparklar, teknoloji transfer ofisleri olarak sıralanabilir.

(vi) Türkiye’de üniversite-sanayi işbirliği ile ilgili mevcut durum:

Türkiye’de ÜSİ’ye yönelik çalışmalar özellikle 1990’lı yıllardan sonra ivme kazanmış ve çok sayıda stratejik eylem planının içerisinde kendisine yer bulmuştur. Bunun sonucunda uygulamaya alınan değişik mekanizmalar ile ÜSİ geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede önemli kilometre taşları olarak 1991 yılında Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)’nin kuruluşu, 1995 yılında TÜBİTAK’ın daha sonra Teknoloji ve Yenilik Programları Destekleme Başkanlığı (TEYDEB) ismini alacak başkanlığının kurulması, 1996-2006 yılında uygulanan Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı

(ÜSAMP), 2001 yılında yürürlüğe giren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası, 2006 yılında başlatılmış olan Sanayi Tezleri Destekleme Programı (San-Tez), 2008 yılında yürürlüğe alınmış 5746 No'lu Ar-Ge Yasası, 2012 yılında yürürlüğe alınan TEYDEB 1505 programı ve 2013 yılında TÜBİTAK 1513 programı ismiyle açıklanan TTO destekleme programı sıralanabilir.

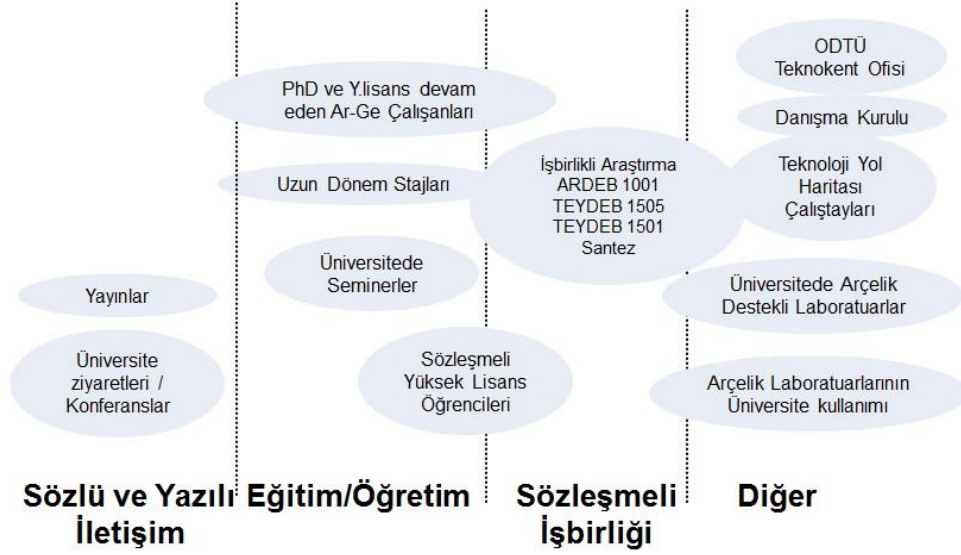
Türkiye'de özellikle son zamanlarda kurulan üniversite ve sanayinin işbirliği yapmasına olanak sağlayan çok sayıda mekanizma olduğu söylenebilir. Mevcut durumda bu mekanizmalardan en önemlileri Araştırma Destek Programları Başkanlığı'nın (ARDEB) 1001, 1003, TEYDEB 1505 ve San-Tez gibi kamu proje destekleri, döner sermaye üzerinden sözleşme temelli projeler, sanayi işbirlikli tezlere yönelik sağlanan burslar, teknoloji transfer ofisleri, üniversite bünyesindeki teknokentler, üniversite bünyesinde kurulmuş olan işbirliği amaçlı üniversite enstitü ve araştırma merkezleri olarak gösterilebilir.

Kamunun son yıllarda üniversite sanayi işbirliğini destekleyici yönde uyguladığı politikalar ÜSİ'ye çok büyük katkılar getirmiştir. Bununla beraber hala istenen düzeyde işbirliği gerçekleşmemesinin altında yatan önemli bir sebep ülkemizde işbirliği kültürünün hem üniversite hem de sanayi sektörü için yeterli seviyede yerleşmemiş olmasıdır. Üniversitelerin ağırlığı yayınlanabilecek çalışmalara vermesi, buna karşın sanayinin bilgi gizliliği konusundaki endişeleri sebebiyle işbirliklerine kapılarını açmakta tereddüt göstermesi işbirliği geliştirmenin önünde önemli bir engel oluşturmaktadır. Teknoloji transfer ofislerinin henüz emekleme aşamasında olması, döner sermaye gibi üniversite işbirliğine yönelik yasalardan kaynaklı mali endişelerin olması, Türkiye'de henüz Ar-Ge bilincinin çok yeni oluşması gibi başka sebeplerden de sürecin önünde tıkanmalar yaşanmıştır. Mevcut durumdaki bir diğer sıkıntı da döner sermaye uygulamasıdır. Özel sektör açısından bakıldığında üniversite ile ortak yapılacak bir çalışmada döner sermayeye ödenmesi gereken miktarın fazlalığı, üniversiteden alınacak danışmanlık maliyetlerini arttırmaktadır. Üniversite ile sanayi arasındaki ortak projeleri teşvik etmek için üniversitelerde mevcut döner sermaye düzeninde yasal ve mali düzenlemelerin yapılması faydalı olacaktır.

Arçelik A.Ş. ise sanayi açısından bir rol model oluşturmuş, ÜSİ konusunda geliştirdiği farklı ve öncü işbirliği stratejileriyle ilk kurulduğu yıllardan itibaren ÜSİ'ye büyük önem vermiş, işbirliği kültürünü tüm çalışanlarına yaymayı başarmış ve aşağıda detaylı bahsedilmiş olan verimli uygulamalarıyla ÜSİ'yi yirmi yılı aşkın bir süredir kesintisiz ve başarıyla sürdürmüştür.

(vii) Arçelik A.Ş. Ar-Ge Direktörlüğü üniversite sanayi işbirliği mekanizmaları:

Üniversitelerle işbirliği Arçelik'in 20 yılı aşkın Ar-Ge çalışmalarının vazgeçilmez unsuru olmuştur. Ar-Ge departmanının kurulduğu 1991 yılından bu yana kurulan yeni mekanizmalarla üniversitelerle işbirlikleri geliştirilmiştir. Açık inovasyon kavramının önemini arttırdığı günümüz koşullarında üniversitelerle çok farklı işbirliği mekanizmalarından faydalanılmaktadır. (Şekil 2)



Şekil 2. Arçelik'te uygulanan üniversite sanayi işbirliği mekanizmaları

a) Sözlü ve Yazılı İletişim: Arçelik A.Ş.'de Ar-Ge yöneticileri ve uzmanları düzenli olarak üniversitelerin ilgili bölümlerine ziyaretlerde bulunmaktadır. Beraber çalışılan akademisyenlerle yayınlar yapılmaktadır. Bununla beraber Arçelik A.Ş.'nin edindiği know-how'ın da üniversitelerle paylaşımına önem verilmektedir. Öğrencilerin gelişimine destek vermek ve onları iş hayatına hazırlamak amacıyla değişik üniversitelerden gelen talepler değerlendirilerek yapılan organizasyonlara sponsor olunmaktadır.

b) Eğitim/Öğretim:

1) Çalışanların üniversite eğitimlerine devamının desteklenmesi: Arçelik A.Ş. çalışanlarının yüksek lisans ve doktora eğitimlerini desteklemektedir. Arçelik A.Ş. Ar-Ge merkezlerinde çalışmakta olan 20'nin üzerinde doktoralı, 200'ün üzerinde yüksek lisanslı araştırmacının yanısıra 30'a yakın araştırmacı doktora, 50'nin üzerinde araştırmacı da yüksek lisans eğitimlerine devam etmektedir. Araştırmacıların tez konuları Arçelik A.Ş.'te çalıştıkları konulardan seçilmektedir.

2) Üniversite Stajları: Arçelik A.Ş. üniversite öğrencilerine staj olanakları sunmaktadır. Şirketin üniversite staj sürecindeki amacı; üniversite öğrencilerinin gelişimine destek vermek ve iş hayatına hazırlamak, gelecekteki potansiyel insan kaynağını staj dönemi süresince gözlemlemek, denemek ve işe alınacak adaylar hakkında bilgi edinmektir. Kısa yaz stajlarının yanısıra, üniversitelerle karşılıklı anlaşmalı olarak, üç aylık uzun süreli proje stajyerleri de alınmaktadır.

3) Endüstri'de Uygulama Destekli Tez Programı: 1997 yılında Arçelik A.Ş. bugünkü San-Tez programına da model oluşturmuş olan bir tez programını devreye almıştır. Endüstri'de Uygulama Destekli Tez Programı adını alan uygulama başarıyla

günümüze kadar devam ettirilmiştir. Bu program Arçelik A.Ş. ile İTÜ, Yıldız Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi arasında uygulanan protokollere tabidir. Amaç, sanayi-üniversite işbirliğinin geliştirilmesi, bilimsel görüş açısının üniversiteden sanayiye aktarılması, karşılıklı uzun vadeli projelerin temelinin atılması ve nitelikli Ar-Ge personeli ihtiyacının karşılanmasıdır. Tez çalışmaları yapan öğrenciler Arçelik Ar-Ge laboratuvarları olanaklarından yararlanma hakkına sahip olurlar. Tez konuları Arçelik ile tez danışmanı olan öğretim üyesi tarafından belirlenir ve üniversitelerin lisans ve lisansüstü yönetmelikleri çerçevesinde belirlenir ve yürütülür. Öğrenciler, hem ticarileşebilecek bir konuda tezlerini tamamlayıp mezun olurlarken, hem de iş hayatına sanayi tecrübesi edinerek başlama şansını yakalamaktadırlar. Yapılacak tez çalışması Arçelik tarafından çalışılan ilgili Ar-Ge projesi ile ilişkilendirilir. Oluşturulan her proje için öğrenciyi istihdam eden kuruluş ile Arçelik arasında danışman ve proje görevlisinin de imzaladığı bir uygulama sözleşmesi imzalanır. Bu sözleşme, projenin konusunu, zaman ve iş planını, gizlilik, fikri ve sınai hakların paylaşılmasını, danışman ve proje görevlisine yapılacak ödemeleri kapsar.

Sözleşme kapsamında yapılan çalışmalarda bilimsel açıdan yayınlanmaya uygun sonuçlar bulunursa, bunlar proje görevlisi, danışman ve Arçelik tarafından birlikte yayınlanır. Projelerin uygulanması sırasında proje görevlisi öğrencinin ve/veya danışmanın katkısıyla ortaya çıkacak her türlü buluş, için yapılacak patent, faydalı model ve endüstriyel tasarım tescilli başvurularına birlikte karar verilir. Uygulamaya geçirildiği yıldan bu yana toplam 300'e yakın tez çalışması tamamlanmıştır, tez çalışmasını tamamlayan öğrencilerden 120'e yakını Arçelik A.Ş. Ar-Ge kadrolarında istihdam edilmiştir.

Uzun dönem stajyerler ve sözleşmeli yüksek lisans öğrencileri de benzer şekilde üniversitedeki öğrenimlerini sürdürürken, teorik bilgilerini Arçelik A.Ş. laboratuvarlarında pratik uygulama ile kuvvetlendirme şansı yakalamaktadırlar. Bu şekilde çalışmalarını sürdüren her bir öğrenci, üniversiteden bilgi transferini sağlayan birer köprü oluşturmaktadırlar.

4) Üniversitede verilen seminerler: Bazı üniversitelerde Ar-Ge faaliyetleri ile ilgili Teknoloji Seminerleri düzenlenmektedir. Bu seminerler ile öğrencilere öğrendikleri konulara ilişkin uygulamaları göstermek, öğrencilerin sorularını yanıtlamak ve staj ve işyeri seçimi konusunda yönlendirici olabilmek hedeflenmektedir. Arçelik A.Ş. Ar-Ge uzmanları ayrıca kendi uzmanlık alanlarında üniversitelerde derslere katılarak teorik bilgilerin sanayide kullanımına yönelik öğrencilerin gelişimlerine katkı sağlamaktadırlar

c) Sözleşmeli İşbirlikleri: Üniversite ile beraber yürütülen çalışmaların San-Tez (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Tezleri) ve TEYDEB gibi kamu destekli proje platformlarına taşınmasına önem verilmektedir. Örneğin sadece 2012 yılında 15 farklı üniversite ile 32 San-Tez başvurusunda bulunulmuştur. Uzun vadeli teknoloji yol haritaları hazırlanırken, işbirliği yapılabilecek konular ve hangi platformda proje sunulması, hangi üniversitelerin hangi bölümleriyle proje başvurusu yapılabileceği gibi konular görüşülerek planlar hazırlanmaktadır. Bu planlar çerçevesinde uzmanlık desteği alınacak üniversite ve akademisyenlerle temasa geçilmekte ve karşılıklı anlaşmayla en uygun olacak proje platformu için hazırlıklar yapılmaktadır. Arçelik A.Ş.'nin ulusal ve uluslararası destek programları konusunda kazanmış olduğu proje yazım ve yönetim sistematigi ile hedeflenen

programın içeriğine uygun olacak şekilde projelerin yazım aşamasında üniversite ile beraber çalışılmaktadır. Arçelik A.Ş. Merkez Ar-Ge Direktörlüğü kapsamında başvurulacak tüm projeler başvurulacak proje tipinin ve hibe başvurusunda bulunulacak kurumun kriterlerine göre detaylı incelemeye tabi tutulmaktadır. Karşılıklı mutabakatla başvuru yapılmasına uygun görülen projeler için başvuru süreçleri tetiklenmektedir. TÜBİTAK'ın 1001- Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Projelerini Destekleme Programı, 1505 – Üniversite Sanayi İşbirliği Destek Programı, 1501 – Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, Avrupa Komisyonunun Ar-Ge destek platformu olan 7.Çerçeve Programı (7.ÇP), Eureka ve Era.net programlarında yürütülen projeler bu kapsama girmektedir.

g) Diğer:

1) Teknoloji Yol Haritası (TYH) çalışmaları: Teknolojideki değişimlerin, eğilimlerin etkilerini öngörmek ve buna göre hedefleri belirlemek, Uzun Vadeli Planlarda (UVP) yer alan ürünlerin özelliklerini sağlayabilecek teknolojik çözümlerin seçilmesi ve çalışma planlarının oluşturulması amacıyla 2000'li yılların başından bu yana Arçelik Ar-Ge'de TYH çalışmaları yapılmaktadır. TYH oluşturulması süreci şirket içerisinde kapalı bir süreç olmayıp, TYH hazırlanan teknoloji konusunda uzmanlığı olan şirket içi tüm paydaşların yanında yardımcı sanayi ve sektör temsilcilerini ve özellikle üniversiteden farklı disiplinlerde uzman akademisyenleri de kapsayacak çalıştaylar ile yürütülmektedir. Çalıştaylar tek başına üniversite ile işbirliği için bir yol oluşturmakla beraber, TYH'nin sonuçları itibarıyla da orta ve uzun vadede işbirliği yapılabilecek üniversite ve fakültelerin saptanması ile de ÜSİ'nin devamı anlamında tetikleyici bir rol üstlenmektedir.

2) Danışma Kurulu: Arçelik A.Ş. Ar-Ge süreçlerinin dışarıdan bakış açısıyla gözden geçirilmesi, varolan ürünler için önemli teknolojilerin değerlendirilmesi ve ileride fırsat sağlayabilecek teknolojileri tartışılması, işbirliği ağının geliştirilmesi gibi hedefleri doğrultusunda ilk kez 2013 yılında yerli ve yabancı konusunda uzman akademisyenlerden oluşan bir danışma kurulu oluşturmuştur. Danışma kurulu makine mühendisliği, malzeme ve metalürji mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, bilgi ve iletişim teknolojileri, biyomedikal, proje yönetimi, yazılım sistemleri, sürdürülebilir enerji gibi farklı disiplinlerde 10'un üzerinde akademisyenden oluşmuştur. Türkiye ve Dünya genelinde çok etkili bir işbirliği ağının kapılarını aralayarak, şirketin varolan ÜSİ mekanizmalarına küresel bir halka eklemiştir.

3) Üniversitelerde açılan Arçelik A.Ş. destekli laboratuvarlar: Üniversitelerimizde de Arçelik destekli laboratuvarlar kurulumu gerçekleştirilmiştir. İlk olarak 2011 yılında İTÜ Makine Fakültesi'nde fırın deney istasyonları, veri toplama üniteleri ve analiz cihazları ile 4 adet öğrencinin çalışabileceği laboratuvar alanı oluşturulmuştur. Aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi'nde de deney düzenekleri, cihazlar ve yüksek lisans ve lisans öğrencilerinin çalışabilmesi için "Buzdolabı Enerji Verimliliği Arttırma Uygulamaları Laboratuvarı" açılmıştır. 2012 yılında da İTÜ Makine Fakültesi'nde "İleri Akışkanlar Dinamiği Analiz Laboratuvarı" açılışı yapılmıştır. İTÜ Kimya-Metalürji Fakültesi bünyesinde de "Malzeme Geliştirme Laboratuvarı" devreye alınmıştır. Bu laboratuvarlarda uzun vadeli planlar doğrultusunda TÜBİTAK ve San-Tez desteklerinden de yararlanılarak araştırma projeleri yürütülmesi hedeflenmiştir. Laboratuvarların aynı

zamanda başarılı öğrencilerin Arçelik A.Ş.'e kazandırılması için uygun bir iletişim ve tanıtım platformu da oluşturması hedeflenmektedir.

4) Teknokent Ar-Ge Ofisi: Ar-Ge faaliyetlerini, Ürün İşletmelerindeki Ar-Ge Birimleri ve Merkez Ar-Ge Direktörlüğü çatısı altında yürüten Arçelik A.Ş. 2011 yılı içinde ODTÜ Teknokent'te ayrı bir birim daha açarak Ar-Ge çalışmalarının özünde yer alan üniversite-sanayi işbirliğine de yeni bir boyut eklemiştir. Yaklaşık 1600 m² alan içinde faaliyet göstermektedir. Bu girişim ile farklı şehirlerdeki üniversiteler ile daha yakından çalışabilme olanağının kapısı da aralanmıştır.

d) Yurtdışı üniversitelerle işbirlikleri: Yurtiçi üniversiteler ile işbirliği çalışmalarına ek olarak bilgiye yerinde ulaşmak amacıyla yurtdışı üniversiteler ile de işbirliklerini artırma yönünde çalışmalar sürdürmektedir. ABD, Çin, Almanya, İngiltere, Fransa, Hollanda, Belçika, Yunanistan, Portekiz, İspanya gibi çeşitli ülkelerin üniversiteleriyle doğrudan sözleşmeli işbirlikleri ve 7.ÇP, Eureka gibi proje ortaklıkları yürütülmektedir.

Üniversiteler bünyesinde kurulmuş olan araştırma merkezleri ile de ortak çalışmalar yürütülmektedir. Arçelik A.Ş.'nin ABD'deki Illinois Üniversitesi bünyesinde kurulmuş olan İklimlendirme ve Soğutma Merkezi (The Air Conditioning and Refrigeration Center – ACRC)'ne ve Aachen Üniversitesi bünyesinde olan ve Polimer Prosesleri konusunda uzmanlaşmış Institut für Kunststoffverarbeitung - IKV'ye üyelikleri bulunmaktadır. Bu üyelik sistemleri ile rekabet öncesi araştırma sağlanabilmekte, uluslar arası platformdaki araştırma sonuçlarına erişilebilmektedir.

Yurtdışında araştırma kariyerlerine devam eden Türk akademisyenlerle de temas kurarak, onların uzmanlıklarından faydalandığı gibi, yurtdışında doktora veya post-doktora eğitimlerini tamamlamış öğrencilerin de tersine beyin göçü programları vasıtasıyla Arçelik A.Ş. ve ülkemize kazandırılması hedeflenmektedir. Başta ABD olmak üzere yurtdışında okuyan çok sayıda doktora öğrencisiyle temas kurulmuştur. 2012 yılında ilk kez ABD'de post doktora eğitimini tamamlamış bir araştırmacı ile beraber 7.ÇP Marie Curie Tersine Beyin Göçü programına (Career Integration Grant) başvuru yapılmıştır. Başvurunun Avrupa Komisyonu tarafından olumlu değerlendirilmesiyle de AB fonları desteğiyle yurtdışından doktora ve üstü dereceli araştırmacılarımızın Arçelik A.Ş. kadrolarına kazandırılması çalışmaları hız kazanmıştır. Bu şekilde gelen her araştırmacı geldiği ülkenin üniversitesi ve danışman akademisyeniyle Arçelik A.Ş. arasında yeni işbirlikleri tetiklenmesine aracı olmaktadır.

g) Sonuçlar ve çıktılar:

Arçelik A.Ş.'nin yıllar içerisinde geliştirdiği üniversite sanayi işbirlikleri hem Arçelik Ar-Ge'nin know-how olarak kendini geliştirmesine vesile olmuş hem de üniversitelerin ürettikleri bilgileri sanayide pratik kullanım imkânı yakalamalarını sağlamıştır. Bunun yanında çok sayıda yüksek lisans ve doktoralı personel Arçelik A.Ş. ve ülkemizin diğer Ar-Ge merkezlerinin kadrolarına kazandırılmıştır. Kamu destekli Ar-Ge proje sayılarında liderliğini uzun yıllardır sürdüren Arçelik A.Ş. bu başarısını Avrupa Birliği fonlarıyla desteklenen Çerçeve Programlarına da taşımıştır. TÜBİTAK AB Çerçeve Programları Ulusal Koordinasyon Ofisi (UKO) tarafından yayımlanan AB 7.Çerçeve Programı Ara

Değerlendirme Raporu (1 Ocak 2007 - 30 Haziran 2012)" isimli kitapçıkta "7. ÇP'de Ortaklık Sayısına Göre En Başarılı 5 Şirket" kategorisinde birinci sırada yer almıştır. Tablo 1'de Arçelik'in üniversite işbirlikli proje adetleri görülmektedir.

Tablo 1. Son 5 yılda Arçelik işbirlikli projeler adetleri

Proje Tipi	Devam eden	Tamamlanan	Toplam
San-Tez	28	8	36
TÜBİTAK 1001	8	15	23
TÜBİTAK 1505	2	-	2
AB ÇP	10	4	14
Eureka, Era.Net	2	5	7
Toplam	50	32	82

Bu çalışmaların sonucunda üniversite sanayi işbirliği tez ödülleri, en iyi bildiri ödülleri, teknoloji büyük ödülü gibi farklı alanlarda değişik kurumlar tarafından verilen çok sayıda ödül alınmıştır. Tablo 2'de 1994 yılından bu yana Arçelik A.Ş.'nin Ar-Ge ve üniversite işbirliği konularında almış olduğu ödüllerden öne çıkanları görülmektedir.

Tablo 2. Arçelik A.Ş.'nin son 5 yılda Ar-Ge ile ilgili kazandığı ödüllerden öne çıkanlar.

Tarih	Ödülün Tanımı	Ödülü veren Kurum
2008	Dr. Akın ÇAKMAKCI Üniversite-Sanayi İşbirliğinde En Başarılı Tez ve Kuruluş" Ödülleri	TTGV
2009	Patent Ligi Şampiyonu	Türk Patent Enstitüsü
2009	Patent Ligi Şampiyonu	Türk Patent Enstitüsü
2009	Patent Altın Ödülü	Türk Patent Enstitüsü
2009	Dr. Akın ÇAKMAKCI Üniversite-Sanayi İşbirliğinde En Başarılı Tez ve Kuruluş" Ödülleri	TTGV
2010	Uluslar arası patent başvuruları yapan İlk 500 Listesinde 95. Sıraya Yükseldi	WIPO
2010	9. Teknoloji Büyük Ödülü	TTGV
2012	Üniversite-Sanayi İşbirliği Ödülü, 1. Ar-Ge Merkezleri Zirvesi	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
2012	Üniversite-Sanayi İşbirliği Ödülü, 1. Ar-Ge Üniversite-Sanayi İşbirliği Zirvesi	Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
2012	Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) Büyük firma dalında Ürün Geliştirme Süreci Ödülü	TESİD
2012	En İnovatif Şirket Ödülü, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İnovasyon Haftası	TİM
2012	Fikri Haklar Yönetimi Yarışması'nda ikincilik Ödülü	Fraunhofer Enstitüsü
2013	İstanbul Sanayi Odası (İSO) En İnovatif Çevre Dostu Ürünü, A-%40 enerji indeksine Sahip Fırın	İSO

(viii) Türkiye’de ÜSİ gelişimi için ileriye yönelik tavsiyeler:

ÜSİ’nin gelişimine yönelik son yıllarda atılan adımlar ile olumlu gelişmeler kaydedilmiştir. TTO’lara yönelik getirilmiş destek, teknokentler ile ilgili düzenlemeler, San-Tez [10], Teydeb 1505, Ardeb 1001, 1003 programları gibi sanayi ve üniversitenin beraber yapacağı proje çalışmalarına yönelik verilen nakit destekler, sanayi tezleri için yüksek lisans ve doktora öğrencilerine tanınan burs hakları gibi pek çok olumlu adım ile ileriye yönelik ÜSİ’nin gelişimini sağlayacak tohumların atıldığı görülmektedir. Emekleme aşamasındaki ÜSİ’nin olgunlaşıp daha ileri seviyeye taşınması için hala yapılması gereken adımların olduğu da bir gerçektir.

Türkiye’de son yıllarda hemen hemen her ilde çok sayıda üniversite açılmıştır. Açılan her üniversitenin öncelikli olarak kuruldukları bölgelerin ihtiyaçları gözetilerek uzmanlaşmaları önemlidir. Bölgesel eksiklikler ya da ihtiyaçların tespiti ve sonrasında üniversitelerin o bölgede stratejik olarak oluşturulması düşünülen Ar-Ge ekosisteminin bir parçası haline gelecek şekilde altyapılarını hazırlamaları sağlanmalıdır. Aynı şekilde teknokentlerin de bu yönde bir branşlaşmaya ihtiyacı vardır. Eşgüdümlü olarak bölgesel ihtiyaçlara göre branşlaşmış üniversite ve teknokentler, bölgede güçlü olan sanayi şirketleriyle ve Kalkınma Ajanslarıyla uyum içerisinde bir ekosistem oluşturmayı başarır ve işbirliğini tetikleyici arayüz oluşturacak Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezi gibi kurumların da işlev kazanmasıyla bölgesel kalkınmaya çok büyük katkılar sağlayacaktır.

Üniversite ve sanayi proje desteği sağlayan destek programlarının koordinasyonu ve eşgüdümü de önemlidir. Farklı kamu kurumları tarafından desteklenen San-Tez, 1505 gibi programların desteklenecek kapsam, Ar-Ge proje tanımı ve destek mekanizmaları olarak farklılıkları gözden geçirilerek ortak mutabakatla aynı amaca hizmet edecek şekilde benzer uygulama yönetmeliklere tabi olması, değerlendirmelerinin aynı kamu kurumu tarafından benzer yöntemlerle yapılması daha verimli sonuçların alınmasını sağlayacaktır.

Sanayi kuruluşlarının akademisyenlerin uzmanlık konularına erişebilecekleri ve temas kurmalarını kolaylaştıracak şekilde üniversitelerin akademisyen ve uzmanlık eşleşmesi yaptığı veritabanları oluşturması ve yayınlamaları mümkün olabilir. Bu konunun çalışılmasında TTO’lardan faydalanılabilir.

Üniversitelerdeki zorunlu sanayi stajlarının daha verimli hale getirilmesi, üniversite ve sanayi arasındaki ilişkilerin kurulmasında köprü görevi oynayabilecektir.

ÜSAMP programı daha önceki bölümlerde değinilen Fraunhofer ve ACRC örneklerinin benzeri olarak 1996-2006 yılları arasında ülkemizde uygulanmıştır. Bu program üniversite ile sanayi arasında oluşturulan faydalı bir arayüz modeli olarak Seramik Araştırma Merkezi (SAM), Otomotiv Teknoloji ve Ar-Ge Merkezi (OTAM), ODTÜ-OSTİM İleri İmalat Sistemleri ve Teknolojileri Ar-Ge Merkezi (ODAGEM) başarılı örnekler vermiştir. Sadece proje işbirliği oluşturma olarak değil, pek çok konuda teknik ve yönetsel olarak danışmanlık hizmeti de verebilen, sektördeki tüm paydaşları biraraya getirebilecek, rekabet öncesi işbirliği yapmaya olanak verebilecek programlardır. TTO ve Teknokentlerin de

önemli arayüzler olduğu yadsınamaz ise de onların eksik kaldığı noktaları tamamlayıcı yönde ÜSAMP benzeri bir modele de Türkiye'nin ihtiyacı olduğu gözlemlenmektedir.

Sanayi Ar-Ge desteklerindeki uygulamadan kaynaklanan sorunlar da ÜSİ önünde engeller oluşturmaktadır. ³ Ar-Ge merkezlerine yönelik vergi teşviğinin sadece Ar-Ge merkezleri sınırları dâhilinde yapılan çalışmaları kapsamı Ar-Ge merkezi sertifikasına sahip özel sektör firmalarının ÜSİ çalışmaları önünde bir engel olarak göze çarpmaktadır [11]

Ülkemizin 1990'lı yıllardan bu yana ÜSİ konusunda kaydettiği gelişmeler özellikle son yıllarda ivmelenerek artsa da gelinen noktada hala istenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Özellikle son 5 yılda sanayi Ar-Ge desteklerinin de artmasıyla beraber özel sektörün Ar-Ge bilincinin artması, firmaların üretimin yanında kendi teknolojilerini geliştirmeye yönelmeleri, bir sonraki adımda bilgiyi teknolojiye çevirebilmek adına üniversitelere yaklaşımlarını da beraberinde getirmiştir. Üniversitelerin de araştırmalarına fon bulabilmek, laboratuvar altyapılarını geliştirmek, mezunlarına iş olanakları sağlamak adına sanayi ile yakınlaştığını görmekteyiz. Bu yakınlaşmadan doğacak sinerji ile Türkiye'nin Ar-Ge ile ilgili 2023⁴ hedeflerine daha kolay ulaşması mümkün olacaktır [9]. Fakat bu sinerjiyi açığa çıkarmak adına hem kamunun, hem üniversitelerin hem de sanayinin yukarıda sıralandığı üzere atması gereken adımlar olduğu aşikardır.

³ 5746 no'lu Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesine Hakkındaki Kanun'un uygulanması ve denetimine ilişkin usul ve esasları düzenleyen yönetmelikte (Sayı: 26953) yer alan kısmi çalışma ve yurtiçi üniversitelerden alınan danışmanlık hizmetleri de dahil olmak üzere danışmanlık hizmetleri için getirilmiş olan proje bütçesinin %20'si limiti.

⁴ 2023'te Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı %3, Özel sektör Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı %2 olarak belirlenmiştir. (2011/101 Ulusal Yenilik Sistemi 2023 Yılı Hedefleri, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/BTYK/btyk23/2011_101.pdf)

Kaynaklar:

- [1] Dorota M., 2009, (collective work) "Commercialization of research results – step by step" CTT Cracow University of Technology, Cracow.
- [2] Hall, B., 2004, "University-Industry Research Partnerships in the United States", in Contzen, Jean-Pierre, David Gibson, and Manuel V. Heitor (eds.), Rethinking Science Systems and Innovation Policies, Proceedings of the 6th International Conference on Technology Policy and Innovation, Purdue University Press.
- [3] Lee, Y. S., 2000, "The sustainability of university-industry research collaboration: An empirical assessment", The Journal of Technology Transfer, 25(2), 111-133.
- [4] Kiper, M., 2010, "Dünyada ve Türkiye'de Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Bu Kapsamda Üniversite-Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri Programı (ÜSAMP)", Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı.
- [5] Mieczysław B., Przemysław K., 2009, (collective work) "Entrepreneurial university" Institute for Private Enterprise and Democracy, Warsaw.
- [6] Banal-Estanol, A., Jofre-Bonet, M., & Meissner, C., 2010, The impact of industry collaboration on research: Evidence from engineering academics in the UK. WP City University London.
- [7] Wilson, T., 2012, "A Review of Business-University Collaboration".
- [8] Ślusarek, J., Sobota, B., & Mendec, E., 2010, Collaboration between Universities and Industry Based on Experience of the Silesian University of Technology, International Conference on Engineering Education July 18-22, Gliwice, Poland
- [8] Winer, M. and Ray, K., 1994, " Collaboration Handbook: Creating, Sustaining and Enjoying the Journey".
- [9] TUBITAK, Vizyon 2023 Projesi, <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/>.
- [10] Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Tezleri Projelerinin Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik, Resmi Gazete Sayı: 26573, 2007
- [11] Maliye Bakanlığı ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesine İlişkin Uygulama ve Denetim Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayı: 26953, 2008.