

148400

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ
(SAKARYA ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Gürkan KILIÇ

Enstitü Ana bilim Dalı : ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİYEL
İLİŞKİLER
Enstitü Bilim Dalı : İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE
ENDÜSTRİYEL İLİŞKİLER

-1148400-

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Engin YILDIRIM

EYLÜL - 2004

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ
(SAKARYA ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Gürkan KILIÇ

Enstitü Ana bilim Dalı : ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİYEL
İLİŞKİLER
Enstitü Bilim Dalı : İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE
ENDÜSTRİYEL İLİŞKİLER

Bu tez 21/09/2004 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Engin Yıldırım

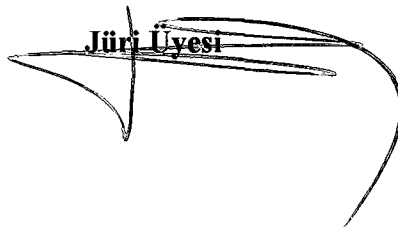
Doç.Dr. Serkan Bayraktaroğlu

Doç.Dr. Ali Seyyar

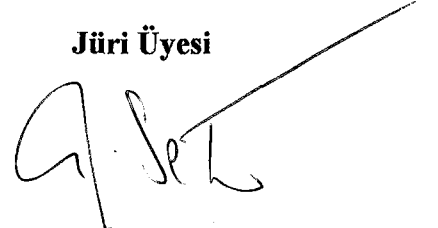
Jüri Başkanı



Jüri Üyesi



Jüri Üyesi



İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY.....	xi

GİRİŞ.....	1
------------	---

1. BİLGİ TOPLUMU, ÜNİVERSİTELER VE ÜNİVERSİTELERİN GELECEĞİ

1.1. Bilgi Kavramı (Enformasyon).....	4
1.1.1. Toplumsal Dönüşüm Süreci ve Bilgi Toplumuna Geçiş.....	6
1.1.1.1. Tarım Toplumu.....	7
1.1.1.2. Sanayi Toplumu.....	7
1.1.1.3. Bilgi Toplumu.....	9
1.1.2. Bilgi Toplumu ve Türkiye.....	16
1.1.3. Bilgi Toplumunda Üniversitelerin Önemi.....	19
1.2. Üniversiteler ve Üniversitelerin Geleceği.....	19
1.2.1. Üniversitelerin Tarihçesi.....	21
1.2.1.1. İkinci Dünya Savaşı Öncesi Üniversiteler.....	21
1.2.1.2. İkinci Dünya Savaşı Sonrası Üniversiteler.....	22
1.2.1.3. Son Çeyrek Yüzyılda Üniversiteler.....	23
1.2.2. Üniversitelerin Örgütlenmesi.....	23
1.2.3. Eğitimin Değişen Paradigması.....	25
1.2.4. Geleceğin Üniversitesinin Özellikleri.....	29
1.2.4.1. Geleceğin Üniversitesinin İçeriği.....	29
1.2.4.2. Geleceğin Üniversitesinin Kilit Unsurları.....	31
1.2.4.3. Geleceğin Üniversitesinin Vizyonu.....	32
1.2.4.4. Karmaşık Uyarlanabilir Sistemler Olarak Geleceğin Üniversiteleri.....	32
1.2.4.5. Geleceğin Üniversitesinin Yeni Rolü.....	34
1.2.5. Yükseköğretim ve Öğretim Konusunda İdealize Edilmiş Beş Görüş.....	35

1.2.6. Türkiye’de Yükseköğretim Sistemi.....	37
1.2.6.1. Türk Yükseköğretim Sisteminin Dünya İle Karşılaştırılması.....	37
1.2.6.2. Mali Darboğaz.....	39
1.2.6.3. Rakamlarla Türk Yükseköğretimindeki Gelişmeler.....	40

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİKLERİ

2.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi.....	44
2.1.1. Dünyada Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi.....	46
2.1.2. Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi.....	47
2.2. Türkiye’de Üniversite Sanayi İşbirliği Mevzuatını Hazırlama Çalışmaları	48
2.2.1. YÖK’ün Üniversite Sanayi İşbirliği Mevzuatı İle İlgili Yaptığı Çalışmalar.....	49
2.2.2. Üniversite Sanayi İşbirliği Altyapısı İçin Yapılması Gereken Çalışmalar.....	50
2.3. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gerekçeleri.....	52
2.4. Üniversite Sanayi İşbirliğinden Beklenenler.....	53
2.5. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sağlayabileceği Faydalar.....	55
2.6. Üniversite Sanayi İşbirliğini Geliştirme Yolları.....	57
2.6.1. Üniversite Tarafından Yapılması Gerekenler.....	58
2.6.2. Sanayi Tarafından Yapılması Gerekenler.....	59
2.6.3. Genel Olarak Yapılması Gerekenler.....	59
2.7. Üniversite Sanayi Ortak Araştırmalarında Kurumsal Yapı.....	60
2.7.1. Ortak Araştırma Merkezleri.....	60
2.7.2. Üniversitelerin AR+GE Konsorsiyumlarına Katılımı.....	61
2.7.3. Teknopolisler.....	61
2.7.4. Sözleşmeli Araştırmalar.....	62
2.7.5. Teknoloji Merkezleri (TEKMER).....	62
2.7.5.1. TEKMER Destek Kriterleri.....	62
2.7.5.2. Proje Değerlendirme ve Destek Aşamaları.....	63
2.7.6. Teknoparklar.....	65
2.7.6.1. Teknoparkların Gelişimi.....	66

2.7.6.2. Teknoparkların Amaçları.....	68
2.7.6.3. Teknoparkların Gerekliliği.....	68
2.7.6.4. Teknoparklarla İlgili Yasal Düzenlemeler.....	69
2.8. Avrupa Birliği Altıncı Çerçeve Programı (FP6) Kapsamında Üniversite Sanayi İşbirliği ve KOBİ'ler.....	72
2.9. Üniversite Sanayi İşbirliği Konusunda Başarılı Örnekler.....	73
2.9.1. Dünyada Üniversite Sanayi İşbirliğine Başarılı Örnekler.....	73
2.9.1.1. Cambridge Üniversitesi Araştırma Destek Modeli.....	74
2.9.1.2. Oxford Üniversitesi ISIS Modeli.....	75
2.9.1.3. Helsinki Teknoloji Üniversitesi Spinno İş Geliştirme Merkezi.....	76
2.9.2. Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliğine Başarılı Örnekler.....	76
2.9.2.1. ASELSAN Modeli.....	76
2.9.2.2. Adana ÜSAM.....	80
2.9.2.3. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) Teknoparkı.....	80
2.9.2.4. Siemens-Boğaziçi Üniversitesi (BOÜ) ve Siemens-Sabancı Üniversitesi İşbirlikleri.....	82
2.9.2.5. ODTÜ-KOSGEB Ankara Teknoloji Geliştirme Merkezi.....	83
3. SAKARYA'DA ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ	
3.1. Sakarya'da Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Süreci.....	85
3.2. Sakarya'da Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sorunları.....	86
3.2.1. Sanayi Bakımından Sakarya'daki Üniversite Sanayi İşbirliği.....	87
3.2.1.1. Bilgi Yetersizliği.....	87
3.2.1.2. Yeterli İletişimin Kurulamaması.....	87
3.2.1.3. Maddi Boyut.....	88
3.2.1.4. Sakarya Üniversitesi'nin Belli Konularda Uzmanlaşmamış Olması.....	88
3.2.2. Sakarya Üniversitesi Bakımından Üniversite Sanayi İşbirliği.....	89
3.2.2.1. Finansal Beklentiler.....	89
3.2.2.2. Tanıtma Sorunu ve Sanayi İle İlişkiler.....	90
3.2.2.3. Üniversitenin İç Sorunları.....	90

3.2.2.4. Öğretim Elemanlarının Vizyonu.....	90
3.2.2.5. Rekabet Üstünlüklerinin Kullanılmaması.....	91
3.2.3. Üniversite ve Sanayinin Ortak Sorunları.....	91
3.2.3.1. Organizasyon Sorunu.....	91
3.2.3.2. TEKMER ve Teknoparkın Kısa Sürede Kurulması.....	92
3.2.3.3. ÜSİ İçin Kamuoyu Bilincinin Oluşturulması.....	93
3.3. Türkiye Teknoloji Merkezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projesi (TTMSSV).....	93
3.3.1. Proje Kapsamında Gerçekleştirilen Faaliyetler.....	93
3.3.2. Sakarya Sanayisinin Geleceğinde Üniversitenin Yeri.....	94
3.3.3. Teknopark Kurulum Süreci.....	94
3.3.3.1. Kurucu Heyetin Belirlenmesi.....	94
3.3.3.2. Kurulacak Yerin Belirlenmesi.....	94
3.3.3.3. Teknopark Şirketinin Kurulması.....	95
3.3.3.4. Teknoparkın İşletilmesi.....	95
3.3.3.5. Kurulum Sürecinde Taraflara Düşen Görevler.....	96
3.3.3.6. Sonuç.....	97
3.4. Sakarya’da Üniversite Sanayi İşbirliğine Örnekler.....	97
3.4.1. Sakarya İli’nin Rekabet Gücünün Belirlenmesi ve Geliştirilmesi Projesi.....	97
3.4.2. Sakarya Sanayi Durum Değerlendirmesi ve Sorunların Ortaya Çıkarılması.....	98
3.4.3. Afet Planlama Yönetimi Araştırması.....	98
3.4.4. Sakarya Ekonomik ve Sosyal Araştırma Merkezi (SESAM).....	99
3.4.5. Sakarya Üniversitesi Endüstriyel Danışmanlık Grubu.....	100
3.4.5.1. Çalışma Alanları.....	100
3.4.5.2. Yürütülen Projeler.....	100
3.4.6. Sakarya Turizm CD’si.....	103
3.4.7. Sakarya Üniversite Sanayi İşbirliği Kulübü.....	104
3.4.8. Otomotiv ve Kalıpcılık Eğitimi Konularında Üniversite Sanayi İşbirliği.....	104
3.4.9. Sakarya Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (SAÜSEM).....	105

SONUÇ ve ÖNERİLER.....	107
KAYNAKLAR.....	111
ÖZGEÇMİŞ.....	118



KISALTMALAR

ÜSİ	: Üniversite-Sanayi İşbirliği
SAÜ	: Sakarya Üniversitesi
FAST (Forecasting and Technology)	: Tahminleme ve Teknoloji
BM (UN)	: Birleşmiş Milletler
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Teşkilatı
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
ÖSYM	: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurulu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
WB (World Bank)	: Dünya Bankası
IMF (International Monetary Found)	: Uluslar arası Para Fonu
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
MPM	: Milli Produktivite Merkezi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
METEB	: Mesleki ve Teknik Eğitim Bölgeleri
BTYK	: Bilim Teknoloji Yönlendirme Kurulu
AFP	: Araştırma Fonu Projeleri
NATO	: Kuzey Atlantik Savunma Paktı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
NSF (National Science Foundation)	: Ulusal Bilim Fonu
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
THM	: TTGV Teknoloji Merkezleri
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi

KOSGEB	: Kk ve Orta Boy Sanayi Geliştirme Birimi
FP6 (The Sixth Framework Programme):	Altıncı Çerçeve Programı;
TZDK	: Türkiye Ziraı Donatım Kurumu
ATSO	: Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası
GOSB	: Gebze Organize Sanayi Bölgesi
TTMSSV	: Türkiye Teknoloji Merkezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projesi



ŞEKİLLER

ŞEKİL 1: Geleneksel Paradigma İçindeki Bazı İlişkiler.....	27
ŞEKİL 2: Örgütsel ve Ömür Boyu Öğrenim Paradigması.....	27
ŞEKİL 3: Üniversite Şirketi Paradigması İçindeki Bazı İlişkiler.....	28
ŞEKİL 4: Şirkete Özgü Üniversite Paradigması.....	28
ŞEKİL 5: Tasarım Sürecinin Aşama ve Evreleri.....	29
ŞEKİL 6 : Öğretim Üyesi Merkezli, Yukarıdan Aşağıya Bir Üniversite.....	33
ŞEKİL 7: Öğrenci Temelli Karmaşık Uyarlanabilir Öğrenme Topluluğu Olarak Üniversite.....	34
ŞEKİL 8: Üniversite ve Sanayi İşbirliğinin Sağladığı Yararlar.....	56
ŞEKİL 9: Üniversite Sanayi İşbirliği Modelleri.....	56

TABLÖLAR

Tablo 1: Sosyal, Ekonomik, Siyasal ve Teknolojik Sistem Açısından Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırılması.....	11
Tablo 2: Bilgi Toplumu Göstergeleri.....	17
Tablo 3: Bölgelere Göre Yükseköğretimdeki Okullaşma Oranlar.....	38
Tablo 4: Bölgelere Göre Yükseköğretimdeki Öğrenci Başına Kamu Tarafından Yapılan Harcama.....	40
Tablo 5: Türkiye’de Yıllara Göre Öğrenci Sayılarındaki Gelişmeler.....	40
Tablo 6: Yükseköğretim Sistemimizin Yapısındaki Gelişmeler.....	41
Tablo 7: Öğretim Elemanı Sayılarındaki Gelişmeler.....	41
Tablo 8: Öğrenci Başına Bütçe Ödeneğinin Yıllara Göre Değişimi.....	41
Tablo 9: Bazı Ülkelerdeki, Lisans Programlarında Öğretim Üyesi, Önlisans Programlarında Ders Veren Öğretim Elemanı Başına Düşen Öğrenci Sayısı.....	42

ÖZET

Anahtar Kelimeler : Üniversite Sanayi İşbirliği, Sakarya, Sakarya Üniversitesi

Günümüzde bilgi toplumu olabilmenin yolu daha fazla bilgi ve enformasyon üretme ve kullanabilmekten geçmektedir. Gelişmiş ülkeler, bilgiyi daha fazla kullanarak, diğer ülkelerden ayrıcalıklı konuma gelmişlerdir. Gelişmekte olan ülkeler arasında olan Türkiye'nin ise bilgi toplumu olma yolunda önemli mesafeler kat etmekle birlikte, çok da fazla gelişme gösterdiğini söylemek mümkün değildir. Bunun nedenlerinin başında Ar-Ge faaliyetlerine gerektiği gibi önem verilmemesi ve yeterli finansal desteğin sağlanamaması gelmektedir.

Türkiye'de, Ar-Ge faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştirildiği kurumlar üniversitelerdir. Bu nedenle bilgi toplumuna giden yolun üniversitelerden geçtiği söylenebilir. Türkiye'deki üniversitelere aktarılan kaynakların, dünya standartlarının çok altında olması da bilgi toplumuna geçiş sürecini yavaşlatan etkenlerden biridir.

Gelişmiş ülkeler, üniversite sanayi işbirliğine her geçen gün daha fazla önem vererek gelişmelerini hızlandırırken, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde üniversite sanayi işbirliğinin önemi henüz yeterince kavranmamıştır. Ülkemizin kalkınması ve ekonomik gelişmesini sürdürebilmesi için, özellikle sanayinin, bilgi ve enformasyon ile bütünleşmesi gerekmektedir. Bunun için sanayi ile bilgi üreten kurumlar olan üniversitelerin daha yoğun bir işbirliği içinde olmaları büyük önem arz etmektedir. Ülkemizde geçmişi çok eskilere dayanmayan ve henüz tatmin edici sonuçlar elde edilememiş olan üniversite sanayi işbirliği alanında, yapılması gereken çalışmalar vardır.

Sakarya'da üniversite sanayi işbirliği konusunda ciddi sıkıntılar bulunmaktadır. Sakarya sanayisinin sıkıntıları ve yeni kurulan üniversitelerinden biri olan Sakarya Üniversitesi'nin sorunları, Sakarya'daki üniversite sanayi işbirliğinin yeteri kadar verimli olmasını engellemiştir. Son dönemlerde yapılan çalışmalar ve gerçekleştirilen başarılı örnekler ise gelecekte olumlu beklentileri arttırmıştır.

SUMMARY

Cooperation Between Industry and University

Keywords : Cooperation Between Industry and University, Sakarya, Sakarya University

Nowadays, the way of being an information society passes through using and producing information. Developed countries became privileged by using information more. Saying Turkey is growing up day by day, yet, it is not possible to say enough for a developing country. Cause of this is, the lack of importance given to research and development facilities and financial support to them.

In Turkey, universities are the places where research and development facilities intensively take place. That's why the way going to information societies pass through universities and lack of funds trans-shipped to universities slow down the success.

In Turkey, it was not recognized that developed countries speed up their development by the cooperation of the industry and universities when Turkey has not recognized this. Industry and information must combine with each other in order to supply the development of our country. That's because the universities which produce information must cooperate with industry more intensively however it hasn't last long and must be constructed.

There is a vital problem in cooperation of university and industry in Sakarya. The problems of Sakarya University which has just been established and problems of Sakarya Industry prevented the cooperation of them. The examples of cooperation realized in recent days increased the hopes for the future.

GİRİŞ

Gelişmiş ve endüstrileşmesini tamamlamış toplumlar ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki en önemli fark, “bilgi” olmaktadır. Bilgi; üretim faktörleri olarak sayılan emek sermaye doğal kaynak ve teknoloji yanında beşinci etmen olmaya başlamıştır. Gelişmiş toplumların %80 gibi büyük bir bölümü, bu yeni kaynaktan etkin olarak yararlanma yeteneğini kazandığından, bilginin üretim ve hizmet sektöründe sermayeden daha önemli bir etmen olacağı düşünülmektedir. Yeni toplum düzenlerinde ve ekonomilerde, bilginin artan önemi ile birlikte, stratejik bir öneme sahip olmaya başladığı da görülmektedir. Teknolojideki baş döndürücü gelişmelerin sonucunda bilginin önemi sürekli olarak artmakta, başka bir ifadeyle, insanlar bilimsel gelişmelerin de yardımıyla bilginin değerini daha iyi anlamaya başlamışlardır (Bayraktaroğlu, 2002:35).

Türkiye’de bilgi toplumuna geçiş yolunda önemli adımlar atılmasına rağmen, henüz istenilen noktaya ulaşamamıştır. Global pazarın da etkisiyle ülkemizde bilgi toplumunun göstergeleri arasında bulunan, “teknolojiyi kullanma” alanında, ilerlemeler olmasına rağmen, bu geniş kesimlere yayılamamıştır. OECD verilerine göre Türkiye bütçesinden eğitime ayrılan pay %1,9, Ar-Ge’ye ayrılan pay ise %0,5’dir (Hira, 2002:85). Türkiye’de her bir milyon kişiye sadece 291 bilim adamı düşmekte ve her 10000 kişiden sadece 16,6’sı internet kullanmaktadır (Şentürk, 2002:269). Bu göstergeler gelişmiş ülkelerdeki sonuçlarla karşılaştırıldığında, ülkemizin bilgi toplumu yolunda daha çok yol alması gerektiğini gözler önüne sermektedir.

Ülkemizde son yıllarda daha da fazla tartışılan Yükseköğretim Sistemi ve bu konularda Hükümetlerin uyguladığı politikalar, artık ihtiyaçlara cevap vermekten her geçen gün uzaklaşmaktadır. Üniversitelere yeterli ölçüde bütçelerin ayrılmaması, bir çok üniversitenin fiziksel yapılanmasını tamamlayamaması, finansal ve yönetim sorunları Türk Yükseköğretim Sistemi’nin önündeki en önemli sorunlar olarak durmaktadır.

Dünyada ve Türkiye’de en verimli şekilde bilgi üreten kurumlar, üniversitelerdir. Ülkemizde yeterince bütçe ayrılmayan ve bu yüzden gelişmemiş AR-GE faaliyetlerinde sanayinin payı %23, Üniversitelerin payı ise %67’dir. Oysa gelişmiş ülkelerde, Ar-Ge sistemi içinde sanayi payı % 50’den büyük olurken, üniversitelerin payı ise % 20’den

küçüktür. Buradan yola çıkılarak, Türkiye’de Ar-Ge’ye giden yolun üniversitelerden geçtiği söylenebilir (Kekeç, 2003:1). Bunun içindir ki ülkemizde sanayiciler üniversiteler ile işbirliği yapmak zorundadır. Aksi halde teknoloji üretmek yerine, teknoloji transferini seçen firmaların, büyük maddi kayıplara uğrayacakları açıktır. Firmalar rekabet kabiliyetlerini üniversite sanayi işbirliği ile elde edecekleri üstünlüklerle sağlayabilmektedirler.

Üniversitelerde hazırlanan tezlerin raflarda kalmaması, öğretim elemanlarının yapılacak yasal düzenlemenin ardından sanayide daha fazla yer alması, yöresel sivil toplum kuruluşları ile kurulabilecek diyaloglar, TEKMER ve teknoparkların yaygınlaştırılması ile ülkemizdeki üniversite sanayi işbirliklerini artırabilecek faaliyetler arasındadır.

Çalışmanın Amacı

Çalışmamızda, dünyada önemi her geçen gün artan üniversite sanayi işbirliğinin, Türkiye’de ve Sakarya’da yeteri kadar gerçekleştirilememesinin nedenlerini araştırdık. Sorunları ve sıkıntıları tespit etmek ve çözüm önerileri sunmanın yanı sıra, üniversite sanayi işbirliğinin hangi kurumlar altında yapılabileceği de saptamaya çalıştık. Çalışmamızda, Sorunları, ortaya çıkış nedenleri ile tespit etmek ve Sakarya örneği ile birlikte çözüm önerileri sunmayı amaçladık.

Çalışmanın Önemi

Özellikle Sakarya’da, üniversite sanayi işbirliği konusunda bugüne kadar yapılan çalışmaların sınırlı kaldığı görülmüştür. Çalışmamız, üniversite sanayi işbirliği konusunda, Sakarya’ya özgü sorunların tespitini araştıran ve çözüm önerilerini sunan ilk geniş çalışmadır. Sakarya Üniversitesi ile Sakarya’daki sanayicilerin işbirliğine gitmesi durumunda, ne gibi faydalar sağlanabileceği de tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmamız, önümüzdeki süreçte artması hedeflenen üniversite sanayi işbirliğinin, önemini anlatma bakımından da taraftara faydalı olabilecektir.

Çalışmanın Metodolojisi

Çalışmamız sırasında özellikle ilk iki bölümde geniş bir literatür araştırması yaptık. Bu sırada, konuyla ilgili olarak yazılmış kitaplar, makaleler, değişik zamanlarda ülke yöneticilerine yapılan sunumlar, sempozyum bildirileri'nden faydalandık. Çalışmamızda, gazete, dergi haberleri taranmış, Sakarya'da yayın yapan yerel televizyon programlarında yapılan söyleşilerden istifade edilmiştir. Sakarya Üniversitesi yöneticileri, öğretim elemanları, Adapazarı'ndaki meslek örgütleri ile diğer sivil toplum kuruluşu temsilcileri ve Sakarya'da üretim yapan sanayicilerle söyleşiler gerçekleştirilmiştir.

Tezin İçeriği

Çalışmamızın ilk bölümünde, bilgi toplumu ve özelliklerini incelemeye çalıştık. Yine ilk bölümde, üniversitelerin, dünya ve Türkiye ölçeğinde mevcut durumlarını ve geleceklerini irdeledik. İkinci bölümde; üniversite sanayi işbirliğinin kapsamını, dünyadaki ve Türkiye'deki başarılı örneklerini ve son bölümde ise Sakarya'da üniversite sanayi işbirliğinin mevcut durumunu, karşısındaki engelleri ve çözüm önerilerini araştırdık.

1. BİLGİ TOPLUMU, ÜNİVERSİTELER VE ÜNİVERSİTELERİN GELECEĞİ

1.1. Bilgi Kavramı (Enformasyon)

Bilgi kavramı, Latince “information” kökünden olup, biçim verme eylemi, biçimlendirme ve haber verme eylemi olarak tanımlanmaktadır. Bilgi, genel anlamda “düşünme, yargılama, akıl yürütme, okuma, araştırma, gözlem ve deney sonucunda elde edilen düşünsel ürün” yada “öğrenilen şey” olarak tanımlanmıştır.

Gelişmiş toplumlar ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki en önemli fark, “bilgi” olmaktadır. Bilgi; üretim faktörleri olarak sayılan emek sermaye doğal kaynak ve girişimcilik yanında beşinci etmen olmaya başlamıştır. Gelişmiş toplumların %80 gibi büyük bir bölümünün, bu yeni kaynaktan etkin olarak yararlandıkları düşünüldüğünde, bilginin, üretim ve hizmet sektöründe sermayeden daha önemli bir etmen olduğu söylenebilmektedir. Yeni toplum düzenlerinde ve ekonomilerde, bilginin artan önemi ile birlikte, stratejik bir öneme sahip olmaya başladığı da görülmektedir. Teknolojideki baş döndürücü gelişmelerin sonucunda bilginin önemi sürekli olarak artmakta, başka bir ifadeyle, insanlar bilimsel gelişmelerin de yardımıyla bilginin değerini daha iyi anlamaya başlamışlardır (Bayraktaroğlu, 2002:35). Bilginin giderek daha popüler hale gelmesinin arkasında yatan nedenlerin başında; son yıllarda, bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi alanlarındaki teknolojik olanakların hızla artmış olması gelmektedir (Bedük, 2002:695).

Bilginin ne olduğunu ortaya koyarken bilgi ile çoğu zaman eş anlamda kullanılan enformasyon kavramı ile arasındaki farka işaret ederek daha iyi anlaşılması sağlanabilir. Enformasyon ve bilgi arasında temel fark; bir olguya (rakipler, müşteriler) ait bir şeyler bilmek enformasyonu, o olgunun bir değişime nasıl tepki göstereceğini bilmek ise bilgiyi ifade eder. Diğer bir ifade ile, bilgi, bir olgu hakkında bir şeyler bilmenin (enformasyonun) ötesinde, bilişsel bir süreçten geçirilerek onu (enformasyonu) yargıya dönüştürülmesini de gerektirmektedir. Bu bilişsel süreç öznel bir süreci ifade eder. İşte, ortam (kontekst), hafıza (memory) ve bilişsel (cognitive) sürecin kombinasyonunu gerektiren bilgiyi enformasyondan ayıran temel özellik budur (Barca, 2002:516).

Örneğin, strateji geliştirmek için dış çevre ve iç çevreye ait enformasyon toplama işini yapabiliriz. Ancak politik, ekonomik, teknolojik veya müşteriler, rakipler, tedarikçiler, yeni yatırımcılar ve ikame mal üreticilere ait enformasyon toplanması bize hangi fırsat veya tehditlerin doğduğunu/doğacağını ve daha da önemlisi nasıl bir strateji ile onlardan yararlanarak rekabet avantajı elde edebileceğimizi otomatik olarak söylemez. Diğer bir ifade ile, enformasyon girdileri otomatik olarak bilgi çıktılarına dönüşmez. Bunun için bu enformasyonun ayrıca bilişsel bir süreçten geçirilerek başarılı olmanın (rekabet avantajı elde etmenin) nasıl olanaklı olacağına dair bir öznel yargıya dönüşmesi de gerekmektedir. Enformasyonu bilgiye dönüştüren bu bilişsel süreci etkileyen tecrübe, kabiliyet, kültür, karakter, kişilik, duygular, sezgiler, algılar, güdüler, eğitim, ortam gibi bir çok faktör vardır. Bilgi, bunların sonucu olarak ortaya çıkan 'savunulabilecek doğru inanç/yargılar' olarak tanımlanabilir (Barca, 2002:517).

Bilgi, ekonomilerin en temel özelliği olarak sürükleyici ve köklü değişimlere neden olabilecek bir güçtür. Çünkü bilgi her şeyi ikame etmektedir. Geleceğin toplumunun mayasında, bilginin sonuçları, bilginin uzantıları değil, en sadeleştirilmiş biçimiyle bilginin kendisi yer alacaktır.

Enformasyonun değer taşıması için sahip olması gereken özellikler şu şekilde açıklanabilir (Uçkun ve diğ., 2002:251):

- **Doğruluk:** Durumun adil bir şekilde ortaya konulabilmesi için bilgiler doğru olmalıdır. Her zaman yüzde yüz doğru bilgiye ulaşabilmenin mümkün olmadığı unutulmamalıdır.
- **İlgililik:** Bilgi konuyla ilgili olmalıdır; aksi halde gereksiz işlemlere ve zamana mal olmaktadır.
- **Tamlık:** Bilgi tam olmalıdır; eksik bilgi sonuçların yanıltıcı hatta yanlış olmasına neden olabilmektedirler. Gerçekte konuyla ilgili tüm bilgilerin toplanabilmesi imkansız olduğu için en azından kritik bilgiler sağlanmalıdır.
- **Doğru Zamanlılık:** Bilgiye ihtiyaç duyulduğu anda hazır olmalıdır. Zamanında elde edilemeyen bilgi değerini yitirip boşa çaba haline gelebilmektedir.
- **Ulaşılabilirlik:** Bilgiye istenilen her anda kolaylıkla ulaşılmalıdır.

- **Anlaşılabilirlik:** Bilgi kullanıcıyı tereddüde sürüklemeyen kolaylıkla anlaşılabilir olmalıdır.
- **Güvenirlilik:** Kullanıcı bilgiye güvenmeli, gönül rahatlığıyla kullanabilmelidir.
- **Etkin Maliyet:** Malumatın elde edilmesi ve bilgiye dönüştürmenin maliyeti bilgiden elde edilecek faydadan daha fazla olmamalıdır. Bilginin toplam maliyeti rant oranını aşarsa, bilginin herhangi bir değeri kalmamaktadır.

Günümüz ekonomileri düşünüldüğünde, bilgi temelinde rekabet şekillenmekte ve iş yapma biçimleri değişmektedir. Bu ekonomiler küresel anlamda, yenilik ve yaratıcılığın hakim olduğu, hızın önem kazandığı bir yapıyı gözler önüne serer. Bu bakımdan bakıldığında organizasyonlar için bilgi; müşteriler, ürünler, süreçler, hatalar ve başarılar hakkında sahip olunan enformasyondur. Elde edilen enformasyonun, stratejilere dönüştürülmesi, verimlilik/yenilik/yaratıcılık ve rekabet süreçlerinde kullanılması bilgiyi karşımıza çıkarır. Bilginin elde edilmesinde belirli bir sıra vardır. Sırasıyla imgelerden veriler, verilerden enformasyon, enformasyondan da bilgi elde edilir. Belirli durumlarda yararlı olacak şekilde kullanılan enformasyona **bilgi** adı verilmektedir (Kurt ve Ağca, 2002:1).

1.1.1. Toplumsal Dönüşüm Süreci ve Bilgi Toplumuna Geçiş

İnsanlık tarihinin üç büyük aşamadan geçtiği var sayılmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla; *tarım toplumu*, *sanayi toplumu* ve *bilgi toplumdur*.

Tarih boyunca ortaya çıkan bu global sosyo-ekonomik dönüşümler, farklı perspektiflerle değişik biçimlerde kategorize de edilmektedir.

Yapısal değişim çerçevesinde sosyo-ekonomik gelişme evrelerini, Friedrich List; toplayıcılık, avcılık ve balıkçılık, çiftçilik, ticaret, küçük sanayi ve endüstri biçiminde ortaya koyarken, K.Marx; ilkel komünizm, kölelik çağı, feodalizm, kapitalizm, sosyalizm ve komünizm sürecinden söz etmektedir. Saptamaları ve yöntemi kalkınma teorisi bağlamında çok tartışılan Walt W.Rostow, tarihsel veriler kullanarak, her toplumun birbirini izleyen şu beş aşamadan geçeceğini ileri sürmektedir: geleneksel toplum, kalkışa hazırlık evresi, kalkış, olgunluğa geçiş dönemi ve nihayet yüksek tüketim aşaması. Bu çalışmanın hipotezine benzer bir önerme ile B.Hildebrand,

ekonomik gelişmeye paralel olarak mübadele araçlarının doğrudan takas, para ve krediler (senet, tahvil, çek) biçiminde değiştiğini ifade etmektedir (Bayraktutan, 2002:40).

1.1.1.1. Tarım Toplumu

İlk dönemde insanlar küçük göçebe topluluklar halinde yaşar, avlanarak, meyve toplayarak ve hayvancılıkla geçinirlerdi. Yaklaşık on bin yıl önce, tarım devri başladığında köylüler, ekili topraklar oluşturarak kendi ürettiklerini tüketmekteydiler. Zaman ilerleyip asırlar değiştikçe tarım toplumu yine de geçerliliğini korudu. Emek yoğun ekonominin görüldüğü tarım toplumunda, geçen zamanda, kas gücüne yardımcı basit cihazlar geliştirilse de, tarım toplumu bugün halen devamını sürdürmektedir. Gelişmiş ülkelerin büyük çoğunluğunun sanayileşme hamlesiyle kalkındıkları düşünüldüğünde, geri kalmış veya gelişmekte olan ülkeler arasında halen tarım toplumlarının varlığından söz edilebilmektedir.

Tarım toplumundan bahsederken, tarım sektörlerinde ileri teknolojiyi kullanarak gelişmiş sistemlerle üretim yapan ülkeler anlaşılmalıdır. ABD gibi bilgi toplumu yolunda ilerlemiş ülkeler, tarım sektörlerinde de bilgi ve teknolojiyi kullanmışlardır. Bu ülkelerde, verimlilik ve diğer konulardaki araştırmaların ardından tamamen bilimsel olarak tarım ürünleri üretilmektedir. Tarım toplumundan bahsettiğimiz tabiki bunun gibi ülkeler değil, halen ilkel yöntemlerle ve emek yoğun sistemlerle tarım ile uğraşan ülkeler anlaşılmalıdır.

1.1.1.2. Sanayi Toplumu

Zaman içerisinde üretimde kas gücünden makine gücüne geçiş olması nedeniyle sanayi toplumu kavramı gelişmiştir. Sanayi toplumuna geçişte yeni teknolojilerin üretim alanında kullanılması ile sosyal, politik ve kültürel alanlarda büyük değişiklikler olmuştur. Toplumsal yaşantının hemen her alanında, bireyin hem yaşantısını ve hem de faaliyetlerini kolaylaştıracak bir takım yeni araçların kullanılmasıyla birlikte toplumsal yaşantıda da yenilenmeler olmuştur. Bilginin önem ve değerinin müthiş bir hızla artması, yaşam düzeninin farklılaşmasına yol açmıştır (Şen ve Koç, 2002:926).

Feodalizmin ardından gelen sanayi devrimi “bir seri teknolojik yeniliğin üretim alanında kullanılmasının, ekonomik, sosyal politik ve kültürel alanlara yansımaları kapsayan bir süreç olarak gerçekleşmiştir. Sanayi devrim ile ortaya çıkan yeni teknolojiler yeni bir üretim ortamı ve yeni bir yaşam biçimi yaratmıştır. Tarım toplumundaki evlerde el tezgahlarında yapılan geleneksel toplumsal üretim yerini fabrikalarda makinelerle yapılan üretime bıraktı. Konut ve işyerlerinin birbirinden ayrılması “işten eve, evden işe insan trafiğinin doğmasına neden olmuştur.” Fabrikalara dayalı kitlesel üretim kentleşmeyi ve kent yapısını değiştirmiş, toplumsal yapıyı etkilemiştir. Geleneksel büyük aileler yerine çekirdek aileler ortaya çıkmıştır.

Toplumsal kurum ve yapılarla birlikte, toplumun diğer norm ve davranış kalıpları da yeniden şekillenmiş ve rasyonel (akılcı) davranışlar görülmeye başlanmıştır. Yeni teknolojilerin kullanılması üretimde büyük artışları meydana getirirken artan işbölümü sayesinde verimlilik artışı sürekli sıçramalar yaşamıştır. Sanayileşmenin ilk yüzyılında hızla zenginleşen bir kesime karşılık, boğaz tokluğuna çalışan ve hiç bir güvencesi olmayan ikinci bir grup oluşmuştur. Özellikle sanayileşmenin ikinci dönemi denilen bu dönemde, çarpık toplumsal yapının iyileştirilmesi için sosyal güvenlik sistemleri ve politikaları ile toplumsal bütünleşmeye yönelik uygulamalar artırılmıştır. Sosyal, politik ve kültürel açıdan bütünleşme sağlanmaya çalışılmış, zaman içinde bu ikili sınıfsal yapı, ideolojiler ve dünya görüşleri şeklindeki zıtlaşmacı bir yapı içeren yeni bir dünya düzeninin kapısını açmıştır. Bu yapı “Batı” ve “Doğu” olarak adlandırılan iki bloğu içeriyordu. Dünyanın politik ve ekonomik dengeleri, bu zıtlaşmacı ikili yapı üzerine kurularak soğuk savaş şeklinde varlığını sürdürmüştü, sanayileşme sürecine katılmayan az gelişmiş ülkeler ise “Üçüncü Dünya” olarak ayrı bir blok haline gelmiştir (Uçkun ve Latif, 2002:252).

Özellikle ABD’de sanayi toplumunun son döneminde tarımsal üretimin milli gelirden ve istihdamdaki ağırlığı %80’lerden %3-5’lere kadar düşerken, sanayinin payı %50’lerden %40’ların altına inmiş, hizmet sektörünün payı ise %60’ların üzerine çıkmıştır.

1970’lerin başında dünya para sisteminde köklü değişiklikler olmuş, 1944 ve sonrasında sabit kur sistemine geçilmiştir. 1973’te patlak veren dünya petrol krizi, batı bloğunda yeni teknolojileri uygulamak için fırsat yararmıştır. Her ne kadar bu

uygulamalar batı ülkelerini düşük istihdama ve işsizliğe götürmüş olsa da yeni teknolojilerin uzun vadeli etkileri, yeni bir çağı açacak nitelikteydi (Şen ve Koç, 2002:926). Sanayi toplumunda yaşanan sosyo-ekonomik değişikliklerden bazılarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Uçkun ve Latif, 2002:252);

- Geleneksel tarım toplumundan, sanayi toplumuna geçiş, dünya tarihine yön veren en önemli, en köklü değişikliktir.
- Bu geçiş dönemi, ortaya çıkan bütün gerilimlere, çelişiklere, çatışmalara ve bunların yol açtığı beşeri acılara rağmen ilerlemeci bir harekettir.
- Sınıf çatışmaları bu dönemin belirgin özelliğidir. Ancak; ortaya çıkan sınıf çatışmaları, modern toplumların yapısal zıtlıklarından değil, yeni bir toplumsal düzenin doğum sancularından kaynaklanan ve sınai olgunlaşmanın belirli bir evresine tekabül eden, geçici olaylardır.
- Liberal demokrasi bu oluşumla birlikte hızla yaygınlaşmıştır.
- Sanayi toplumu, bütün sanayileşmiş ülkeleri ortak bir toplum tipinde buluşturacak temel birliği sağlamıştır.
- Sanayi toplumu olmak, çağdaşlığın simgesi haline gelmiştir. Gelişmemiş, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler, çağdaşlaşmak için gelenekçi yapılarını terk ederek, sanayi toplumunun yapı tarzını benimseme yolunda çaba sarf etmeye başlamışlardır.

1.1.1.3. Bilgi Toplumu

İnsanlık tarihinin sosyo-ekonomik evreleri incelendiğinde karşımıza çıkan son evre, “sanayi-ötesi toplum” veya “bilgi toplumu” dönemidir. Bu dönemin en önemli özelliği ise, beyin gücünün işlevlerinden bir kısmının elektronik makinelerce yapılmasıdır.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş hızından daha yüksek olmuştur. Bunun sebebi, toplumun yenilikler konusunda daha bilinçli olması ve olanaklarının daha geniş olmasıdır. Bilgi toplumunda, sanayi toplumunda ön planda olan maddi ürünlerin yerini *bilgi* almıştır (Bayraktaroğlu, 2002:36).

Çalkantılı 70'li yılların ardından gelen 80'li yıllarda, istikrar ön plana çıkmıştır. 90'lar ise, bilgi teknolojisi ve bilgi toplumunun durağan olma eğilimi ile büyüme ve kalkınma yönünden yeni bir hareketlilik ortaya çıkmıştır. Önceleri “sanayi sonrası toplum” olarak adlandırılan bu çağ; Japonya’da iletişim devriminin sonuçları konusunda önemli çalışmalarda bulunan ve Johoka Shakai (bilgi toplumu) yaklaşımı olarak adlandırılan çalışmaları sürdüren kişilerin önde gelen isimlerinden biri olarak anılan Yoneji Masuda’nın 1981 yılında yazdığı “Sanayi-Sonrası Toplum Olarak Bilgi Toplumu” adlı eser ile geniş kitlelerce de kabul görmüştür. Masuda’ya göre; “Bir toplumun belirli yapıdan başka bir yapıya geçişinden söz edilebilmesi için, kendisinin sosyal teknoloji adını verdiği bu teknolojik boyutta, bir teknolojik değişim meydana gelmiş olmalıdır. Toplumsal teknoloji; toplumun bütün dokularına nüfuz ederek, onu başka bir sisteme dönüştürecek derin sosyal etkiler yaratan bir teknoloji türüdür. Bu niteliğe sahip teknolojiler; tarım ve sanayi toplumu aşamalarında, tarım ve sanayi teknolojileri oluşturmuştur. Bu, bilgi toplumunda ise enformasyon teknolojisidir” (Şen ve Koç, 2002:928).

Bilgi Toplumunun Doğuşu

Bilgi toplumunun başlangıcı 1950’li yılların ortalarına uzanmaktadır. Bilgi toplumuna geçen ilk ülke ABD olmuştur. İlk kez 1956 yılında ABD’de teknik ve yönetim alanlarda çalışan ve beyaz yakalılar diye adlandırılan görevliler, mavi yakalılar diye adlandırılan işçilere göre sayısal üstünlüğe sahip olmuştur. Buradan hareketle, yeni bir yapılanmaya doğru giden ABD’nde endüstri dönemi geride bırakılarak yeni bir toplumsal yapının ortaya çıktığı anlaşılmaktadır.

Bu günkü bilgi toplumu tartışmaları büyük ölçüde II. Dünya Savaşı sonrasında yaygınlaşan sanayi toplumu tartışmalarının, yeni teknolojik gelişmelerle kurgulanmış şekli olarak görülebilir. Bazı toplumbilimcilerin bu oluşumu sanayi toplumlarının bir ileri aşaması olarak nitelendirdiği görülmektedir. Buna göre sanayi toplumu ile bilgi toplumu arasında nitelik farkı olmadığı sadece derece farkı olduğu iddia edilmektedir.

Tablo 1: Sosyal, Ekonomik, Siyasal ve Teknolojik Sistem Açısından Sanayi Toplumu ve Bilgi Toplumu Karşılaştırılması

	Sanayi Toplumu	Bilgi Toplumu
Ekonomik Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Ulusal Ekonomi • Fiziksel Sermayeye Dayalı Ekonomi • Endüstriyel Organizasyonlar • Sembolik Kağıt Para Hakimiyeti 	<ul style="list-style-type: none"> • Küresel Ekonomi • İnsan Kaynaklarına Ve Bilgi Sermayesine Dayalı Ekonomi • Bilgi Tabanlı Organizasyonlar • Dijital Para Hakimiyeti
Sosyal Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Çekirdek Aile • Sosyal Güvenlik Sağlayıcı Kurumlaşmalar • Uyumluluk, Seçkinlik, Sosyal Sınıf, vb Değerler • Kitleselleşmiş Dönemsel Eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> • Birey Merkezli Farklı Aile Biçimleri • Bireysel Yetenekleri Geliştiren Kurumlaşmalar • Bireysellik, Çeşitlilik, Katılımcılık vb Değerler • Bireyselleştirilmiş Yaşam Boyu Öğrenim
Siyasal Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Uluslararası Çatışma ve Polarizasyon • Merkezîyetçilik • Ulus-Devlet • Güvenlik Amaçlı Yönetim 	<ul style="list-style-type: none"> • Uluslararası Uyum ve Küresel Bağlamda Siyasal Entegrasyonlar • Adem-i Merkezîyetçilik • Küresel ve Bölgesel Organizasyonlar • Yurttaş Odaklı Yönetim
Teknolojik Sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Mekanik Teknoloji Devrimi • İşgücünü İkame Eden Makineler • Montaj Hattına Dayalı Üretim Teknikleri • Görsel ve Yazılı Basın-Yayım Araçlarına Dayalı İletişim Sistemleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilgi Teknolojileri Devrimi • Beyin gücünü Geliştiren Bilgisayarlar • Bilgi Ve Yönetim Teknolojilerine Dayalı Üretim Teknikleri • İnternet ve Dijital Teknolojilerine Dayalı İletişim Sistemleri

Kaynak: ÖĞÜT,(2001).

Günümüzdeki teknolojik gelişmeler sadece iletişim ve bilgi teknolojilerine mahsus değildir. Bu yüzden sanayi devrimiyle karşılaştırılabilecek derinlikte bir beşeri dönüşüm hareketine girildiği kabul edilse bile, bunun sadece bilgi teknolojisine bağlanması yanıltıcı olabilir. İlk defa bu dönemde bilgi hizmeti veren özel şirketler kurulmuş ve bilgi, alınıp satılan bir olgu olarak kabul edilmeye başlanmıştır.

Gelecekteki bilgi toplumunun nasıl olacağı üzerine iki farklı varsayımdan söz edilmektedir; Birincisi, bilgi toplumunun oluşturulmasında ve geliştirilmesinde maddi ürünlerin değil bilgiye dayalı ürünlerin üretimi etkili ve yönlendirici olacağı şeklindeki yaklaşımdır. İkincisi ise, sanayi toplumu modeli geliştirilerek gelecekteki toplum yapısı için model olarak kullanılabilir, tarihsel gelişmelerdeki benzerlikler adım adım incelenerek tanımlanabilecek olan farklı bir yaklaşımdır. Toplumdaki dönüşümler globalleşmeyi getirirken, globalleşme de iletişimi, bilgi paylaşımını, enformasyonu en üst düzeye getirmektedir. Bilgi devrimi, baş döndürücü bir hızla dönüşen ve gelişen yeni bir çağ açmaktadır. Teknolojide, hukuki şartlar ile toplumsal yapıda meydana

gelen devrim niteliğindeki bu gelişmelerden, değişen çevre şartlarından işletmeler en fazla etkilenen kesimlerin başında gelmektedir (Şen ve Koç, 2002:930).

Bilgi toplumunun oluşturulmasında son yirmi yılda yaşanan önemli gelişmeler etkili olmuştur. Bu gelişmelere yol açan temel faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Uçkun ve diğ, 2002:252).

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi,
- Mal ve hizmet üretiminde tüm makine–imalat; robot ve kontrol hizmetlerinde bilgisayarların kullanılması,
- Bilgisayar teknolojisinin boyut, fiyat ve işlevler itibariyle çok hızlı geliştirilmesi ve teknolojik yenilik sürecinin süreklilik kazanması,
- Teknolojisinin küreselleşmesi sonucunda ülke sınırlarının ortadan kaldırılarak işletme bazında rekabet gücünün öne geçmesi.

Bilgi Toplumunun Tanımı

Bilginin bir meta olduğu fikrinin tarihi, bilgi toplumunun ortaya çıkışından daha önce olarak kabul edilmekteyse de yeni bilgi ve iletişim teknolojileri bilgiye ilişkin katma değer kavramında çığır açmıştır. Donanım (PC, Modem, Telefon v.b.) ve yazılım maliyetinin düşmesi, teknolojinin yaygınlaşmasında ve kullanıcı sayısının artmasında önemli bir rol oynamıştır.

Dünyanın herhangi bir yerinde, depolanmış bilgiye erişme ve hepsinden önemlisi büyük miktarlardaki verileri, birleştirme ve çözümlene olanağı sayesinde başka insanların sahip olamadığı ve değer içeren yeni bilgiler üretmek artık olanaklı hale gelmiştir. Bilgi, bilgi toplumunun yegane yapı taşıdır.

Bu kısa açıklamadan sonra bilgi toplumunu; “Sürdürülebilir sosyo-ekonomik gelişme hedeflerine bilgiyi ve enformatik teknolojileri yoğun olarak kullanarak ulaşabilen” toplumsal yapı olarak tanımlamak mümkündür. Diğer bir tanıma göre ise, “Bilginin üretilmesi, depolanması, dağıtılması ve kullanılmasında bilgi-iletişim teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı toplumsal yapı” olarak ifade edilmektedir (Şen ve Koç, 2002:930).

Bilgi çağı, servet yaratmada bilginin öne geçtiği dönemi tanımlamak için de kullanılan bir kavramdır. Böylece maddi sermayenin yerini zihinsel sermaye almıştır. Zihinsel sermayenin belli bir alanla sınırlanamayan yapısı, bütün yönetim ve toplum ilişkilerini değiştirmiştir (Tekin ve Çiçek, 2002:235).

Öte yandan bilgi toplumunu, “üretim, istihdam ve dış ticarete bilişimin yüksek pay taşıdığı, bilgi kullanım ve uygulamalarının ekonomide etkili olduğu toplum” şeklinde de tanımlayabiliriz (Bayraktutan ve Orhan, 2002:42).

Fakat buna rağmen, bilgi toplumu tanımları üzerinde halen tam bir anlaşma yoktur. Bazı yazarlar onu mekansal, bazıları ekonomik, bazıları da sosyolojik kalıplar içerisinde anlamlandırmaya çalışmışlardır.

Bilgi Toplumunun Özellikleri

Bilgi toplumunun özellikleri şunlardır:

a) Bilgi toplumunun ilk dönemlerinde nitelikli iş gücü ön plana çıkmaktadır. Ancak, insan emeğinin bilişim teknolojisi ile artan oranda ikamesinin daralması sonucu üretilmiş bilgi, iş gücünün yerini alacaktır.

b) Sanayi toplumunda yeni üretim teknolojisi, hammadde ihtiyacını ve yeni pazar arayışını da beraberinde getirmektedir. Bilgi toplumunda ise küreselleşmenin etkisiyle; pazar olanakları, müşteri yapısı, kültürel, sosyal, teknolojik vb. farklılıklar, gelecekte karşılaşılabilecek en büyük sorunlar olacaktır.

c) Sanayi toplumunda, fabrikaların çektiği büyük nüfus yığılmalarıyla büyük şehirler oluşmuştur. Böylece sağlıksız yapılaşma, çevre kirliliği, eğitim, sağlık vb. sorunlarla karşı karşıya kalınmıştır. Bilgi toplumunda, şehirler farklı bir kimliğe bürünerek yeni bilişim teknolojilerinin üretim merkezi haline gelebilmektedir.

d) Bilgi toplumu ile maddi üretim ve sermaye toplumunun yerini, bilgi üretimi almaktadır. Büyüme ve kalkınmayı fiziki sermaye yatırımı değil, yenilikler yolu ile üretilen beşeri bilgi sağlamaktadır.

e) Sanayi toplumunda işletmeler sosyo-ekonomik sürecin en önemli öznesi iken, bilgi toplumunda gönüllü topluluklar sosyo-ekonomik sürecin öznesi durumuna gelmektedir. Sanayi toplumunda özel mülkiyet, rekabet ve kar maksimizasyonu ön plana çıkarken, bilgi toplumunda ise müşterek katılım ve sosyal fayda belirleyici olmaktadır. Sanayi toplumunda girişimci; üretim faktörlerini, yani emek, sermaye ve doğal kaynakları, bilgi ve yeteneği ile bir araya getirip üretim yapan kişi olarak tanımlanmaktadır. Bilgi toplumunda ise girişimci, bilişimci girişimcidir. Bilişimci girişimcilik; yetenek, motivasyon ve bilişimin (eğitim, deneyim ve bilgi işlem) toplamı olarak düşünülebilir (Bayraktaroğlu, 2002:37).

Fransa'da hazırlanan ve Nora Mina raporu diye bilinen bir çalışmada teknolojik ve toplumsal gelişmeler arasında ilişki olduğu belirtilmiş, iletişim araçları ve bilgi işlem teknolojisinin, sosyo-ekonomik politikaları etkilediği görüşü savunulmuştur. Bundan başka Avrupa Topluluğu'nun "Forecasting and Technology" (FAST) programında tekno-endüstriyel ve toplumsal alanlarda karşılıklı bir etkileşim olduğu öne sürülmüştür. FAST programı bilgi toplumunda bulunması gereken beş stratejik ölçüt saptamıştır. Bu ölçütleri şöyle sıralamak mümkündür (Şen ve Koç, 2002:933);

- *Teknolojik Kriterler:* Bilgi teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması
- *Toplumsal Kriterler:* Bilginin yaşam düzeyini yükseltmek, toplumda bilgi bilincinin oluşturulması ve herkesin istenen bilgiye erişebilmesine olanak sağlanması
- *Ekonomik kriterler:* Bilginin ekonomide anahtar faktör kabul edilerek kaynak, hizmet üretimi ve iş alanlarında artı değer kazandıran bir etken haline getirilmesi
- *Politik Kriterler:* Bilgi edinmede özgürlük ve toplumsal olaylara katılımın sağlanması
- *Kültürel Kriterler:* Bilginin kültürel değer olarak kabul edilip ulusların ve bireylerin gelişmesi için bilgiye önem verilmesi.

Bilgi toplumunu belirleyen temel unsurları şu şekilde özetlemek de mümkündür (Bayraktutan ve Orhan, 2002:42);

a) Ekonomik yapıdaki dönüşüm: Daha önce hizmet sektörü, mal üretimine yardımcı konumunda iken bilgi toplumunda, eğitim, sağlık gibi beşeri hizmetler ve

bilgisayar, sistem analizi, yazılım ve araştırma-geliştirme faaliyetleri yoğunluk kazanmaktadır. Telefon, televizyon, kablolu yayın, bilgisayar gibi mikroelektronik-iletişim sanayi ile bilgileri toplama, saklama, iletme olanaklarını geliştiren yazılım sektörü, bilgi toplumuna doğru yapısal dönüşümde önemli rol oynamıştır.

b) İstihdamın dönüşümü: Sanayi toplumunda yarı-vasıflı işçiler ağırlıkta iken, bilgi toplumunda Drucker'ın "bilgi işçisi" olarak nitelediği teknisyenler, mühendisler, öğretmenler ve bilim adamları sayıca artmıştır.

c) Bilginin artan rolü: Tarım toplumunda toprak ve emek, sanayi toplumunda sermaye faktörü merkezi role sahipken, bilgi toplumunda stratejik bir kaynak, ekonomik büyüme modellerinin üzerine dayandığı bir "üretim faktörü" olarak bilgi, ön plana çıkmaktadır.

d) Bilişim teknolojisi: Enerji teknolojilerinin sınai gelişimi sürüklemesine benzer biçimde, bilgi toplumu, bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle şekillenmektedir. İletişim ve bilgisayar teknolojileri, işgücünün niteliğini, verimliliğini, rekabet gücünü ve ürün yelpazesini etkileyerek sosyo-ekonomik yapıyı dönüştürmektedir.

Bunlara ek olarak literatürde, bilgi toplumuna geçişin bazı göstergelerinden de bahsedilmektedir (Bayraktaroğlu, 2002:37):

- Liderler ve toplumun genelinin giderek artan oranda bilgisayar okur-yazarı olmaları
- Fiber optik, uydular, uluslar arası ağlar ve veri tabanları gibi iletişim alanındaki gelişmeler
- Mikro bilgisayarların gelişmesi ve çoğalması
- Ev ve işyerlerindeki mikro bilgisayarların ana bilgisayarlara, geniş veri tabanlarına ve ağlara bağlanması
- Bilgisayar suçları ve karşı önlemler
- Bellek diskleri üzerinde bilgi dosyalayan lazerler
- İnsanların sesleriyle iletişim kurdukları bilgisayar terminalleri

1.1.2. Bilgi Toplumu ve Türkiye

Bugün gelişmekte olan ülke statüsündeki Türkiye'nin, söz konusu gelişmelerin neresinde olduğunu tespit edebilmek için, bilgi toplumlarının temel özellikleriyle karşılaştırma yapmak uygun olacaktır. Bunun için de en uygun yol, bilgi toplumuna temel şeklini veren bilim-teknoloji ve eğitimle ilgili Türkiye'deki gelişmeleri değerlendirmektir.

Eğitim, bilim ve teknoloji, endüstri toplumunda yaşanan yapısal dönüşümün arkasındaki en önemli faktörlerin başında gelmektedir. Eğitim ve bilimsel çalışmalarla iç içe geçmiş olan teknolojik yenilikler ve özellikle de enformasyon teknolojileri bu gelişmelerin arkasında yatan en önemli teşvik edici unsurlardan biridir.

Günümüzde firmalar, bilgi çağına geçiş sürecinde varlıklarını sürdürebilmenin yegane koşulunun bilgiye, yüksek teknolojiye ve vasıflı işgücüne dayandığını kavramışlardır. Aksi takdirde geçmişteki ölçek ekonomileri yerine geçen zaman ekonomisinin de baskısıyla firmalar hızlanmadıkları takdirde, yok olma tehdidiyle karşı karşıya geleceklerdir. Bu nedenle, özellikle eğitim ve enformasyon çağına geçiş, ülkemiz için hayati bir önem arz etmektedir. Bilginin giderek sermaye ve zenginlik yaratan stratejik kaynak haline gelmekte olduğu bir ekonomik ve toplumsal anlayış, eğitim kurumlarına ciddi sorumluluklar yüklemektedir.

Bu sorumlulukların yerine getirilmesi için bilim politikalarının bu hedefleri gerçekleştirecek şekilde oluşturulması ve bunun için de, Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine ayrılan payın söz konusu hedefleri gerçekleştirebilecek yeterlilikte düşünülmesi gerekmektedir. Birleşmiş Milletler (UN)-Unesco verilerine göre Ar-Ge faaliyetlerine ulusal gelirden ayırdıkları pay sıralamasında Türkiye'nin son grup içinde yer aldığı görülmektedir. Bütçelerinin ancak % 1'inin Ar-Ge faaliyetlerine ayıran bu son grup ülkeler içinde Türkiye, "Finlandiya (0,57), İrlanda (0,88), Kıbrıs Rum Kesimi (0,38), İspanya (0,34), Malta (0,29), Portekiz (0,27) ve Yunanistan (0,20)"ın ardından gelmektedir. Yine dünya rekabet sıralamasında Türkiye, Gayri Safi Milli Hasılası (GSMH)'dan eğitime ayırmış olduğu payla, en son sırada yer almaktadır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) verilerine göre de Türkiye'nin, eğitime ayırmış olduğu pay %1,9 ile yine son sırada yer aldığı görülmektedir. Bu oran Japonya'da

%3,8, ABD’de %5, Almanya’da %4,3, Yunanistan’da ise %2,6’dır. Aşağıdaki tablo bu konuyla ilgili önemli ip uçları vermektedir. 2000 yılı bütçelerinden Ar-Ge’ye A.B.D % 2.6, Japonya % 2.8, Almanya % 2.4, Fransa % 2.3, Danimarka % 2 ayırırken, Türkiye % 0.5 yani binde beş pay ayırabilmektedir. Ülkelerin para birim değerleri ve milli gelirlerinin yüksekliği dikkate alındığında, Türkiye’nin bu alana ayırdığı miktar, diğerleriyle karşılaştırılmayacak kadar azdır (Hira, 2002:85).

Tablo 2: Bilgi Toplumu Göstergeleri

Ülkeler	Milli gelirden Ar-ge’ye ayrılan oran	Her milyon kişi için Ar-ge’de istihdam edilen bilim adamı ve mühendis sayısı	Her 1000 kişiye düşen günlük gazete okuma oranı	Her 1000 kişiye düşen T.V. sayısı	Her 1000 kişiye düşen mobil telefon sayısı
A.B.D	2.6 (1999) 2.6 (2000)	3676 (1999)			
KANADA	1.7 (1999) 1.7 (2000)	2719 (1999)	166 (1999) 159 (2000)	703 (1999) 715 (2000)	88 (1999) 285(2000)
DANİMARKA	2.1 (1999) 2.0 (2000)	3054 (1999) 3190 (2000)	308 (1999) 309 (2000)	537 (1999) 807 (2000)	158 (1999) 639 (2000)
FRANSA	2.4 (1999) 2.3 (2000)	2607 (1999) 2659 (2000)	210 (1999) 218 (2000)	600 (1999) 628 (2000)	23 (1999) 493 (2000)
ALMANYA	2.3 (1999) 2.4 (2000)	2831 (1999)	314 (1999) 311 (2000)	480 (1999) 586 (2000)	46 (1999) 586 (2000)
YUNANİSTAN	0.5 (1999)	773 (1999)	153 (1999)	443 (1999) 488 (2000)	26 (1999) 557 (2000)
İSRAİL	2.1 (1999) 2.4 (2000)		271 (1999) 290 (2000)	303 (1999) 335 (2000)	79 (1999) 702 (2000)
İTALYA	1.0 (1999) 2.2 (2000)	1318 (1999)	100 (1999) 104 (2000)	436 (1999) 494 (2000)	68 (1999) 737 (2000)
JAPONYA	3.0 (1999) 2.8 (2000)	5368 (1999) 4909 (2000)	574 (1999) 578 (2000)	681 (1999) 725 (2000)	93 (1999) 526 (2000)
RUSYA	0.8 (1999) 0.9 (2000)	3503 (1999) 3587 (2000)	121 (1999) 105 (2000)	382 (1999) 421 (2000)	1 (1999) 22 (2000)
TÜRKİYE	0.4 (1999) 0.5 (2000)	259 (1999) 291 (2000)	92 (1999) 111 (2000)	288 (1999) 449 (2000)	7 (1999) 246 (2000)

Kaynak : <http://www.worldbank.org/cgi-bin/sendoff.page>

Araştırma ve geliştirme uzman, bilim adamı ve mühendislerle gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda istihdam edilen bilim adamı sayısı, bilgi toplumunu belirleyen temel değişkenlerden biridir. 2000 yılı verilerine göre her 1 milyon kişi için Japonya 4909, A.B.D. (1999) 3679, Danimarka 3190, Fransa 2659 bilim adamı ve mühendis istihdam edilirken, Türkiye’de sadece 291 bilim adamı ve mühendis istihdam edebildiği görülmektedir (Şentürk, 2002:269).

Bilgi toplumunun önemli bir parametresi ise, okullaşma, özellikle yüksek okullaşma oranının fazlalığıdır. bilgi toplumu, toplumun büyük bir kesiminin elde ettiği formel eğitimle dinamizmini sağlamaktadır. Bilim adamı, uzman araştırmacı, eğitimci, planlamacı, işletmeci, mühendis, avukat gibi bilgi ağırlıklı personel, ancak yüksek okullarda yetiştirilmektedir. Bu nedenle, yüksek okullaşma oranının yüksekliği bir toplumun bilgi toplumu olabilme ölçütünü vermesi açısından oldukça önemlidir. 1991 yılında A.B.D.’de yüksek öğretim okullaşma oranı % 74.5; 1993 yılında Kanada’da % 69.8; 1991’de Fransa’da % 40 iken; 1998’de Türkiye’de bu oran % 25.3’tür. Türkiye’de en yakın tarihli okullaşma oranlarının ayrıntılı şekli ise şöyledir: 1999-2000 öğretim yılında okul öncesi eğitimde % 9.8, İlk öğretimde % 97.6, % 22.8’i mesleki teknik eğitim ve % 36.6’sı genel lise olmak üzere orta öğretimde % 59.4; yüksek öğretimde ise % 18.7’si örgün öğretimde olmak üzere toplam % 27.8 şeklindedir (DPT, 2000:94).

Dolayısıyla gelişmiş ülkelerin 90’lı yılların ilk yarısında yakaladıkları % 50’lerin üzerindeki yüksek okullaşma oranları 2000 Türkiye’sinde % 20’lerde kalmaktadır. Eğitilebilir yaştaki insan sayısının mevcut okullarda almış olduğu öğretim süresine bölümünden elde edilen “eğitim süresi”nin, Bilgi Toplumu göstergelerinden çok uzaktır. Türkiye’de kişi başına düşen eğitim süresinin 3.8 olduğu düşünülürse ve bu oran gelişmiş ülkelerinkine karşılaştırılırsa Türkiye’nin bu bakımdan bilgi toplumu olma yolunda bir hayli mesafe kat etmesi gerektiğini göz önüne sermektedir.

Üniversiteler, eğitim ve öğretimin en üst düzeyde verildiği eğitim kurumlarıdır. Bilgi toplumunun ana eksenini eğitim ve sürekli öğretim olduğu dikkate alındığında, üniversiteler bu anlamda büyük işlevler görmektedir. Ancak, üniversitelerin beklenen işlevi görebilmesi öğretime ayrılan kaynak yanında, öğretim elemanı ile mümkündür.

Bu açıdan bakıldığında, Türkiye'deki üniversitelerdeki eleman sayısı, gelişmiş ülkelerinkinden oldukça düşüktür. 1999-2000 öğretim yılında yüksek öğretimde toplam öğretim elemanı sayısı 64.169'dur. Avrupa Birliği Ülkelerinde bir öğretim elemanına 15 öğrenci düşerken, Türkiye'de bir öğretim elemanına 35 öğrenci düşmektedir (DPT, 2000:96).

Ayrıca, her geçen yıl artan üniversite sayılarına rağmen, milli gelirden üniversitelere ayrılan payın azalması ise Türkiye'nin eğitim açısından yaşadığı açmazı kalıcılaştırmaktadır. Bütün bunlar ise, üniversitelerin yapması beklenen işlevlerinin gerçekleştirememesine neden olmaktadır (Şentürk, 2002:273).

1.1.3. Bilgi Toplumunda Üniversitelerin Önemi

Üniversitelerin, yükseköğretimin görevinin yanı sıra çok önemli bir görevi daha vardır. Bilgi üretmek, bir çok üniversitenin üstlendiği görev olmakla birlikte, bilgiyi toplumun kullanabileceği dallarda değerlendirmek de üniversitelerin hedefleri arasındadır. Bugün üniversiteler, bazı ülkelerde devlet destekleriyle, bazı ülkelerde ise sanayi kuruluşları ile işbirliği halinde, bir çok konuda araştırma yapmaktadır. Araştırmanın sonunda ulaşılan sonuçlar ise mikro açıdan bakıldığında işbirliği sağlanan firmaların, makro açıdan bakıldığında ise ülkelerin ekonomilerinin gelişmesine katkıda bulunabilmektedirler.

Gelişmiş ülkelerde Ar-Ge sistemi içerisinde sanayinin payı yüzde 50'den büyüktür. Fakat yine de üniversitelerin payı da yüzde 20 gibi azımsanmayacak bir seviyededir. Ülkemizdeki durum incelendiğinde ise üniversitelerin Ar-Ge faaliyetlerindeki payı yüzde 67'er civarındadır. Buradan yola çıkılarak, özellikle ülkemizde Ar-Ge'ye giden yolun, diğer bir ifade ile bilgi toplumuna giden yolun üniversitelerden geçtiği söylenebilir (Kekeç, 2003:1).

1.2. Üniversiteler ve Üniversitelerin Geleceği

Geçen 10 yıl içinde Amerikan'ın ve Avrupa'nın bazı üniversitelerinde önemli değişiklikler gözlenmektedir. Ders programları, yetenek temelli ve disiplinler arası konuma gelmekte ve dersler, hak sahiplerinin (paydaşların) beklentilerini karşılayacak

şekilde tasarlanmaktadır. Öğretimde yenilikler olmakta, etkileşimli televizyon ve “internet” dersleri yaygınlaşmakta, takım çalışmaları artmakta ve bu çalışmalar “çok kullanıcı” stüdyolarda gerçekleşmektedir.

Öğretimdeki bu yeniliklere karşın, öğretim yerine öğrenmeye ağırlık verilmekte, öğrenmede takım stratejisi yaklaşımı giderek daha çok kullanılır konuma gelmektedir. Öte yandan şirket üniversiteler ortaya çıkmakta ve şirket içi, iş temelli eğitim gelişmekte ve iş yerleri tarafından çalışanlara, müşterilere, tedarikçilere ve dışarıdan gelenlere eğitim programları uygulanmakta ve ileri düzeyde dereceler verilmektedir. Üniversitelerde gözlenen diğer bir değişiklik, sanal üniversite ve uzaktan öğretim programlarının ortaya çıkmasıdır. Teknolojideki yenilikler doğal olarak üniversitelere yansımakta ve bazı üniversitelerde uydu-televizyon temelli eğitim programları uygulamaya konmaktadır. Teknolojideki gelişmeler, üniversitelerin yönetim bilişim sistemlerini iyileştirmede kullanılmakta, öğretim ve öğrenmede de çok olumlu katkılar sağlamaktadır. Bir başka değişiklik de, globalleşmenin üniversiteleri de etkisi altına alması yönünde olmuştur.

Dünyadaki en iyi üniversitelerin kalitesi, uluslararası ortamda, öğrenciler, öğretim üyeleri, hükümetler ve endüstriyel kuruluşlar için daha fazla çekim kaynağı olmuştur. Çeşitli ülkelerdeki nitelikli öğrenciler bu tür üniversitelerde öğrenim ve eğitim görmeye giderken, aday öğretim üyeleri de öğretim üyeliği görevi almak, araştırma yapmak, ortak araştırma projeleri geliştirmek amacı ile çok sayıda girişimde bulunur konuma gelmişlerdir. Ulusal hükümetler ve endüstriyel kuruluşlar, bu tür üniversitelerden hizmet almaya başlamışlardır. Ayrıca, ulusal endüstriyel kuruluşlar kendi üniversitelerinin dünya çapında rekabet koşullarına uyum sağlayacak şekilde yeniden tasarlanması yönünde telkinlerde bulunur olmuştur. Bu eğilimlerin bir sonucu olarak, sınır ötesi üniversiteler arası işbirliklerinde artışlar olmuş ve öğrenci, öğretim elemanı değişim programları canlanmış ve üniversiteler arası araştırma proje ortaklıklarında gelişmeler gözlenmektedir (Saatçioğlu, 2002:1).

Mevcut eğitim ve onun bir parçası olan üniversiteler sanayi toplumunun yarattığı bir sanayi alt sistemi olarak da görülebilir. Hatta üniversiteler ile sanayi arasında bu bağlamda bir benzerlik de kurulabilir. Yüz binlerce çocuğu alıp (hammadde), öğretim

elemanları (işçiler) tarafından okullarda (fabrika) işlemden geçirip pazara sürülür. Fabrikalardaki saati bildiren sirenlerin yerini okullarda ziller almıştır. Sanayi işletmelerindeki bürokratik yapı aynen üniversitelerimizde de bulunmaktadır. Genel müdür yerine rektör, genel müdür yardımcıları yerine rektör yardımcıları, fabrika müdürleri yerine dekanlar ve okul müdürleri, genel müdürlükte hizmet ve danışmanlık birimleri yerine Üniversitelerdeki genel sekreterlik ve daire başkanlıkları, yönetim ve yürütme kurulu yerine senato ve yönetim kurulları, akademik unvanlar yerine de mesleki veya değişik basamaklardaki bürokratik unvanlar (Şan, 1999;1).

1.2.1. Üniversitelerin Tarihçesi

Üniversitelerin tarihçeleri incelenirken, dönüm noktaları olan İkinci Dünya Savaşı, öncesi ve sonrasını ele almak, ardından ise son çeyrek yüzyıldaki gelişmeleri mercek altına almak faydalı olacaktır.

1.2.1.1. İkinci Dünya Savaşı Öncesi Üniversiteler

Modern (İkinci Dünya Savaşı Öncesi) üniversitelerin başlıca kurumsal yapısı bölümdü. Her bölümün kendine özgü bir alanı, kendine özgü bir “bilgi dalı” olduğu varsayıldı. Bilgiler ayrı disiplinler içinde kaldığı sürece, bölümlerin ayrı kimliği güvence altındaydı. Bir bölümün kaderi büyük ölçüde dayandığı disipline ve bu disiplin bünyesindeki kapasitelere bağlıydı. Sadece kendi disiplininden gelme mezunlara yer vermekle, bir bölüm kendi ayrı olma durumunu pekiştirmiş olurdu. Bölümler rekabetin değil, işbirliğinin belirlediği bir ortam içindeydi. Bir başka deyişle, üniversitedeki diğer bölümlerle rekabet yoktu.

Girişilen rekabet aynı üniversitede değil, farklı ülkelerde yada bölgelerde bulunan bölümlere dönüktü. Üniversite içinde rekabet söz konusu olduğunda, bu belirli insanlar yada belirli bilgi alanları için değil, kaynak bulmak için olurdu. Böyle bir rekabet temelinde üniversite yetkililerinin mevcut disiplinlerin görece öneminde ve statüsünde ortaya çıkmış yeni değişikliklere ilişkin savları kabul etmesini (veya kabul etmekten kaçınmasını) sağlamakla sınırlıydı. Bu da genellikle bilimsel disiplinlerin yükselişi sırasında (örneğin bilim ilerlemesi için derneklerin oynadığı rolde olduğu gibi) dış toplumdaki yetkilileri müttefik olarak yanına çekmek anlamına gelirdi.

Böyle bir ortamda bölüm örgütlenmesinin öğrenimde başlıca ağırlığı ezbere öğrenmeye yada deneyvari problem-çözmeye değil, “anamlı öğrenme”ye vermesi beklenir. Böyle olması gerekir gibi görünür. Eskiden bölümlerin ders programları, ders kitapları, dersler, eğitmen-öğrenci ve bildiri merkezli seminerler aracılığıyla öğretilen şeyler etrafında örülmüştü; değerlendirmeler de (fen alanında) standart deneylerin aynen tekrarlanması, derslerden ve ders kitaplarından öğrenilen şeylerin denemelerde ve deneme biçimli sınavlarda yazıya dökülmesi yoluyla yapılırdı. Benzer bir şekilde, bu tip bir ortamda planlamanın, yukarıda da işaret edildiği gibi, kişinin konumunu, yani kişinin üniversitelerce işgal edilen sosyal mekandaki yerini iyileştirme üzerinde durması beklenir. Geleneklerin ve görünülerinin geliştirilmesi stratejik hedeflerin başlıca unsurlarını oluşturur (Emery, 1994:353).

1.2.1.2. İkinci Dünya Savaşından Sonra Üniversiteler

Savaş sonrası bölümler temel örgütlenme birimi olarak varlıklarını sürdürdü. Ancak üniversite ortamı değişmekteydi. Bu dönemdeki en önemli değişim (1960’ların ortalarına kadar) disiplinlerin ayrı kimliklerinin çözülmesiydi. Bölümler artık tekil sahipliği korumak üzerine kritik kaynaklar, deneyimli insanlar ve konu sınırlarının yeniden tanımlanması için aynı üniversitedeki diğer bölümlerle doğrudan rekabete girme durumuyla karşı karşıya kaldılar. Paylaşılacak toplam kullanılabilir kaynaklardaki hatırı sayılır artışa rağmen, üniversite bölümleri kaynaklar konusunda da rekabetçi hale geldiler. İkinci dünya savaşının başlamasından itibaren disiplinler arası sınırların geri dönülmez bir şekilde tartışılır hale geldiğine dair yaygın bir kabul bulunmasına rağmen, disiplinler arası uğraşlar fikri tek-disiplinli bir bölüm içindeki çok-disiplinli ekiplere indirgendi. Kanıtlanması daha zor olmakla birlikte, söz konusu yıllarda disiplinler içinde, çalışmalarını disiplinler arası sınırlara çok yakın olan yada disiplin bütünlüğünü korumada yumuşak davrandığını başka vesilelerle göstermiş olan kimseleri, yetkili konumlara getirmeye karşı koyma tutumlarında bir sertleşme yaşandı. Yarın ihtiyaç duyulabilecek iktidarın peşinde koşmak gittikçe zorunlu hale geliyordu. Kişinin bölüm stratejisi belki psikofarmakolojiyi kapsamayabilir; ama konu tıp okulu tarafından gündeme getirilince, kişi bunun psikoloji bölümü için gelecekteki bir seçenek olup olmayacağını sormak durumunda kalır. Burada söz konusu olan şey iyi bir iş yapmanın mümkün olup olmadığı değil, sahaya kimin sahip olacağıdır. Bu noktada

genellemeye gidersek; bölüm çalışmasının ve gelişmenin planlanması bir problem-çözme yetisi edinme -onlarda bölümün gelişmesini finanse etme isteğini en fazla uyandıracak şekilde mevcut sosyal otoritelerin problemlerine çözüm bulma- yönünde bir eğilime girecektir (Emery, 1994:354).

1.2.1.3. Son Çeyrek Yüzyılda Durum

Batı toplumlarında büyük ölçüde artmış olan çalkantı aşağı yukarı 1960'ların ortalarına varıldığında üniversiteleri vurdu. Üniversitelerin kültürel geri kalışı üç düzeyde açığa çıktı. (a) İşbirliği ortamı döneminde oluşmuş entelektüel bahçıvanlık tutumlarıyla kadro ayrıcalıklarının ve buna benzer şeylerin arkasında sinen profesörler, yetiştirdikleri narın, körpe bitkilerin sapık bir biçimde başına buyruk genç kabadayılar olduğunu gördüler; (b) yeni beliren rekabet ortamını kavrayan ve bir iktidar biçimi olarak bilgi ticareti yaparak buna ayak uyduran soyguncu baron profesörler de aynı ölçüde sarsıldı; koca devletlerle, koca şirketlerle ve ahlak dışılığa, üniversitelerin temsil ettiği ideallere ihanet etmeye yakın bir görüntü kazandı ve (c) soyguncu baronların bağlı oldukları üniversiteleri kendi gördükleri geleceğe, yani rekabet ortamına doğru sürüklemesiyle yoğun merkezi idari düzenlemeler ortaya çıkmıştı. Son on yılda boy gösteren belki de en vahim kültürel geri kalış, üniversitelerin kendi ideallerine ilişkin anlayışlarında, yani peşinde koşmaları ve korumaları beklenen bilgilere ilişkin anlayışlarındadır (Emery, 1994:355).

1.2.2. Üniversitelerin Örgütlenmesi

Üniversite örgütlenmesinin ardındaki kültürel model, 21. yüzyılın ihtiyaçlarına hiç de uymayan ortaçağdan mirastır. Aşırı bir basitleştirmeyle söyleyecek olursak, bu model dünyadaki bütün fenomenlerin doğadan kültüre, yasalar dünyasından kültürel kurallar dünyasına kadar uzanan bir süreklilik üzerine dizilmesine dayanır. Her şeyden önce, bu üniversite modeli her türlü bilgiyi kapsama, “evrensel” olma iddiasındadır. Bu modelin mantığına göre, üniversitenin bölüm yapısı, atomaltından başlayıp adım adım deneyüstüne kadar uzanmaktadır. Değerli hiçbir bilginin atlanmadığı kabul edilir. Varsayım şudur: Fizikten başlayıp kimyaya, biyolojiye, psikolojiye, iktisada, sosyolojiye, siyaset bilimine, felsefeye, sanata, müziğe, dine ve matematiğe doğru sistematik adımlarla ilerledikçe, bütün yasalarıyla birlikte doğa dünyasından, bütün

kuralları ve normlarıyla birlikte kültür dünyasına geçeriz. Bunun temelinde yatan anlayış şu olmalıdır: Üniversitenin her bir bölümü bir ötekinin sınırına tam olarak dayanacak ve bunların tümü bir araya geldiğinde, tüm dünyanın ve evrenin dikişsiz ve eksiksiz şekilde anlaşılması sağlanacaktır. Her disiplin kendi bahçesiyle ilgilenecek ve bunların tümü bir araya geldiğinde uyumlu ve kusursuz bir bilgi sistemi yaratılacaktır. Burada elbette, üniversite dışında hiçbir yüksek kaliteli bilgi bulunmayacağı da varsayılmaktadır (Greenwood ve Levin, 2003:81).

Bütün iddialarına rağmen bu modelin, iş tasarımı olarak içerdiği Taylorizmi gözden kaçırmamalıyız. Modelin temelinde dünyanın kusursuz bir biçimde benzersiz ve birbirinden ayrı bölümlere ve profesyonel akademik uzmanlıklara ayrılabilceği anlayışı yatmaktadır. Her kutuda bir uzmanlık alanı yer almakta ve bunların her biri kendi işini kusursuzca yaptığında, bütün de en üst mühendisin -başkanın (ABD’de) ya da rektörün (Avrupa’da)- yönetimi altında muntazaman çalışmaktadır. Akademi, bütün kurumsal kararların, yürütülmesinden ve alınmasından sorumlu olan bu üst şahsiyetler (dekanlar, başkan yardımcıları, direktörler, başkanlar, rektörler) aracılığıyla, sadece onlar aracılığıyla birbirine bağlanan ayrı uzmanlık kümeleriyle, Taylorist bir fabrika olarak düşünülmektedir. Her birim de kendini o alanın uzmanlığının gerektirdiği iç standartlara göre yönetmek durumundadır. Kusursuzlukla uzmanlığın at başı gitmesi gerekmektedir. Birimlerin kendileri dışındaki başka bir alana ait en ufak bir uzmanlığa sahip olamayacakları varsayılır. Nitekim, bölümler bir değerlendirmeye tabi tutulduğunda, bu iş için genellikle diğer yerel birimlerin öğretim üyeleri değil de, o disiplinin üniversite dışındaki uygulamacıları seçilir (Greenwood ve Levin, 2003:82).

Üniversiteyi oluşturan bölümler, atamlar, mekan, tesisler ve prestij konularında birbirlerine karşı yürüttükleri sonu gelme sınır savaşlarıyla, bu Taylorist sistemin muhafazasında işbirliği yapar. Okullar da bu konularda birbirleriyle rekabet eder. Bölümler muadil değerlendirmesi sistemiyle ülke çapında derecelendirilirken, üniversiteler de genellikle kendi bölümlerinin bu derecelerinin toplamı üzerinden derecelendirilir. Çağdaş bir iş örgütlenmesinde bundan daha basmakalıp bir Taylorist manzaraya tanık olmak çok zordur. Bu önemlidir, zira üniversiteler dışındaki iş örgütlerinin en başarılı olanları, tam da bu Taylorist yaklaşım rekabet güçlerini ve etkinliklerini azalttığı için Taylorist olmayan sistemlere geçmişlerdir. Rekabetçi ve

başarılı örgütler, işgüçlerinin, işbirliği halinde çalışan ve ilgili bilgilerle donanmış bütün kadroların, bu bilgi ve yeteneklerinden yararlanma yeteneği üzerinde yükselirler. Bu firmalar, çok çeşitlilik gösteren işgüçlerinin sahip olduğu bilgi ve hünerleri olabildiğince başarılı bir şekilde harekete geçiren “öğrenen örgütler” haline gelmeye çabalyorlar. Öğrenmenin merkezi olması icap eden Taylorist Üniversitenin, “öğrenen örgüt” niteliklerinden pek azına sahip olması anlaşılabilir bir durumdur (Greenwood ve Levin, 2003:82).

1.2.3. Eğitimin Değişen Paradigması

Son yıllarda batılı gelişmiş ülkelerde öğretim ile araştırmanın birbirleriyle çatışan talepleri arasında bir gerilim ortaya çıkmıştır. Gittikçe artan sayıda öğrenci, daha az finansal kaynaklarla ve uzmanlık alanlarına ilişkin daha büyük temel bilgi boşluklarıyla, ama dıştan dayatılan aynı geleneksel standartları tutturacak şekilde eğitim almak zorunda kalmaktadır. Üniversite öğretmenleri pahalı sayıldığından, yüz yüze verilen ders saatlerini azaltıp öğretimin merkezini yeni teknolojileri de içerecek biçimde, uygun materyaller desteğinde yürütülen öğrenci öğrenimine kaydırma yönünde baskılar ortaya çıkmaktadır. Önde gelen akademisyenler, araştırma sonuçlarının periyodik olarak değerlendirilmesiyle üniversitelerine ek gelir getirecek akademik araştırmalara öncelik tanınmasını isteyebilirler. Fakat bunun, öğretim faaliyetini eğitimsiz ve deneyimsiz yeni mezun öğrencilerin eline bırakmak anlamına gelebileceği de belirtilmektedir (Ennals, 2003:94).

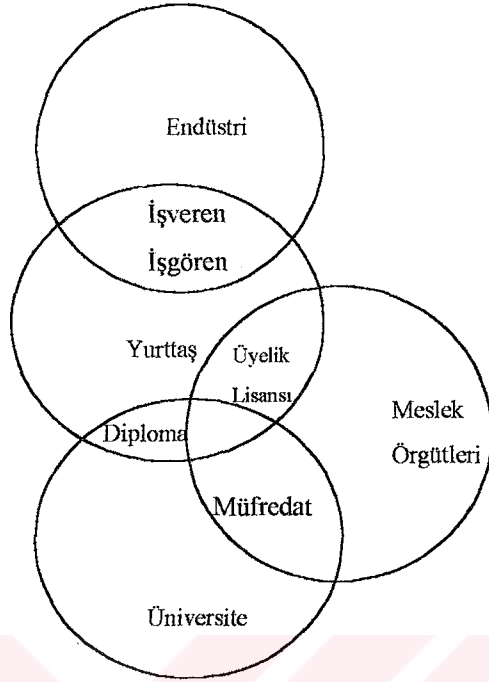
Öte yandan Ulusal Ekonomilerin yüksek ücretli sektörlerinde *örgütsel ve ömür boyu öğrenime* ilişkin yeni bir paradigma ortaya çıkmaktadır. Buna öncülük edenler esas olarak rekabet güçleri büyük çapta ellerindeki işgücünün ve yönetimin yeteneklerine bağlı olan şirketler olmaktadır. Bu paradigmayı biçimlendiren ise, bir yandan işverenlerin, işgörenlerin, sendikaların ve hükümetlerin hızla değişen ve rekabetçiliği ve karşılıklı bağımlılığı gittikçe daha da artan küresel ekonominin ihtiyaçlarına ayak uydurma ihtiyacı, öte yandan ise işgücünün hareketliliği, eğitimi ve refah düzeyi gittikçe artan yüksek ücretli kesiminin değişen beklentileri olmaktadır. Eğitim kurumları ile endüstrinin birbirlerinden ayrılmasına dayanan mevcut eğitim modeli daha az çalkantılı ortamlar için yeterli olmakta ve mevcut ortamın daha istikrarlı

kesimleri için bu yeterliliğini bugün de korumaktadır. Belirmekte olan bu yeni paradigmaya uyarlanma tepkilerinden biri, amaç doğrultusuna sahip üniversitelerin ortaya çıkması, bir diğer ise daha uzmanlaşmış üniversitelerin gelişmesidir.

Paradigma 1’de (Şekil-1), Müfredat ya endüstri-temelli bir danışma komitesinin yardımıyla tek başına üniversite tarafından geliştiriliyor yada bir meslek örgütüyle sürdürülen müzakereler sonucu ortaya çıkmaktadır. Üniversite bu programı yüz yüze ve/veya uzaktan eğitim yöntemleriyle uygulamaktadır. Kayıt masraflarını devlet ve/veya birey karşılamaktadır. Öğrenciye, yüksek ücretli olacağı umulan çeşitli işlere girmesi sağlayacak ve daha düşük niteliklere sahip olanlar karşısında kendisini avantajlı kılabilecek bir diploma verilmektedir. Alınacak ücretin ve edinilecek statünün, bu programın öğrenciye zaman ve para olarak maliyetini zaman içinde karşılayacağı umulmaktadır. İşveren, üniversitenin kazandırdığı nitelikleri entelektüel ve motivasyona ilişkin bir süzgeç olarak kullanılıyor –Kullanımı pahalı, ama maliyetini işverenin kendisinin doğrudan ödemek zorunda olmadığı, hem entelektüel hem de motivasyona ilişkin nitelikleri önceden saptayabilen bir süzgeç. Ama çoğu durumda işveren üniversite mezununun verimliliğinden azami yararı sağlamak amacıyla, onu daha da geliştirecek yatırımları yine de yapmak zorundadır. Bu gelişmelerin bir kısmı şirkete- özgüdür, ama öteki kısımları güncellik ve geçerlilikle bağlı olacaktır.

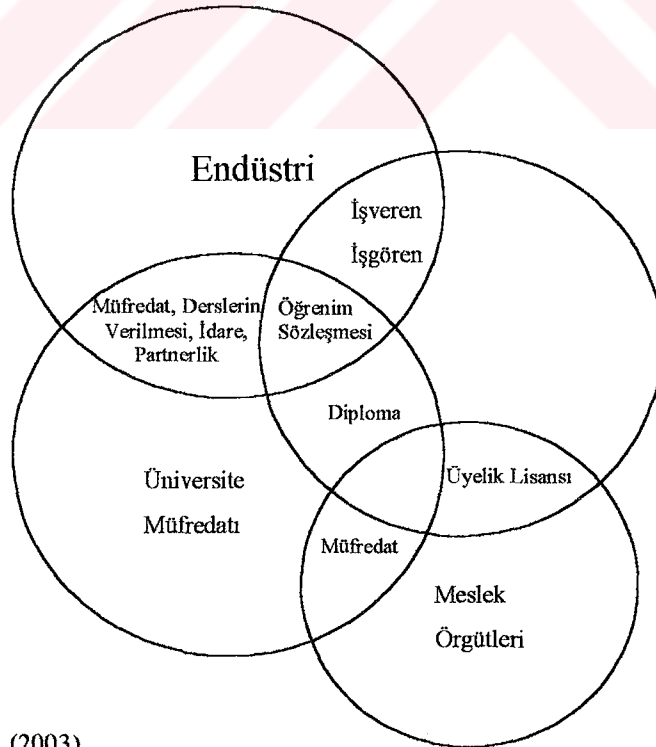
Paradigma 2’de (Şekil-2) Müfredat üniversite ile işveren arasında kurulan bir iş partnerliğiyle geliştirilir. İşveren ihtiyacı belirler, üniversite de onay şartlarını. Derslerin verilmesini ve yönetimini söz konusu uzmanlığın etkinliğine, verimliliğine ve yerine bağlı olarak, ya üniversite ya işveren veya her ikisi birden üstlenir. Değerlendirme üniversitenin kontrolünde kalır. İşveren, işgören ve üniversite bir öğretim sözleşmesi yaparlar. Bu sözleşmenin üç bileşeni olabilir: (a) İşverenin eleman geliştirme ihtiyaçlarını karşılayan ve masrafları normal olarak işveren tarafından ödenen onaylanmış birimler; (b) işverenin eleman geliştirme ihtiyaçlarını değil de, işgörenlerin kariyer geliştirme ihtiyaçlarını karşılayan (masrafları normal olarak devlet-birey tarafından ödenen) onaylanmış birimler ve nihayet (c) işverenin eleman geliştirme ihtiyaçlarını ve performans değerlendirmesi ihtiyaçlarını karşılayan ama üniversitenin koyduğu ölçütlere doğrudan uymayabilen, onaylanmamış yetiştirme. Bu sonuncusunun bazı yönlerinin “*daha önceki öğrenimin kabulüne*” katkısı olabilir.

Şekil 1: Geleneksel Paradigma İçindeki Bazı İlişkiler



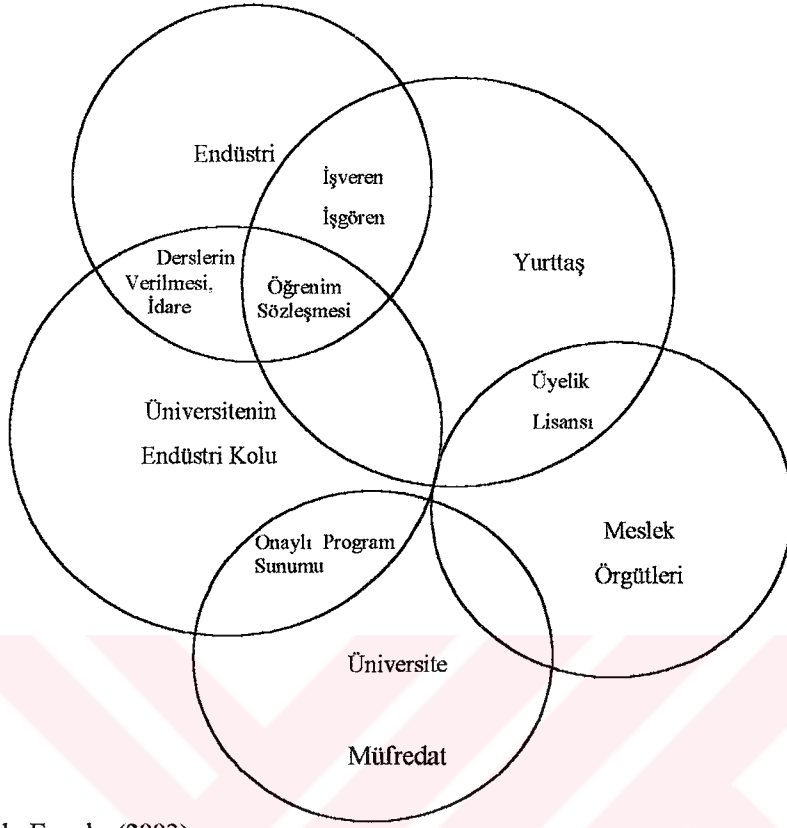
Kaynak : Ennals, (2003)

Şekil 2: Örgütsel ve Ömür Boyu Öğrenim Paradigması



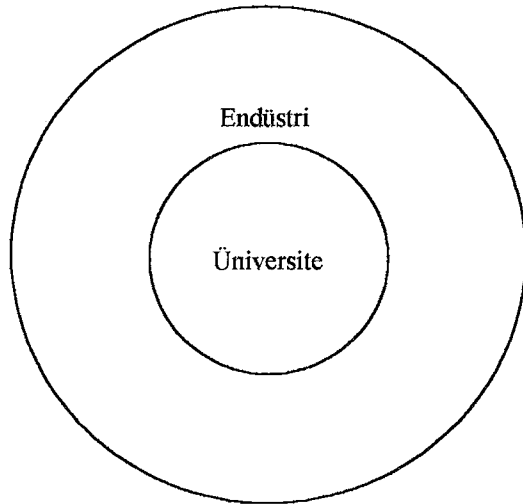
Kaynak: Ennals, (2003)

Şekil 3: Üniversite Şirketi Paradigması İçindeki Baz ilişkiler



Kaynak: Ennals, (2003)

Şekil 4: Şirkete Özgü Üniversite Paradigması

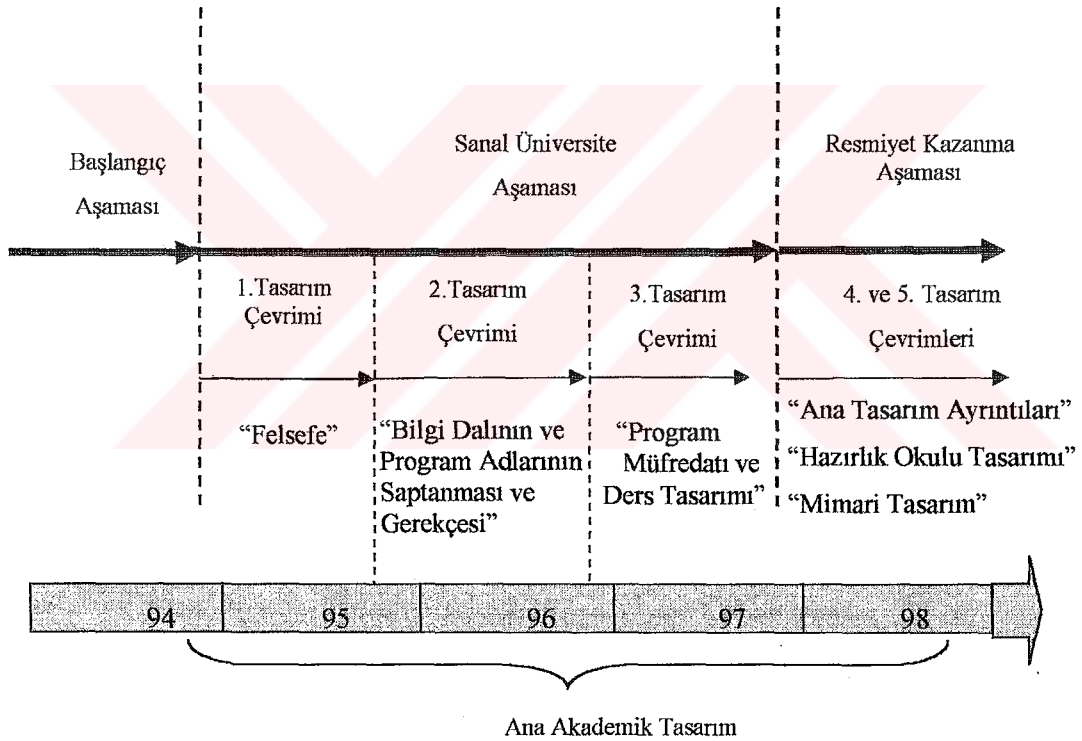


Kaynak: Ennals, (2003)

1.2.4. Geleceğin Üniversitesinin Özellikleri

Geleceğin üniversitenin yaratılışına oldukça farklı çevrimler açısından bakılabilir. Farklı, örtüşmeli üye tabanlarına dayanan ve beraberlerinde farklı güçlükler getiren bu çevrimler, aynı zamanda çeşitli aşamalara da uygun düşmektedir. (Şekil 5) Aşamaların birincisi Sabancı Grubunun Üniversite kurma yolunda ilk kararı aldığı “başlangıç aşaması”ydı. Ana felsefenin ve ana akademik tasarımın geliştirildiği ikincisi “sanal üniversite aşaması” olarak adlandırılabilir. Üniversite idarecilerinin atandığı ve böylece idari tasarım projesine geçişin sağlandığı üçüncüsüne ise “resmiyet kazanma aşaması” denebilir (Babüroğlu, 2003:14).

Şekil 5: Tasarım Sürecinin Aşama ve Evreleri



Kaynak : Babüroğlu, (2003)

1.2.4.1. Geleceğin Üniversitesinin İçeriği

Geleceğin üniversitesinin içeriği, aşağıdaki maddeler halinde özetlenebilir (Babüroğlu, 2003:17):

- Üniversite ve dayandığı yapı bütün kademelerde ve işlemlerde (araştırma, eğitim ve idare) katılımlı, özyönetime dayalı, finansal açıdan kendine yeterli ve esnek olacaktır. Üniversite bu yol gösterici ilkeler çerçevesinde öğrencileri, ailelerini, öğretim üyelerini, çalışan personeli, idarecileri ve geniş anlamda toplumu kapsayan bütün iddia sahiplerine karşı gerektiği şekilde sorumlu ve duyarlı olacaktır.
- Araştırma, eğitim ve yetiştirme öğrenmeyi öğrenme, disiplinler arası konulara, ekip çalışmasına, esaslara, yaratıcılığa ve ideal arayışına dayanacaktır. Üniversite, müfredatı ve faaliyetleri aracılığıyla, şimdiki ve gelecekteki sosyo-tekniik ihtiyaçlara cevap vermenin yanı sıra bütün ilgili problemleri (güçlükleri) saptayıp formüle etmeye odaklanacaktır.
- Üniversite bilgiyi ileriye götürmeye, öğretime destek olma ve toplumun ilerlemesine katkıda bulunma hedeflerinden hareketle, araştırma çabalarını uygulamalı ve stratejik araştırmalara yönelecektir.
- Üniversite uluslar arası ve küresel bir bağlamda rekabetçi yetkinlikler yaratmak açısından çığır açıcı bilgiler üretmek, ifade etmek, açığa çıkarmak ve geliştirmek üzere yerel ve bölgesel düzeydeki mevcut karşılaştırmalı üstünlüğünü geliştirecektir. Üniversite uluslar arası ve küresel eğitim ve araştırma şebekeleri oluşturmak ve seçmek üzere aktif inisiyatifler üstlenecektir.

Bu felsefe açıklaması yönetim tarzı, misyon, ana görevin kavramlaştırılması ve çevreyle ilişki bakımından alışlagelmiş bir üniversiteden çeşitli düzeylerde radikal bir kopuşu temsil etmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Babüroğlu, 2003:17);

Birinci ilke çoğu üniversitede geçerli olan ve temelde hiyerarşiye, mevkiye ve resmi atamalara dayanan karar alma sürecinden radikal bir kopuşa işaret ediyor. Hayal edilen üniversitedeki karar alma süreci katılımlı ve bütün iddia sahiplerine karşı duyarlıdır. Güdülen amaç, iddia sahiplerini düşük düzeylerde işin içine katma ya da nadiren onların görüşlerine başvurma anlayışından farklı olarak, özyönetimi sağlamaktır.

İkinci ilke misyon ve ana görev açısından alışlagelmiş üniversitelerden bir başka radikal kopuşa işaret ediyor. Üniversitelerin çoğu tipik olarak organizasyon birimleri, ayrıca programlar ve müfredat yapıları biçimindeki disiplinler etrafında örgütlenmiştir.

Oysa hayal edilen üniversite, üstlendiği misyonun bütün veçhelerinde (araştırma, eğitim ve yerleştirme) “disiplinler arası” olacaktır. Pedagoji açısından da bir başka kopuş söz konusu: Alışlagelmiş üniversiteler öğretmeye odaklanırken ve ders veren kişinin görevi olarak görülen öğretmeyi kolaylaştıracak şekilde örgütlenirken, hayal edilen üniversite öğrenme sürecinde kaliteyi sağlamayı amaçlayan öğrenmeyi öğrenme temelinde örgütlenecektir.

Üçüncü ilke üniversiteyi toplumdan ve onun içindeki problemlerden kopuk bir “fildişi kule” olarak gören ve doruymuş gibi kabul edilen varsayıma karşı çıkması açısından daha da radikaldir. Hayal edilen üniversite toplumun ayrılmaz bir parçası olarak tasarlanmıştır ve kendisini çevreleyen bağlamdan bağımsız olmayan bir bilgi yaratım sürecinde yer alacaktır.

Dördüncü ilke çığır açıcı bilgi yaratımında ağırlığın yerel ve bölgesel bağlama verilmesi bakımından üçüncü ilkeyle yakından ilgilidir. Dahası hayal edilen üniversitenin Birinci Dünya’da mevcut bir üniversitenin uydusu yada kopyası olmaması, bunun yerine özgün olması ve diğer öğrenim kurumlarıyla gireceği her türlü işbirliğinde seçici davranması gerektiği öngörülmüştür.

1.2.4.2. Geleceğin Üniversitesinin Kilit Unsurları

- Bir üniversite sonraki kuşağın eğitim ve öğrenimine dönük hedeflere ulaşmak için gerekli yapıyı, sistem, süreç ve kaynakları geliştirir. Bunlar esnektir ve belirlenen ihtiyaç ve koşullara kendilerini uyarlayabilirler.
- Bir üniversite çeşitli yöntemlerle yeni bilgiler üretir ve yayar.
- Bir üniversite, insanların birbirleriyle bağlantısı ister fiziksel ister elektronik olsun, ortak öğrenmeyi ileriye götüren bir “sorgulama habitatu”dur.
- Bir üniversite erişim, herkes için hayatı ve çevresindeki dünyayı anlama olanağı yaratır.
- Bir üniversite hakikat, güzellik, sevgi ve adalet ideallerimize ilişkin anlayışımızı ve değerlerimizi genişletir.
- Bir üniversitenin öğretim üyeleri öğrencilerle öğrenme sorumluluğunu aylaşan yol göstericiler yada kolaylaştırıcılardır.

- Bir üniversite şimdiki ve gelecek kuşaklar için, içinde yer aldığı yerel toplulukla, kuruluşlarla, topluma ve doğal çevreyle pürüzsüz bir bütünleşme içindedir ve bunların kendilerini yeniden üretmesine yardımcı olur.

1.2.4.3. Geleceğin Üniversitesinin Vizyonu

- Topluluk içinde uyumu, iletişimi ve yaratıcı çalışmayı önde tutan bir üniversite ruhu olacaktır. Bu ruh eleştirel ve çoğulcu düşünceye kısıtsız saygıyla belirlenen, akıl yürütmeye dönük bir ortamda bulacaktır.
- Üniversitenin özerk karakteri tam anlamıyla işletilip uygulanacaktır.
- Daha geniş sosyal ortamla ilgili bütün faaliyetlerde akademik mükemmelliğe tam destek verilecektir.
- Üniversitenin itibarı yerel sınırları aşip, ulusal ve küresel düzeylerde kendini ortaya koyacaktır.
- Üniversite dışarıdaki topluluk için bir değişim faktörü anlamını taşıyarak, hem de geniş anlamda toplumun beklentilerini yerine getirecektir.
- Bütün üniversitelerin başta gelen üç işlevine eşit ağırlık verilerek, bunlar arasında geniş çaplı eşgüdüm korunacaktır. İdare bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için verimli bir destek sağlayacaktır. Bu işlevler öğretim, araştırma ve kültür yayınlarıdır (Jaime ve Aguirre-Vazquez, 2003:51).

1.2.4.4. Karmaşık Uyarlanabilir Sistemler Olarak Geleceğin Üniversiteleri

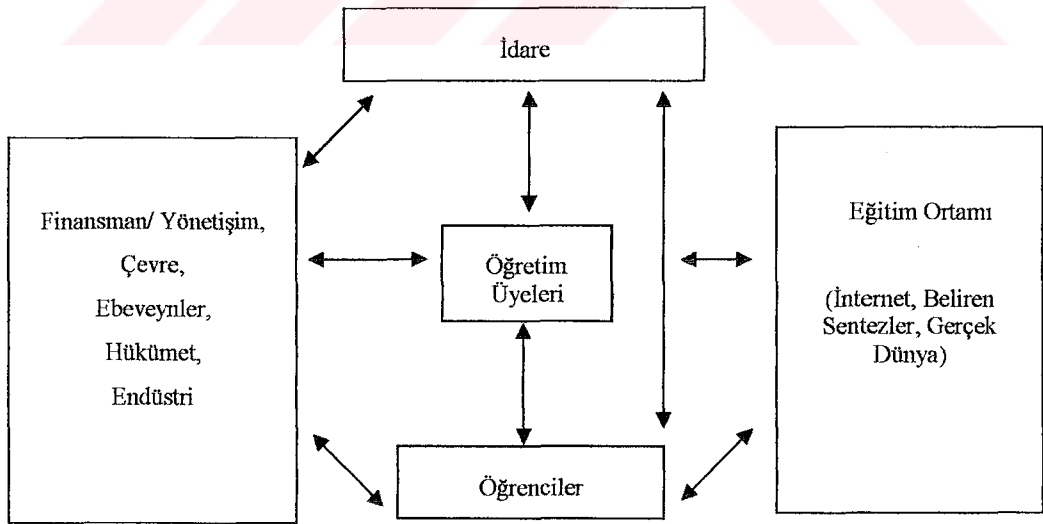
Üniversitelere, Şekil (6)'de gösterildiği gibi, her biri bir karmaşık uyarlanabilir sistem gibi işleyen, etkileşimli topluluklar toplamı olarak bakılabilir. Her topluluk içinde çoklu etkileşimlere ve örgütlenme düzeyine rastlarız. Örneğin, çağdaş üniversitenin “standart modeli”nde, öğretim üyeleri birbirleriyle zayıf etkileşime sahip akademik disiplinler toplamıdır ve öğretim üyeleriyle öğrenciler arasındaki etkileşim disiplinler bir bağlam içinde gerçekleşir, tek yönlü olma eğilimindedir ve genellikle dersliğe hapsolmüştür. Oysa ki üniversitelerin yetkinliği bilgiyi aktarmak değil, yaratmaktır (Pines, 2003:136).

Bilgi yaratmak gerçek anlamda öğretim üyeleri ile öğrencilerin ortak sorumluluğudur. O nedenle, Şekil (6)'deki öğretim üyesi-merkezli, yukarıdan aşağıya görünümü baş aşağı çevirdikten sonra, bunun yerine Şekil (7)'deki öğrenci-temelli karmaşık

uyarlanabilir öğrenme topluluğunu koyup, duruma bir de öyle bakmak öğretici olacaktır. Burada açıkça görülüyor ki, öğrenciler öğretmenlerle, öteki öğrencilerle, gerçek dünyayla ve gelecekteki işverenlerle eşleşmiştir. Bütün eşleştirmelerin iki yönlü olduğu göden kaçmamalıdır. Açıktır ki öğrencinin göstereceği başarı, kendi eğitimini biçimlendiren bileşenlerin önemine ve kendisini bu bileşenlerle eşleştirmesine bağlıdır. Öğrenciler doğal olarak bölümsel sınırları enlemesine kesip yeni bağlantılar kurduğu için, gerek öğrencilerin öğretime yönelik geribildirimleri gerekse araştırmanın yönü ve üniversitenin kendi iç yapısı özellikle önem kazanır.

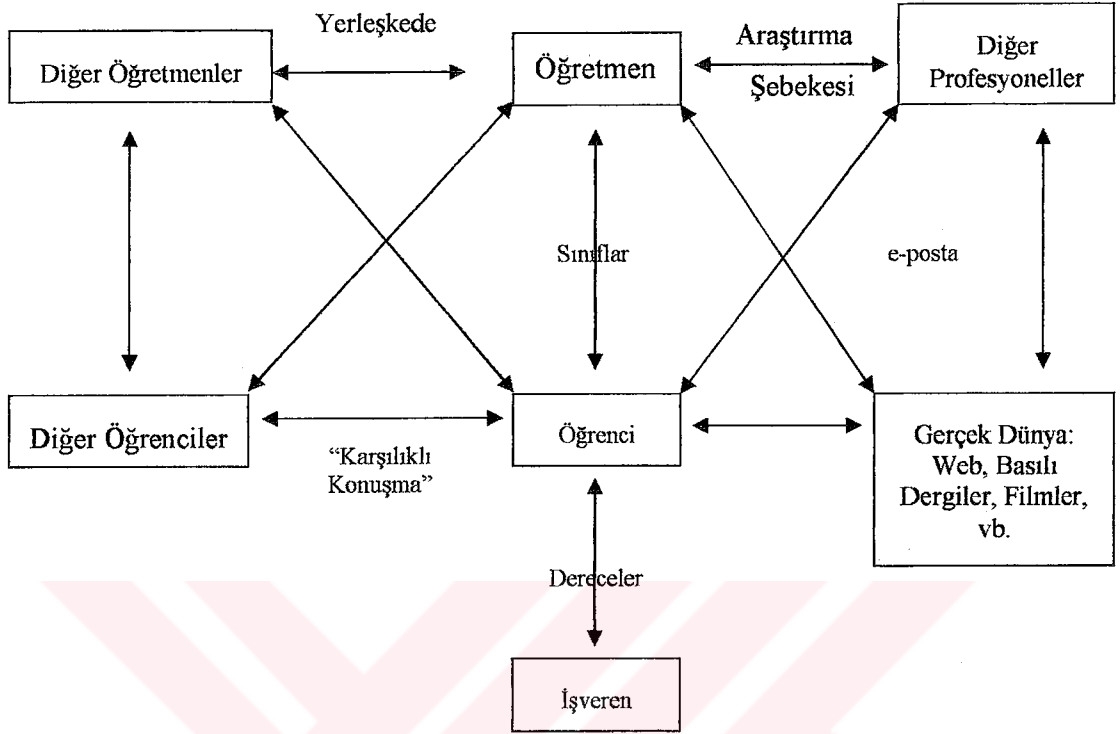
Öğrenmenin kendisi de kuşkusuz bir karmaşık uyarlanabilir sistemdir. Öğrenme (olumlu yada olumsuz geribildirimleriyle) doğrusal-olmadığı için kaydedilen ilerlemenin hat-üzere değerlendirilmesi çok arzu edilir. Web üzerindeki ders notları, problem setleri, ve/veya dönem ödevleriyle öğrenimin elektronik olarak pekiştirilmesi mümkündür. Ama web, öğretmenler ile öğrencilerin ders yada seminerler sırasında veya öğrencilerin kendi aralarında dershane dışında kurdukları dolaysız temasın yerine geçebilecek bir şey değildir. Dahası, öğrenci-temelli etkileşimli geribildirim yada “tam zamanında” öğrenim önemi gittikçe daha da artan bir rol oynuyor (Pines, 2003:136).

Şekil 6: Öğretim Üyesi Merkezli, Yukarıdan Aşağıya Bir Üniversite



Kaynak : Pines, (2003)

Şekil 7: Öğrenci Temelli Karmaşık Uyarlanabilir Öğrenme Topluluğu Olarak Üniversite



Kaynak : Pines, (2003)

1.2.4.5. Geleceğin Üniversitesinin Yeni Rolü

Üniversitelerin “toplumun kritik düşünme bileşenleri” olarak oynadıkları rol gittikçe kayboluyor. Üniversitelerin geleneksel, “entelektüel” sermaye yaratma rolünün ötesine geçmesine şiddetle ihtiyaç duyuluyor. Ahlaki ve etik meselelerin de söyleme dahil edilmesi gerekiyor. Toplumun faaliyetlerinin tamamında yoksulların ve çevrenin ihtiyaçlarına yanıt veren “ilke-temelli “ eğitime acilen ihtiyaç var. Yeni iş kavramlarının, yeni ekonomik modellerin ve yeni politik sistemlerin geliştirilmesi gerekiyor; bütün bunlara başlanabilecek yerler üniversitelerdir. Üniversiteler, toplumun bütün öteki grupları ve kurumlarıyla işbirliği yaparak bunun yolunu açmalıdır. Geleceğin üniversitesinin rolü budur. Bir başka deyişle, üniversiteler kendilerini yeniden yaratıp *sosyal sermaye yaratıcıları* haline gelebilirler. Üniversitelerin oynadığı rolün salt entelektüel sermaye yaratmakla sınırlı olmaktan çıkıp sosyal sermaye yaratmaya dönüşmesi, üniversitelerin entelektüel sermaye yaratma tarzlarında da köklü

bir değişimi gerektirir. Bu ise, sonuçta, *eğitim paradigmasının* kendisinde bir değişim demektir (Duenas, 2003:147).

Üniversiteler, toplumun mutluluğunun ve refahının artırılmasında gerekli olan bireyler arası işbirliğinin oluşmasında, bireylerin becerisini geliştirmede yönlendirici olmalı ve bu süreci kalıcı kılmalıdır. Toplumsal sermaye, çok miktarda ve zamanında erişilebilen bilginin paylaşımının ötesinde, paylaşılan değerleri, hedefleri ve amaçları; paylaşılan uzmanlığı ve malumatı; paylaşılan içi; karar vermeyi ve öncelikleri; paylaşılan riski, hesap vermeyi, güveni ve paylaşılan ödülleri kapsamaktadır. Bu önemli görevin yerine getirilmesinde, üniversitelerden, ekonomik modelin, politik sistemin ve sosyal kurumlarda olabilecek doğru pragmatik değişikliklerde topluma yardımcı olması beklenmektedir. Buna ek olarak, üniversitelerin, toplumun moral ve ahlak normlarının gelişmesinde de katkı sağlayabileceği beklentisi vardır. Bu beklenti, toplumsal sermayenin sağlanmasında bir ön koşul olarak görölmektedir. Üçüncü sektör kuruluşları bir bakıma toplumun bu tür bir beklentisini karşılamaya çalışmakta; görüşler oluşturmakta, öneriler geliştirmekte, bazı sonuçlar çıkarmakta ve bunları topluma mal etmeye çalışmaktadırlar. Ancak bu gayretlerinde çok etkin oldukları söylenemez. Toplumsal sermayenin oluşmasında bir mekanizmanın geliştirilmesi gerekir ve böyle bir mekanizmanın geliştirilmesini üniversitelerden beklemenin doğru olduğu düşünölmür (Saatçioğlu, 2002).

1.2.5. Yükseköğretim ve Öğrenim Konusunda İdealize Edilmiş Beş Görüş

Yükseköğretim ve öğrenim konusunda İdealize edilmiş görüşleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz (Bosch, 2003:147);

- **Bilgi Kaynağı olarak Üniversite:** 19. yüzyılın başlarında, bilginin, eğitimli insanların birikmiş bilgeliği olduğu düşünölmüyordu. Ve üniversitelerde önlü bilimcilerin yazılmış eserleri okutuluyordu. 19. yüzyılın ikinci yarısında eğitimsizliğin yerini deneysel bilgi aldı. Fakat yapılan deneyler bile, daha önce önlü bilim adamlarının yaptığı deneyleri tekrarlamaktan öteye gitmiyordu. Profesörler kendisinin yada başarılı bir meslektaşının ders notlarını okur, sınavlarda bunlardan sorar, öğrenciler de daha önceden biçimlendirilmiş formüllerle bunlara cevaplar verirlerdi. Daha sonraları ise her şeyin kitaplarda olduğu düşünöncesi yerini adım adım hakikatin

deneysel yöntemle keşfedilebileceği düşüncesine bırakmaya başladı. Bu tartışmaya fırsat veriyordu. 1960'lı yıllarda ise bu sistem özellikle batılı ülkelerde patlama yaptı. Fakat yine de, Üniversitenin esas amacının bilgi aktarımı olduğu şeklindeki temel ilkeye ilişkin egemen kabul yüzünden, kitlesel ders okuma uygulamasının bir kenara bırakılması 1990'lardan önce gerçekleşmedi.

- **Fabrika Olarak Üniversite** : 1960'lara kadar süren ders okumanın ardından, gelişen teknoloji ile birlikte eğitimin programlanması konusu gündeme geldi. Okul kitapları okunabilirlik ilkesine göre yeniden tasarlandı; fotoğraflar ve diğer görsel araçlar kullanılmaya başlandı. Dersliklere filmler, video kasetleri, sinevizyon araçları, tepegözler ve son olarak da CD-ROM'lar girdi. Eğitim teknolojisinin üniversitelerdeki etkisi, yeni medyanın ve modern donanımların kullanılmasının ötesine geçti. Sarmal Müfredat kavramı oldukça yaygın kabul gördü. Batı üniversitelerinin öğrencileri 20-30 yıl öncesinde, derslerini sadece 2-3 sınava girerek geçiyorlardı. Bugün ise çok sayıda modülden geçiyorlar ve geçmelerinin karşılığını da kredi olarak alıyorlar.
- **Bilgelik Kaynağı Olarak Üniversite** : Durumsal bakış açısına göre bilgelik (bildirimsel bilgi) bilimin özü olamazdı. Bilimin önemi insanların belirli durumlardaki gerçekliğe ilişkin güvenilir analizler yapma yeteneğinden (usul bilgisi) ileri gelir. Geleneksel eğitimlilik idealinin yerini zamanla, "durumsal bilgelik" aldı. Bu düşünce silsilesi içinde, bilimsel kavramların hiçbir içkin değeri yoktur. Bunlar yeni durumların açıklanmasını sağlayan değerli araçlar olarak görülebilir. İlkokuldan yükseköğretime kadar eğitimin geniş alanda, "eğitimlilik"ten "durumsal bilgelik" geçiş belirtileri görülmektedir. Bazı yeni üniversitelerde bu bakış açısı, ders okuma amfilerinin ortadan kalkmasına neden olmuştur. Yeni üniversiteler, probleme dayalı öğrenme, proje-temelli öğrenme ve öğrenci grupları içinde ya da öğrenciler ile hocaları arasında özgür tartışma gibi yöntemleri uygulamaya başlamışlardır.
- **Partner Olarak Üniversite** : Bugünlerde bilimcilerin çoğu "sınırlı bağımsızlık" diye adlandırılan görüşü benimsemektedir. Bilim genel olarak toplumun yada onun alt gruplarının değer ve çıkarları içine gömülüyor. 1990'ların sonunda sınırlı bağımsızlık kavramının kabul görmesi, üniversiteyi, üniversiteler ile toplumsal kurumlar arasında çapraz-tohumlamanın bir çok verimli biçimine tekrar açtı. Öğrenciler yeniden büyüklü küçüklü şirketlere araştırma projelerine yönelik soru ve öneri başvurularında

bulunabilir hale geldi. Proje-temelli öğrenme müfredatlarının çekirdeği haline getiren Üniversiteler gelişmeye başladı. Böylelikle de üniversiteler ile çevreleri arasında yeni ilişkiler gelişti.

- **Fikir Olarak Üniversite** : Bu varsayım öğrenim faaliyetlerinin sermesinin sadece akademik disiplinlere özgü bakış açılarından değerlendirilmesi gerektiği gibi bir zorunluluğun olup olmadığını sorgulamaktadır. Nitekim, bilim alanında kaydedilen ilerlemelerin çoğu, öğrenmiş oldukları kendi disiplinlerini çoktan unutmuş bilginlerin yürüttüğü çapraz-disiplinli ve disiplinler olmayan araştırmalarla sağlanıyor. Gelecekte, bir akademik derecenin sadece herhangi bir disiplin dalında görülen öğrenime değil, bireyselleştirilmiş bir öğrenimi tamamlamış ve önemli bir çalışma yapmış olmaya bağlı hale geleceğini tasavvur etmek o kadar da zor değildir.

1.2.6. Türkiye’de Yükseköğretim Sistemi

Ülkemizde yükseköğretimin tarihçesi çok eskilere dayanmamaktadır. 1846 yılında Gülhane Fermanı'ndan kısa bir süre sonra modern bir üniversitenin kurulması Maarif Meclisi'nce kabul edilmiş ve 1865 yılında ise üniversite açılmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra eğitim seferberliği başlatılmış ve Ankara’da 1925 yılında Hukuk Mektebi, Gazi Eğitim Enstitüsü ve 1930 yılında ise Ziraat Enstitüsü kurulmuştur. 1933 yılında ise Darülfunun’un lağvedilmesiyle çağdaş üniversitelerin temeli atılmış ve yine bu tarihte İstanbul Üniversitesi kurulmuştur. 1944-1959 yılları arasında İstanbul Teknik Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Karadeniz Teknik, Ege, Atatürk ve Ortadoğu Teknik Üniversiteleri kurulmuştur. 1974 yılında Türkiye’deki Üniversitelere ilk kez kurulan bir merkez aracılığıyla (ÖSYM) merkezi sınavla öğrenci alındığı görülmüştür. 1981 yılında ise 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ile tüm yükseköğretim kurumları, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) çatısı altında toplanmıştır (Külahçı, 2000:2).

1.2.6.1. Türk Yükseköğretim Sistemi’nin Dünya İle Karşılaştırılması

Ülkemizde, son yıllarda üniversitelerin sayılarında ve üniversitelerde öğrenim gören öğrenci sayısında artış olmasına rağmen, halen gelişmiş ülkelerin çok gerisinde kalmış olduğumuz görülebilmektedir. Aşağıdaki Tablodan da anlaşılacağı gibi Ülkemiz 1985 yılında, yükseköğretimdeki okullaşma oranı bakımından Dünya Ortalamasının (%12,9) altındayken (%11,0), bu oran 1995 yılında dünya ortalaması olan (%16,2)’nin üzerine

çıkarak, (%21,0)'e yükselmiştir. Sadece örgün öğretim dikkate alındığında ise yine dünya ortalamalarının altında kaldığı görülmektedir. Dünya ortalamalarına yakın istatistikler, söz konusu karşılaştırma Gelişmiş bölgeler olduğunda ise birbirinden oldukça farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Türkiye'de 1995 yılı itibariyle Yükseköğretimdeki okullaşma oranının yüzde 21,0 olduğunu ele alırsak, Kuzey Amerika'da bu oranın yüzde 84, Asya/Okyanusya'da yüzde 45,3 ve Avrupa'da ise yüzde 47,8 civarında olması ülkemiz açısından oldukça düşündürücü olmaktadır (Gürüz, 1999:5).

Tablo 3: Bölgelere Göre Yükseköğretimdeki Okullaşma Oranları

BÖLGELERE GÖRE YÜKSEKÖĞRETİMDEKİ OKULLAŞMA ORANLARI (%)		
	<u>1985</u>	<u>1995</u>
DÜNYA ORTALAMASI	12,9	16,2
TÜRKİYE	11,0	21,0
(Sadece Örgün Öğretim)	8,6	12,2
GELİŞMİŞ BÖLGELER	39,3	59,6
Kuzey Amerika	61,2	84,0
Asya/Okyanusya	28,1	45,3
Avrupa	26,9	47,8
ESKİ SOVYET BLOĞU ÜLKELERİ	36,5	34,2
GELİŞMEKTE OLAN BÖLGELER	6,5	8,8

Kaynak : Gürüz, (1999)

Kısa süreli kurumların, Türkiye'deki yükseköğretim sistemleri içindeki payları incelendiğinde ise Türkiye'deki Yükseköğretim Sistemi'nin bugünkü durumunun, istenilen seviyeden bir hayli uzak olduğu göz önüne serilmektedir. Türkiye bu bakımdan incelendiğinde %14.7 ile bir çok dünya ülkesinin gerisinde yer almaktadır. Örnek vermek gerekirse, Pakistan'da bu oran %81, Singapur'da %61, Malezya'da %51.2, Papua Yeni Gine'de %35, Tayland'da %23.1, Mısır ve Venezuela'da ise %17 civarındadır. Türkiye bu listede incelendiğinde ancak, İran, Kostarika, Meksika, El Salvador gibi ülkeleri geride bırakmaktadır.

Uzaktan öğretimin yükseköğretim sistemleri içindeki payı incelendiğinde ise bir önceki saptamalarda oldukça kötü olan durumun, daha iyi olduğu görülmektedir. Türkiye için bu oran %35.6 olurken, İrlanda (%8), Hollanda (%7.8), İspanya (%7.5), Portekiz (%1) gibi Avrupa ülkelerini geride bırakmıştır.

1.2.6.2. Mali Darboğaz

1980’li yıllardan başlayarak, yükseköğretim öğrencisi başına kamu kaynaklarından yapılan harcama miktarlarında reel düşüşler meydana gelmiştir. Bunun başlıca nedenlerini şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Artan öğrenci sayıları,
- Hızla gelişen teknoloji konusunda öğrencilerin birim maliyeti daha yüksek alanlara kayması,
- Yine hızla gelişen teknolojinin daha pahalı teçhizat kullanımını gerekli kılması,
- Kamu kaynaklarının toplumsal getirisi daha yüksek olan temel eğitim ve altyapı yatırımlarına kaydırılması,
- Devletçiliğin yerini serbest pazar ekonomisinin almaya başlaması.

Seksenli yıllarda bu etmenlerin sonucu olarak yükseköğretim öğrencisi başına kamu kaynaklarından yapılan harcamalardaki reel azalma, düşük gelir grubu ülkelerde %12,3, alt orta gelir grubu ülkelerde %9,1 ve üst orta gelir grubu ülkelerde ise %4,6 olarak gerçekleşmiş, yüksek gelir grubu ülkelerde ise %0,9 artış meydana gelmiştir. Bu gelişmeler Dünya Bankası’nca “yükseköğretimdeki kriz” olarak nitelendirilmiştir (Gürüz, 1999:8).

Tablo 4: Bölgelere Göre Yükseköğretimdeki Öğrenci Başına Kamu Tarafından Yapılan Harcama

BÖLGELERE GÖRE YÜKSEKÖĞRETİMDEKİ ÖĞRENCİ BAŞINA KAMU TARAFINDAN YAPILAN HARCAMA, ABD \$		
		1995
DÜNYA ORTALAMASI		3370
TÜRKİYE		755
(Sadece Örgün Öğretim)		1538
GELİŞMİŞ BÖLGELER		5936
Kuzey Amerika		5936
Asya/Okyanusya		5488
Avrupa		6585
ESKİ SOVYET BLOĞU ÜLKELERİ		457
GELİŞMEKTE OLAN BÖLGELER		967
Sahra Afrikası		1241
Arap Ülkeleri		1588
Latin Amerika/Karaislemler		937
Doğu Asya/Okyanusya		709
Güney Asya		1058
EN AZ GELİŞMİŞ ÜLKELER		252

Kaynak: Gürüz, (1999)

1.2.6.3. Rakamlarla Türk Yükseköğretimindeki gelişmeler

Tablo 5: Türkiye’de Yıllara Göre Öğrenci Sayılarındaki Gelişmeler

TÜRKİYE’DE ÖĞRENCİ SAYILARINDAKİ GELİŞMELER		
	1988-1989	1998-1999
Lisans Programları	310.114	686.617
Önlisans Programları	66.381	202.972
Örgün Öğretim Toplamı	376.495	889.589
Açıköğretim	175.223	492.560
Lisans ve Önlisans Toplamı	551.718	1.382.149
Yüksek Lisans	18.171	51.710
Tıpta Uzmanlık	4.197	6.357
Doktora	8.887	20.369
Lisans üstü Toplamı	31.255	78.436
	(+1.173)*	(+4.914)*
GENEL TOPLAM	5.844.146	1.465.499
Örgün Öğretime Göre Okullaşma Oranı	8,7	18,7
Toplam Okullaşma Oranı	12,6	28,3
* Büyük kısmı tıpta uzmanlık öğrencisi olmak üzere, üniversite dışında yükseköğretim kurumlarındaki lisansüstü öğrenci sayısı		

Kaynak : Gürüz, (1999)

Tablo 6: Yükseköğretim Sistemimizin Yapısındaki Gelişmeler

YÜKSEKÖĞRETİM SİSTEMİMİZİN YAPISINDAKİ GELİŞMELER		
	1988-1989	1998-1999
Lisans Programlarının Payı	56,2	49,7
Önlisans Programlarının Payı	12	14,7
Açıköğretimin Payı	31,8	36,6

Kaynak : Gürüz, (1999)

Tabloda da görüldüğü gibi önlisans programlarının payının %12'den, %14,7'ye yükselmesi olumlu, fakat yetersiz bir gelişmedir. Açıköğretim payı, 1993-1994'de %48,1 ile en yüksek değerine çıktıktan sonra, 1998-1999'da %35,6'ya düşmüştür.

Tablo 7: Öğretim Elemanı Sayılarındaki Gelişmeler

ÖĞRETİM ELEMANI SAYILARINDAKİ GELİŞMELER		
	1988-1989	1998-1999
Profesör	2.772	7.714
Doçent	2.864	4.330
Yardımcı Doçent	3.469	8.102
Öğretim Üyesi Toplamı	9.105	20.146
Araştırma Görevlisi	11.213	23.765
Diğer Öğretim Elemanları	7.796	15.259

Kaynak : Gürüz, (1999)

Tablo 8: Öğrenci Başına Bütçe Ödeneğinin Yıllara Göre Değişimi

ÖĞRENCİ BAŞINA BÜTÇE ÖDENEĞİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ		
Cari Fiyatlarla, ABD \$		
YIL	ÖRGÜN	TOPLAM
1988	1369	1020
1989	1433	1002
1990	2114	1389
1991	2055	1319
1992	2288	1503
1993	2658	1632
1994	2025	1185
1995	1538	755
1996	1509	943
1997	2195	1163
1998	2002	1238

Kaynak : Gürüz, (1999)

Tablo 9: Bazı Ülkelerdeki, Lisans Programlarında Öğretim Üyesi, Önlisans Programlarında Ders Vere Öğretim Elemanı Başına Düşen Öğrenci Sayısı

BAZI ÜLKELERDEKİ, LİSANS PROGRAMLARINDA ÖĞRETİM ÜYESİ, ÖNLİSANS PROGRAMLARINDA DERS VEREN ÖĞRETİM ELEMANI BAŞINA DÜŞEN ÖĞRENCİ SAYILARI		
ÜLKE	LİSANS	ÖNLİSANS
Almanya	8	5
Avusturya	9	8
Belçika	10	10
Hollanda	10	14
Polonya	10	veri yok
Japonya	10	9
İsviçre	12	veri yok
Singapur	12	17
Slovenya	13	veri yok
ABD	14	21
İngiltere	14	20
Hong Kong	14	12
Finlandiya	16	veri yok
Yunanistan	16	14
İspanya	17	veri yok
Norveç	17	27
İrlanda	19	16
Kore	20	24
Portekiz	20	18
Kanada	23	37
Macaristan	23	11
Fransa	25	veri yok
Türkiye	35	46

Kaynak : Gürüz, (1999)

Yukarıda da görüldüğü gibi, örgün öğretimdeki öğrenci başına bütçe ödeneği 1989'dan 1990'a %48 oranında arttıktan sonra, 1993'de 2658 dolarla Cumhuriyet tarihinin en yüksek değerine ulaşmıştır. Ancak, bu yıldan sonra ekonomide meydana gelen tahribatın sonucu olarak, harcama miktarı 1996'da 1509 dolara kadar düşmüştür. 1994 ve daha sonraları da yaşanan ekonomik krizlerden en fazla etkilenen kesimlerden biri de üniversiteler olmuştur.

Eksik olan hususları tespit etmek için önce makro göstergeleri ele alalım. İktisaden faal 10.000 nüfus başına düşen Ar-Ge personeli sayısı Türkiye'de 10'dur. Gelişmiş ülkelerde bu oran 130'a kadar çıkmaktadır. Ülkemizde Ar-Ge faaliyetlerinde özel sektörün payı %23,3, kamu sektörünün payı %14,5, üniversitelerin payı %62,2'dir. İleri ülkelerde özel sektörün payı %50'nin üzerindedir.

Dolayısı ile, üniversitelerimizdeki bilimsel potansiyelden etkili bir biçimde yararlanabilmek ve bu suretle katma değer yaratabilmek için, akılcı bir şekilde tespit edilen ve genel ekonomik politikaların asli unsuru olarak istikrarlı bir biçimde uygulanan bilim ve teknoloji politikası çerçevesinde:

- GSYİH'dan Ar-Ge'ye ayrılan pay %1'e,
- İktisaden faal 10.000 nüfus başına düşen Ar-Ge personeli sayısı 15'e,
- Özel sektörün bu şekilde büyütülen Ar-Ge faaliyetleri içindeki payı %50'ye çıkarılmalı ve Ar-Ge'ye ayrılan kamu kaynaklarının dağıtımında, kaynakları ince bir tabaka halinde dağıtmak yerine, potansiyeli yüksek olan yerlere öncelik verilmelidir.

Devlet üniversitelerinde bulunan teknoloji geliştirme, teknopark v.b. birimlerin inşaatları hızla tamamlanmalı ve üniversitelerin bu tür birimlerde özel sektör kuruluşları ile birlikte ticari amaçlı Ar-Ge faaliyetlerine girişebilmeleri için, tüm bürokratik engeller kaldırılmalı ve özel teşvikler getirilmelidir (Gürüz, 1999:28).

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

2.1. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

Daha önceki bölümde bahsedilen bilgi toplumuna geçiş ve bilimsel kökenli teknolojilerin kullanılmaya başlamasıyla birlikte, Üniversite-Sanayi İşbirliği (ÜSİ)'nin de ilk örnekleri ortaya çıkmaya başlamıştır. İlk önceleri İngiliz Sanayi Devrimi'nin sağladığı zemin üzerinde gerçekleşen bu oluşumun, 19.yy ortalarından itibaren daha hızlı genişlediği görülmektedir. Aynı tarihlerde, bir geç sanayileşme yolu olarak Almanya'da yürürlükte olan List'gil strateji, II. Dünya Savaşından sonra yetkinleşerek yaygınlaşacak olan korporatist bilim-teknoloji-iktisat politikaları modelinin ilk örneklerini verecekti (Özüğurlu, 2004:1).

20. Yüzyıla girerken sadece üniversitenin değil, bir bütün olarak eğitim sisteminin yeni sanayi ekonomilerinin bir uzantısı işlevini görmeye başladığını, okulların "hem devlet hem de şirketler için itaatkar hizmetçiler üretme sorumluluğunu" yüklediğini söylemek mümkündür. Bilim ve teknoloji ilişkisinin üniversite bünyesinde kurumsallaşması, sanayinin zaferiyle ve ekonomik rekabet ortamıyla yakından ilintilidir. Bu dönemde, siyasal alanda olduğu kadar, pozitivist evrenselci bilim anlayışının egemen olduğu üniversitelerde de canlı tartışmalar yaşanmıştır. Eğitim, toplumun yenilenmesine göre mi, ekonomik rekabetin gereksinimlerine göre mi örgütlenecektir? Ve eğitilmiş insan mı, özgür insan mı hedeflenecektir? Soruları söz konusu dönemde tartışılmıştır. 20. yüzyılla birlikte Batı'da eğitim alanı ve üniversiteler, sanayi kapitalizminin gereksinimleri ile, siyasal demokrasinin gereksinimleri arasındaki çatışmalar tarafından biçimlenmiştir. Örneğin İngiltere'de *Fabianlar*'la birlikte sanayi toplumunu konu alan politika yönelimli sosyal araştırmalar da 19. yüzyılın sonlarında üniversite bünyesinde kurumsallaşmıştır. Daha çok ahlaki ve kültürel bir güç odağı olan üniversitelerde politika yönelimli bu ve benzeri çalışmalar, sanayi toplumunun sosyal refah eksenli örgütlenmesinde ihmal edilemeyecek etkilerde bulunmuştur (Özüğurlu, 2004:1).

Üretimin bilime dayalı yapısıyla gelişen ilişkiler setini ulusal ölçekte sistemleştiren ve kısaca 'bilim politikası' başlığıyla adlandıran müdahaleci devlet politikaları ise, II. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkmıştır. Bilim politikası, Keynes'gil makro iktisadın

ve kalkınma iktisadının tamamlayıcı unsuru olmuştur. Üretim fonksiyonlarının ölçülmesi yoluyla genel verimlilik artışının (teknik ilerlemenin) kökeninde bilimsel ve teknik araştırma faaliyetlerinin bulunduğu anlaşılması, "sermaye ve işgücünü yaygın bir biçimde arttırmadan hasılayı çoğaltmaya çalışan kalkınmacılara yeni bir imkan sağlıyordu: Araştırma faaliyetlerini iktisadi kalkınma amacına yönlendirmek. Bunun teknik adı da bilim politikası idi". Bu süreç boyunca üniversite kurumu, ulusal bilim politikası içinde genellikle devlet öncülüğünde yerini alırken, 1970'lerle birlikte bu ilişki biçimi dönüşerek çeşitlenmeye başlamıştır. Yaşanan dönüşümün en çarpıcı yanını, üniversitenin kurum olarak özel sanayi sermayesi ile girdiği organik ilişki oluşturmuştur.

Dünya ekonomisinde ve üretim sürecinde meydana gelen dönüşümler bir kenara bırakılırsa, 1970'lerin ortalarından itibaren üniversiteleri değişim yönünde içerden zorlayan ana faktör eğitim talebinin kitleselleşmesiydi. Batı'da üniversite eğitime yönelik talep patlaması Keynesçi politikalarla şekillenen toplumsal ve kültürel koşulların itkisiyle, ama tam da Keynesçiliğin krize girdiği bir dönemde, yaşanmıştır. Bu durum karşısında kıta Avrupası üniversiteleri genellikle mesleki eğitimi ayrı bir kurumsallaşma (meslek yüksekokulları gibi) içinde sürdürerek, araştırma ve eğitim birlikteliğine dayalı geleneksel yapısını korumaya çalışmışlardır. Ancak sosyal devlet kazanımlarının aşındırılması ve tasfiyesi ile birlikte, üniversitelerin içine düştükleri kriz derinleşerek sürmüştür. 1980'lerle birlikte üniversite, yenilik (inovation) sisteminin bir parçası olarak araştırma-geliştirme faaliyetlerine girmek ve global pazarda rekabet edebilecek "insan sermayesini" yetiştirmek seçenekleriyle karşı karşıya bırakılmıştır. Artık üniversiteden, "teknoloji belirlenimli ekonomide, yeni sanayilerin kuluçka makinası" olması beklenmektedir. ÜSİ'yi, bu beklentinin programatik ifadesi olarak değerlendirmek mümkündür.

Gelişmiş kapitalist ülkelerde üniversitelerin, bu alanda oldukça yol aldıkları bilinmektedir. Üniversitelerin bu yönelimi mutlak bir onay ve destek görmediği gibi, ciddi direniş ve eleştirilerle de karşılaşmıştır. Daha şimdiden üniversite bağımsızlığının erozyona uğradığı; eğitim işlevi değersizleşirken, araştırmanın kesin bir hakimiyet kurduğu; bazı disiplinlerin adaletsiz bir şekilde üstünlük sağladığı, sanayi ve ekonomi politikalarına endeksli yapısıyla akademisyenlik mesleğinin etik değerlerinin

ve üniversitelerin toplumsal meşruiyetinin zedelendiği söylenmektedir. 12 Eylül 1980 askeri darbesi ile köklü dönüşüm yaşayan üniversite sistemimiz, içine düştüğü yapısal sorunların yanı sıra, bilim ve piyasa arasında karmaşık bir hal alarak gelişen ilişkilerle de sarsılmaktadır. YÖK sistemi, 1990'ların başından itibaren kendisini global piyasa yönelimli bir dönüşüme hazırlamaktadır. Yerleştirilmeye çalışılan 'piyasacı üniversite' sistemi, 12 Eylül'ün tepkisel ve tutucu düzenlemesinin mantıklı devamı olmakla birlikte atılımcı özellikler taşımakta ve 'yenilikçi' retorikleriyle başta TÜBİTAK gibi bilim topluluğunun saygın kurumu olmak üzere geniş bir çevrenin desteğini almış gözükmektedir (Özügurlu, 2004:2).

2.1.1. Dünyada Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

Dünyada 1980'lerin sonundan itibaren başlayan yoğun küreselleşme ve özgürleşme eğilimleri, umulmadık ve farklı sonuçlarla beraber bugün yeni bir aşamaya ulaşmıştır. Hayali duyulan yeni dünya düzeni yeniden şekillendirilmeye çalışılmaktadır. Varılan noktanın, baş döndürücü hızla ortaya çıkan gelişmelerin doğal sonucu olduğunu kabul etmekle beraber, sebep-sonuç ilişkileri değerlendirildiğinde gelecek açısından her toplum ve her bireyin çıkarabileceği çok önemli derslerin olduğunu da belirtmek gerekir. Artık her ülke ve toplum pozisyonunu yeniden değerlendirmek durumunda kalmıştır (Türk, 2004:5).

Ortaya çıkan gelişmeleri sadece ekonomik çerçevesiyle ele almak yeterli değildir. Ekonomik alandaki gelişmeler bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Siyasal gelişmeler ve özellikle uluslar arası terör hareketleri sorunların odağında bulunmaktadır. Global terörizm, küreselleşme süreciyle arzu edilen demokratikleşme, insan hakları, hukukun üstünlüğü özgürlük alanlarının genişletilmesi gibi eksenler etrafında oluşturulmaya çalışılan dünya toplum düzenini riske sokmuştur. Öyle ki, dünyanın sayılı yayın organları "elveda özgürlük" şeklinde manşetler atmaktadırlar. Özgürlük alanlarının kısmen daraltılması en az on yıl sürecek gibi gözükmektedir.

Diğer taraftan, küreselleşme süreciyle başlayan kaynak dağılımındaki yetersizlik, gelir dağılımındaki adaletsizlik, yüksek oranlardaki işsizlik, küreselleşme karşıtı gösterilerin gün geçtikçe artmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla dünyadaki huzursuzluğun kaynağı tamamen terör değildir. Terör bu gelişmelerin doruk noktaya ulaştığını

göstermektedir. Küreselleşme karşıtı eğilimlerin hangi yönde gelişme göstereceği ise kestirilememektedir. BM kaynaklarının verilerine göre beş yıl önce dünyada fakirlik sınırının altındaki ülke sayısı 36 iken bu sayı bugün 48'e çıkmıştır. Bu olumsuz gelişmeleri azaltmak amacıyla kurulmuş olan WB, IMF ve OECD gibi kuruluşlar ise yetersiz kalmaktadır. Hatta, bu kuruluşların varlığı ve fonksiyonları ciddi bir şekilde tartışılmaktadır. Pazar ekonomileri sistemine dahil gelişmiş ülkelerle yeni sanayileşen ülkelerde üniversite-sanayi işbirliğinin 1970'lerin başından bu yana, yukarıda I. Bölümde ortaya konmaya çalışılan ekonomik-siyasi-toplumsal çerçevede biçimlenerek hızlı bir gelişme gösterdiği gözlenebilmektedir. Başta da belirtildiği gibi, bu işbirliği, artık araştırma ortaklıklarında odaklanmaktadır. Üniversite-sanayi araştırma işbirliği, bu çerçevede, ülkelerin bilim ve teknoloji politika ve stratejilerinde de önemli bir uygulama aracı olarak yer almaktadır (Türk, 2004:6).

2.1.2. Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Gelişimi

Genç Cumhuriyet yerleşirken, üniversite sistemi de Kıta Avrupası geleneğini takip ederek, kürsü sistemi temelinde araştırma ve eğitiminin birlikteliğine dayalı bir kurumsallaşma yaşamıştır. Oluşumu itibarıyla üniversitenin, 1960'larda benimsenen planlı kalkınma çabasının kurucu unsurlarından biri olması, olağandı. Ulusal bilim politikasının planlı kalkınma amacı içinde tanımlandığı Birinci Beş Yıllık Planda araştırma faaliyeti, sınai ve teknolojik gelişmenin yanı sıra, iktisadi ve sosyal konularda da "gelişmeyi destekleyen ve hızlandıran en önemli unsurlardan" biri olarak değerlendirilmişti. Misyon yüklü akademik kurumsallaşma ile pozitivizmin genellikle en Vülger yorumlarının hakimiyet kurduğu bilimsel pratikler arasında bir tamamlayıcılık ilişkisi, kurulabilir. Nitekim Birinci Plan'a damgasını vuran da "bilimin tarafsız, evrensel ve sınıflar üstü bir 'kutsal öğreti' olduğunu vaaz eden pozitivizm olmuştur. Birinci Plan çerçevesinde atılan somut adımlarda etkin roller üstlenen bilim insanları, "bir tür 'modern ruhban sınıf' olarak toplumun çeşitli kesimlerinden soyutlanmış, kendi davranış biçimi içinde bağımsız bir zümre muamelesi" görmekteydi. Öyle ki, 1963 yılında "müspet bilimlerde temel ve uygulamalı araştırmalar alanında takip edilecek milli politikanın tespitinde Hükümete yardımcı" olmak üzere kurulan TÜBİTAK, 1970'lerin sonlarına gelindiğinde 'ruhban sınıf halesine' bürünerek TÜBİTAK 'üniversiteleşmiş'ti (Türk, 2004:9).

1960'ların ortalarından itibaren, Völger pozitivistimin belirli ölçülerde egemenlik alanı dışında kalan sosyal bilimler, dünyadaki gelişmelerin de etkisiyle paradigma çeşitlenmesi yaşamıştır. Üniversiteye yeni bir soluk gelirken, iktisat ve sosyal politika alanlarında Milli Prodüktivite Merkezi (MPM), Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) gibi kurumlar aracılığıyla gerçekleşen üniversite etkinlikleri bu gelişmelerden etkilenmiştir. Toplum ve teknoloji alanında üniversite, hem alanın kendisinden (sanayi ve somut toplumsal aktörler), hem de siyasal iktidarlardan görece özerk bir bilimsel etkinliği, devlet öncülüğünde 1980'e kadar sürdürdü. Üniversitenin kurumsal şekillenmesi ve akademik ortam, söz konusu etkinliğe tabi olmadığı gibi, kendi içinden eleştirel bakış açılarının çıkabilmesi ve etkinlik kazanması da mümkün olmuştu. 12 Eylül 1980 askeri darbesi ile birlikte üniversite sistemi, bilim-teknoloji ve iktisadi-sosyal politika etkinlikleri açısından yeni ve farklı bir döneme girmiştir. Yeni liberal politikalarla devletin küçültülmesine dönük adımlar atılırken, üniversitenin geleneksel politika etkinlik alanı da daraltılmıştır. 1980'lerin hemen başında V. Beş Yıllık Kalkınma Planı çerçevesinde faaliyet gösteren Bilim-Araştırma-Teknoloji İhtisas Komisyonu raporu, ÜSİ'ye gelişinde önemli bir kilometre taşı olmuştur. ÜSİ programının oluşturulmasında kritik bir yere sahip olan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, V. Plan'ın ürünüdür. Ayrıca araştırma ve teknoloji ilişkisini, eğitim ve ekonomik sistem arasındaki işbirliği ile ele alan İstanbul Çalışma Grubu raporu, 1990'ların gündemini önceden haber veren bir metin niteliğindedir(Türk, 2004:10).

2.2. Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliği Mevzuatını Hazırlama Çalışmaları

Yıllık Programların Uygulanması, Koordinasyonu ve İzlenmesine Dair" Bakanlar Kurulu Kararları eklerindeki gerek 1998 gerekse 1999 Yılı Programları çerçevesinde, "Üniversite-Sanayi İşbirliği Mevzuatının Çıkarılması"ndan "Sorumlu Kuruluş" olarak görevlendirilmiş bulunan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, söz konusu mevzuat çalışmasını kendi açısından tamamlayarak, konu ile ilgili kuruluşlardan aldığı görüş ve önerilerle birlikte, 5 Mayıs 1999'da DPT'ye iletmiştir. Sözü edilen mevzuatın hazırlanmasına, özellikle de 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda yapılacak değişikliklerin tespitine ilişkin çalışmaları yürütme görevinin anılan Bakanlığa verilmesi dolayısıyla gerek bu konuda, gerekse içeriğe ilişkin diğer bazı konularda görüş ayrılıkları bulunmakla birlikte, Bakanlık, yaptığı çalışma ile hazırlıkları belirli bir

aşamaya getirmiştir. 2000 Yılı Programı'nda söz konusu "mevzuatın çıkarılması"nda sorumluluk YÖK'e devredilmiş bulunmaktadır.

2.2.1. YÖK'ün Üniversite Sanayi İşbirliği Mevzuatı İle İlgili Yaptığı Çalışmalar

YÖK'ün, Üniversite-Sanayi İşbirliği Mevzuatı ile ilgili olarak yapmış olduğu çalışmalar ise şunlardır (TÜBİTAK, 1999);

- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanan Üniversite-Sanayi İşbirliği Mevzuatının Çıkarılması ile ilgili olarak 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nda yapılacak değişiklikleri kapsayan Kanun Tasarısı, Yürütme Kurulu'nun 11.5.1999 tarihli toplantısında incelenmiş ve değişiklik önerileri ilgili bakanlığa iletilmiştir.
- Üniversitelerle kamu ve özel sektör kuruluşlarının ortaklaşa lisansüstü eğitim yapmalarına olanak sağlamak amacıyla, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Enstitülerinin Teşkilat ve İşleyiş Yönetmeliği'nde değişiklik yapılmıştır.

Sanayinin ihtiyaç duyduğu alanlarda ara insan gücü yetiştirmek üzere, bir veya birden fazla meslek yüksekokulu ile müfredat programları bütünlüğü içinde olan, mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarından oluşan, Mesleki ve Teknik Eğitim Bölgeleri (METEB) kurulması ile ilgili iki kanun tasarısı yaslaştırılmıştır.

Bu gelişmeler, Ar-Ge'ye ayrılabilen kaynaklarının önemli bir bölümünü kapsayan, "Üniversitelere Ait İleri Araştırma Projeleri"nin yönetimi için geliştirilmiş olan bu yöntemin gereği olarak, TÜBİTAK'ça yapılan değerlendirme çalışmaları ile Yönlendirme Kurulu'nca yapılan eşgüdüm çalışmalarının yeterince etkin olamadığını; sonuç olarak, Bilim ve Teknik Yüksek Kurulu (BTYK) kararları ile amaçlanan hedeflere ulaşılamadığını ortaya koymaktadır.

TÜBİTAK Ar-Ge projelerinin desteklenmesi ve yönetiminde geniş bir deneyim birikimine ve bu çalışmaların gerektirdiği gelişmiş yöntemler, örgütlenme, uzmanlara erişim vb altyapıya sahip bir kurumdur. Bu nedenle, Üniversitelere Ait İleri Araştırma Projeleri için ayrılabilen kaynağın doğrudan doğruya TÜBİTAK kullanımına verilmesi ve bu projelerin de diğerleri gibi TÜBİTAK proje değerlendirme ve izleme ilke ve

yöntemleriyle yürütülmesi, sağlıklı ve verimli bir yaklaşım olacaktır. Bu yaklaşım, BTYK'nın amaçladığı ulusal AR-GE bütçesi oluşturulması doğrultusunda önemli bir gelişme sağlayacak, kaynak kullanımı verimliliğine ve eşgüdümüne (tekrarların önlenmesi vb) önemli bir katkı olacaktır. Bu yaklaşım 1992 yılında denenmiş ve başarılı da olmuştur.

Bilindiği gibi, üniversitelerdeki AR-GE çalışmalarına verilen ulusal bütçe desteği genellikle şu üç yoldan sağlanmaktadır:

- TÜBİTAK projeleri
- DPT projeleri
- AFP projeleri

Toplam bütçe bakımından bunlar arasında en küçüğü olan TÜBİTAK projelerinin seçim ve izlenmesinde, bilim dünyasında genel olarak kabul gören ve giderek de deneyim kazanılan yöntemler kullanılmakta ve oldukça da iyi sonuçlar alınmaktadır. DPT projelerinin seçiminde de bir süredir TÜBİTAK değerlendirmesinden yararlanılmakta ise de, yukarıda işaret edildiği gibi, bu uygulamanın istenen sonucu vermeyeceği görülmektedir.

Öte yandan, Araştırma Fonu Projeleri (AFP)'nin seçimi, izlenmesi, yürütülmesi, sonuçlandırılması gibi uygulamalar, tümüyle üniversitelerin kendi anlayışları çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu alanda belirli üniversitelerin çok sağlıklı uygulamalar yaptığı bilinmektedir. Ancak bu üç kaynaktan alınan projeler arasında çeşitli tekrarlar olduğu, eşgüdümsüzlük nedeniyle bu tekrarların önlenemediği de bilinen bir diğer önemli husustur. Ulusal AR-GE bütçesi oluşturulması kararının gerekçeleri arasında bulunan en önemli tespitlerden biri de esasen budur.

2.2.2. Üniversite Sanayi İşbirliği Altyapısı İçin Yapılması Gereken Çalışmalar

Ulusal AR-GE bütçesi uygulaması doğrultusunda atılması düşünülebilecek adımlar aşağıda sıralanmakta ve yukarıda belirtilen gözlemler ışığında, kısaca şu şekilde irdelenebilir (TÜBİTAK, 1999);

- **Üniversitelere Ait İleri Araştırma Projeleri Bütçesi ve Yönetiminin TÜBİTAK'a Verilmesi:** Yukarıda açıklandığı gibi bu uygulama, üç proje destek kaynağından ikisinin bir kuruluşta toplanması sonucunda, sağlıklı bir eşgüdüm (özellikle tekrarların engellenmesi), bilimsel ve nesnel bir seçme/izleme/yönlendirme/değerlendirme uygulaması sağlayacak, ulusal AR-GE bütçesinin önemli bir bölümünü kapsayacaktır.
- **Üniversiteler Araştırma Fonu Projelerinin Eşgüdüm İçine Alınması:** Üniversitelere Ait İleri Araştırma Projeleri yönetiminin TÜBİTAK tarafından yürütülmesi sağlanırsa, yalnızca AFP projeleri sistem dışında kalmış olacaktır. Bu grup projelerin de eşgüdüm çerçevesine alınmasında yarar vardır. Bu amaçla uygulanması düşünülebilecek seçenekler aşağıda sıralanmaktadır:
 - a. **Araştırma Fonu Projelerinin TÜBİTAK Projeleriyle Eşleştirilmesi:** Üniversite araştırma fonlarının desteklenen her bir projenin aynı zamanda bir TÜBİTAK projesi olması koşulu getirilirse, eşgüdüm ve eşdüzeysellik başka bir düzenlemeye gerek kalmaksızın sağlanabilir; proje destek bütçesinin bu bölümü de, sürekli olarak izlenebilir.
 - b. **Üniversiteler Araştırma Fonu Projeleri Gelişme Durumunun Belli Dönemlerde TÜBİTAK'a Rapor Edilmesi :** Üniversitelerin, TÜBİTAK'a belli aralıklarla (örneğin altı ayda bir) yürütmekte oldukları AFP projelerinin bilimsel ve bütçesel gelişmelerini özetleyen raporlar vermeleri, kaynak kullanımını bir ölçüde izleme olanağı yaratabilir. Ayrıca, bu uygulama eşgüdüm sağlamak ve tekrarları önlemek bakımından da yararlı olabilir.
- **Ulusal Bütçeden Destek Alan Tüm AR-GE Projeleri Gelişme Durumunun Ortak Bir Veri Tabanında İzlenmesi:** TÜBİTAK ve ileri araştırma projeleri yanı sıra, üniversitelerce yürütülen AFP projelerinin hem bilimsel hem bütçesel gelişme durumlarını içeren ve sürekli olarak güncelleştirilen bir veri tabanı oluşturulabilir. Bu tür bir veri tabanı, hem eşgüdüm sağlanmasını kolaylaştıracak, hem de kaynakların daha etkin ve verimli kullanılmasına yardımcı olacaktır. Yukarıda değinilen AFP projesi dönem raporları, bu veri tabanının güncelleştirilmesinde de yardımcı olabilir.

2.3. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Gereçekleri

Enformasyon çağında bilginin önemi giderek artmıştır. Sürekli olarak gelişen ve kendini yenileyen Enformasyon sektöründe, en pahalı yatırım elemanlarından biri haline gelen bilgi, bilgi üretim yerlerini de adeta sektör haline getirmiştir. Özellikle İsrail gibi devletlerde kurulan ve ülkemizde en fazla “Silikon Vadisi” adıyla tanımlanan Teknoparklar aracılığıyla, milyar dolarlarla ifade edilen yazılımlar pazarlamakta ve yatırım maliyeti, sanayi yatırımına göre çok daha az olan bu sektör, her geçen gün daha cazip hale gelmeye başlamıştır.

Araştırma Geliştirme faaliyetleri bakımından ülkemizin gelişmiş ülkelerden çok farklı bir şekilde geride kaldığı daha önceki bölümlerde ifade edilmişti. Ülkemizde yeterince bütçe ayrılmayan ve bu yüzden gelişmemiş AR-GE faaliyetlerinde sanayinin payı %23, Üniversitelerin payı ise %67'dir. Oysa gelişmiş ülkelerde, Ar-Ge sistemi içinde sanayi payı % 50'den büyük olurken, üniversitelerin payı ise % 20'den küçüktür. O halde, Türkiye’de AR-GE’ye giden yolun üniversitelerden geçtiği açıktır (Kekeç, 2003:1).

Bilginin yaratıcı gücü ile sermayenin yaratıcı gücü bütünleşmezse, üretimde bir artı değer elde edilmesinin güç olduğu bilinmektedir. Başka bir deyişle, bilgi yaratan üniversitelerle, katma değer yaratan sanayi kesiminin işbirliği içinde olması gerekmektedir. Bugüne kadar bilgi üretmek yerine, teknolojiyi transfer etmenin kolay yolları bulunmuştur. Bugün ise teknoloji transferi, emeğin de pahalılaşması ile sanayimizi diğer ülkelerle rekabet edemeyecek çıkmaza sokmuştur. Sanayimize düşen çok önemli misyon, işin kolayına kaçmak yerine, teknolojik bilgi üretimine destek olmasıdır. Buna sanayinin de üniversitelerimizin de ihtiyacı vardır. İşte üniversite-sanayi işbirliğinin en fazla gereksinim duyulduğu konuların başında bu gelmektedir. Her iki taraf kendi envanterini çıkarmalı ve beklentilerini belirlemelidir. İki kesim arasındaki iletişim, etkileşime dönüşmeli ve böylece bir sinerji yaratılmalıdır (Alkış, 2003:30).

Teknoloji transferi kavramı, akademik kuruluşlarda, üniversitede ve araştırma merkezlerine üretilen bilgilerin ve teknolojinin sanayiye devri demektir. Üniversite-sanayi işbirliğinin temelini de bu oluşturmaktadır. Ancak uygulamalı araştırma çalışmalarının en iyi yapılabileceği yerler teknoloji merkezleridir. İspanya’da sanayiye

destek sağlamak için sektör bazında teknoloji merkezleri kurulmuştur. Fransa'da aynı uygulama yapılmaktadır. Bu uygulamayı Belçika, Mısır ve Tunus da benimsemiştir. Ülkemizde de teknoloji merkezleri kurulmalı ve ülke bazında yayılmalıdır (Kaymakçalan, 1999:51).

2.4. Üniversite Sanayi İşbirliğinden Beklenenler

Üniversitede üretilen bilginin sanayiye aktarımı ve sanayiden de üretime ve topluma yansımalarının sağlanamadığı sürece o ülkenin gelişmişliğini söyleyebilmek güç olacaktır. Bu bakımdan üniversite hızlı bir şekilde bilgi üretimindeki eksikliğini sanayi ile işbirliği içerisinde giderebilmeli, sanayi de o üniversitenin öğretim elemanları ve öğrencilerinin uygulama alanına girmesine katkıda bulunmalı ve üniversite laboratuvar olanaklarını sanayi kullanımına açmalıdır ve sonuç olarak iki kurumun hükümet veya benzeri dış desteklerle ülkeye daha yararlı sonuçlar doğurması sağlanmalıdır.

Sanayinin üniversitelerden çeşitli beklentileri vardır. Bu beklentileri şöyle sıralayabiliriz (Alemdaroğlu, 1999:4);

- **Yetiştirilmiş İnsan Gücünden Yararlanma:** Üniversite sanayi işbirliği ile sanayici yetiştirilmiş, bilgi ve teknoloji ile donatılmış insan gücünü, kendi bünyesinde istihdam etmeden kullanma olanağına kavuşacaktır. Bu işbirliği sayesinde iş hayatı ihtiyaç duyduğu insan gücünün uyumla içinde yetiştirilmesini de sağlamış olacaktır.
- **Araştırma Geliştirme:** Üniversite-sanayi işbirliği ile üniversiteler, sanayinin araştırma geliştirme fonksiyonunu yüklenabilir, iş hayatının istediği araştırmaları yaparak, verimliliklerinin ve gelirlerinin artmasına yardımcı olabilirler.
- **Pazar Araştırmaları:** İş hayatının rekabet gücünü belirlemek, ürün geliştirmek ve potansiyel pazarları saptamak amacıyla yapılacak, her türlü pazar, fiyat ve reklam araştırmalarında üniversite tarafsız olarak yardımcı olabilecektir.
- **Eğitim:** Sanayi ve iş hayatının mevcut personeli ve yöneticilerinin günü koşullarına ayak uydurabilmesi, bilgi ve deneyimlerini geliştirebilmeleri ve teknolojik gelişmelere uyum gösterebilmesi için, yenileme eğitimlerinden geçirilmesi, yeni ve modern yönetim teknikleri konularında bilgilendirilmeleri sağlanabilir.

Üniversitenin Sanayi'den beklentilerini ise şöyle sıralamak mümkündür (Alemdaroğlu, 1999:5);

• **Finansal ve Ayni Katkılar:** Eğitim ve araştırma faaliyetleri oldukça pahalı faaliyetler olup, kaliteli bir eğitim yapılabilmesi için gerekli fiziki koşulların yaratılmasında devletin imkanlarının ne derecede yetersiz olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, Üniversitelerin de devletin dışında bir takım kaynaklara başvurma zorunluluğu bulunmaktadır. Nitekim bir çok yabancı ülkede, üniversitelerin sponsorları sanayi ve iş hayatındaki başarılı yönetici ve işadamlarından oluşmaktadır. Bu katkılar; burslar, bağışlar, araştırma projelerini doğrudan destekleme gibi finansal katkı şeklinde olabileceği gibi, arazi, bina tahsisi, inşası ve restorasyonu, veya mobilya, donanım, öğretime yardımcı araç-gereç, kitap gibi mal katkısı şeklinde de olabilir.

• **Üretilen Bilgi ve Teknikleri Uyarılama:** Üniversite-sanayi işbirliği ile üniversiteler ürettikleri bilgileri uygulama ve test etme imkanı bulabilecektir. Bu yolla bilgi birikimini uygulamaya dönüştürerek sanayi ve toplumun yararına sunmak da mümkün olacaktır.

• **Araştırma Fonları ile Teknoloji Yaratma:** Araştırma fonları ile sanayinin ihtiyacı olan teknolojiyi ve bilgi birikimini yaratma olanakları sağlanabilir. Böylece üniversite-sanayi işbirliği ile teknoloji ve bilgi üretiminin üst düzeye gelmesinde büyük yararlar bulunmaktadır.

• **Laboratuvarların Etkin Kullanımı:** Sanayiden talep gelmesi halinde üniversitelerin araştırma laboratuvarları daha etkin kullanılacak, teknoloji ve bilgi üretirken, döner sermayeye gelir ve katkı sağlayacaktır.

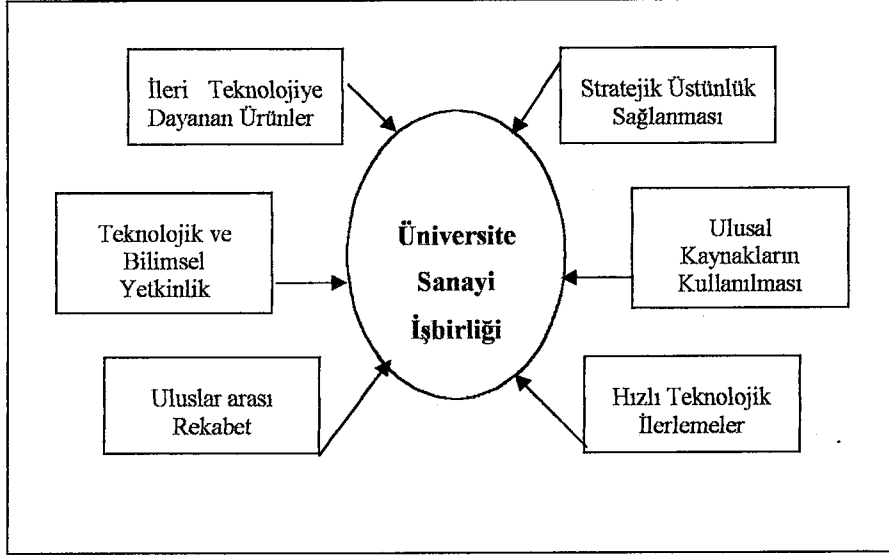
• **Bilgi Bankaları ve Teknoloji Merkezleri Yaratılması:** Üniversite-sanayi işbirliği, bilgi bankaları ve teknoloji değerlendirme merkezlerinin kurulmasına yardım edecektir.

2.5. Üniversite Sanayi İşbirliğinin Sağlayabileceği Faydalar

Üniversite ve sanayinin bir araya gelmelerindeki etkenler ve bu işbirliğinin sağlayabileceği faydalar çeşitlidir. Bunlardan belli başlı olanları aşağıda özetlenmiştir. Sıralanan maddeler için özellikle uygulamalı bilim alanında çalışan üniversite bölümleriyle yapılan işbirliği göz önüne alınmıştır (Baktır ve Alkışlar, 1998).

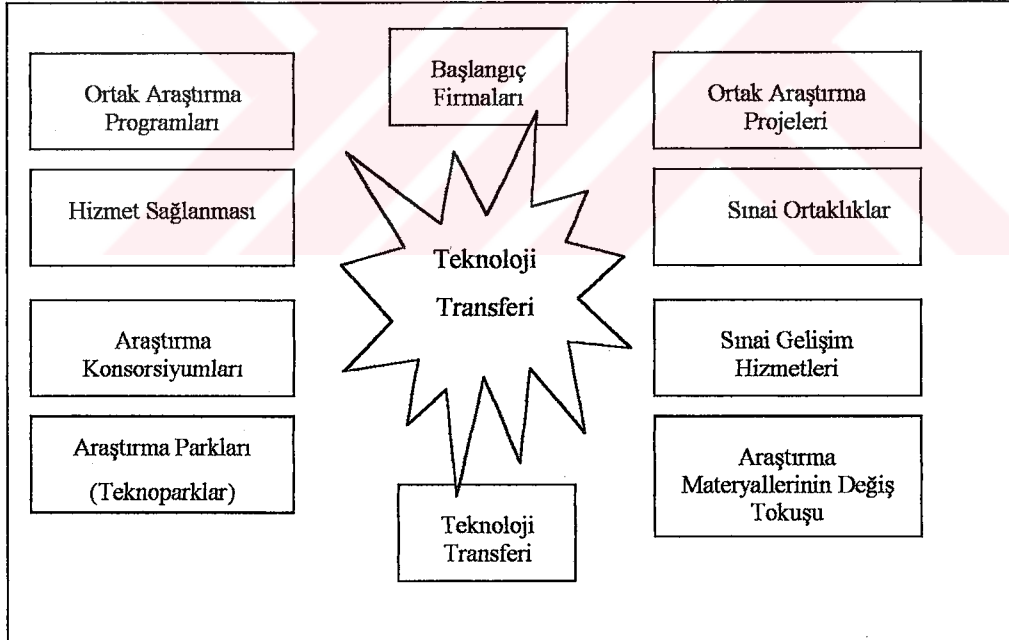
- Ar-Ge çok para ve emek isteyen bir iştir. Üniversite ve sanayinin ayrı ayrı harcamalar yapması yerine, güçlerini birleştirerek, teknoloji üretimine dönüşebilen çalışmalar yapmaları, ülke kaynaklarının verimli ve etkin biçimde kullanılmasını sağlamış olur.
- ÜSİ sonucunda elde edilen birikimin uygulamaya (ürüne) dönüşmesiyle ekonomik anlamda kazanç ve iş potansiyeli yaratılmış olur.
- Üniversite ve sanayide çalışan bireylerin sürekli olarak kendilerini geliştirmelerine olanak tanıyan hatta zorunlu bırakan ÜSİ ile yapılan araştırma çalışmaları mesleki tatmini artırır. Bu tatmin duygusu beyin göçünü azaltıcı yönde rol oynamaktadır.
- Özellikle ülkede kritik sayılan teknoloji alanlarında çalışmak için oluşturulan ÜSİ kuruluşlarının devletten destek almaları daha kolay olur. Benzer şekilde ÜSİ ile Avrupa Topluluğu ve NATO bünyesinde oluşturulan pek çok rekabet öncesi araştırma çalışmalarına (Cost, Euclid, Eureka vb.) katılım için üniversitelere fon, endüstriye insan gücü kaynağı yaratılmış olur. ÜSİ bu tip çalışmalara katılma şansını artırır. Uluslararası teknoloji geliştirme çalışmalarına katılım, bu konuda güncel gelişmelerin takip edilerek ürüne dönüştürülmesinde ülkeye büyük avantaj sağlar.
- ÜSİ araştırma programlarında kullanılan yeni yöntemler ve geliştirilen araçlar diğer yenileme süreçlerinde de kullanılabilir.

Şekil 8: Üniversite ve Sanayi İşbirliğinin Sağladığı Yararlar



Kaynak : Baktır ve Alkışlar,(1998)

Şekil 9: Üniversite Sanayi İşbirliği Modelleri



Kaynak : Baktır ve Alkışlar,(1998)

- Bilime dayalı ve teknoloji yoğun sanayi, giderek gelişmekte, başka bir deyişle bilim ve teknoloji üretici bir güç (bir üretim faktörü) haline dönüşmektedir. ÜSİ yapan firmalar, bu işbirliği sayesinde teknolojiye daha çabuk hakim olabilmektedirler.

Dolayısıyla bu firmaların rekabet güçleri artmakta ve uluslararası piyasadan pay kapabilir hale gelmektedirler.

- Bu işbirliği endüstricilerin, geniş bir alana yayılan bilim ve teknoloji dünyasını yakından takip edebilmelerini, dolayısıyla kendi konularındaki stratejik gelişmelerden haberdar olmalarını sağlar.
- Üniversitelerin sanayinin ihtiyaç duyduğu yeni teknoloji alanlarına girebilmelerine olanak ve fon yaratılır.
- Üniversitelerin bu işbirliğinde edindikleri tecrübe, müfredatın ve ders içeriklerinin ülke ihtiyaçları doğrultusunda düzenlenmesine olanak sağlar. Bununla bağlantılı olarak, bu işbirliği bünyesinde yetişen öğrenciler, endüstriye çok daha çabuk uyum sağlarlar.
- ÜSİ, üniversite üyelerinin endüstriyel merak, endüstride karşılaşılan sorunlar ve çözümleme teknikleri, endüstriyel araştırma yaklaşımları konularında bilgi birikimi yapmalarına olanak sağlar.
- Özellikle mühendislik gibi uygulamalı bilim alanında çalışan akademisyenlerin, bu işbirliği sayesinde pratik tecrübeleri artmış olur. Benzer şekilde bu işbirliği mühendislerin bilimsel tabanlarının kuvvetlenmesini sağlar.

2.6. Üniversite Sanayi İşbirliğini Geliştirme Yolları

Üniversite-sanayi işbirliğinin gelişmesi için yapılabilecek bazı çalışmalar söz konusudur. Bu çalışmaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Nahum, 1999:21);

- Geçmişte, üniversite-sanayi sorunlarını çözen bir birikim olmadığı konusunda şüpheciliğin olmasına karşın, bugün üniversiteler ile endüstri arasındaki diyalog ortamının oluşması için; üniversite ve endüstriden beraber oluşan danışma kurulları oluşturulmalı ve bu konuda işbirliği kazandırılmalı.
- Sanayide çalışan Üniversite mezunlarının, kendi öğrenim gördükleri yerlere dönüp, öğrencilerle deneyimlerini paylaşacakları ortamlar yapılmalıdır.
- Sanayinin güncel sorunlarına proje yaratma, üniversitenin de bilgi envanteri yaratmaya ihtiyacı söz konusudur. Bu noktadan hareketle ortak projeler yapılmasının her iki kesime de faydası olacaktır.

- Sanayinin sürekli iyileşme metotlarına üniversite öğrencilerinin de dahil edilerek hem katkıda bulunması hem de sanayideki deneyimi paylaşması sağlanabilecektir.

Diğer yandan üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesi için yapılması gereken çalışmaları 3 ana başlık altında toplamak mümkündür (İSO-ÜSİB, 1999:123).

2.6.1. Üniversite Tarafından Yapılması Gerekenler

Eğitim Bakımından:

- Sanayinin beklentilerini karşılayan insan gücü yetiştirilmesi
- Eğitim programlarının içeriği sanayinin ihtiyaçlarına göre güncelleştirilmeli
- Bilginin öğrenciye kazandırılmasında etkin yöntem ve metotlar geliştirilmeli
- Üniversite öğrencilerinin eğitimlerinin bir kısmını sanayide gerçekleştirilmeli
- Üniversite sanayideki projeler içine öğrencileri katarak deneyim kazandırmalı ve bu konuda özendirici olanaklar sağlamalı.
- Proje merkezli eğitimle öğrencilerin sanayi sorunlarını öğrenebilmesi sağlanmalı

Teknoloji AR-GE Bakımından:

- Teknoloji Geliştirme Merkezleri kurulmalı
- Yapılan tez çalışmalarını sanayinin gereksinim duyduğu konulara yöneltmeli
- Yapılan ve yapılabilecek proje olanaklarını ortaya çıkaran bilgi envanteri çıkarılmalı
- Sanayinin sorunlarını bilmek ve sanayiye tanıtmak için öğretim üyeleri teşvik edilmeli
- Öğrencinin sanayide çalışmasını özendirici olanaklar sağlanmalı
- Bitirme ödevlerinin sanayide bir konunun çözümüne katkıda bulunması sağlanmalı
- Üniversitede üretilen bilgiler ve teknolojiler sanayiye aktarılmalı
- Sahip olduğu yüksek nitelikli insan gücü ile araştırma geliştirme yapmalı
- Araştırma faaliyetlerini eğitimden ayırmak projeye bağlı istihdam politikası izlemek
- Potansiyel pazarlar gözetilerek ürün geliştirmeli
- Araştırma fonlarının bir kısmını kullanarak teknoloji yaratmalı

- Laboratuvarlarını sanayiye açmalı
- Mezunlarının deneyimlerini öğrenciler ile paylaşacak ortamları sağlamalı
- Özellikle KOBİ'lere yönelik problem çözme ve danışmanlık faaliyetlerini teşvik etmeli
- Sanayi ile işbirliğini kolaylaştıracak danışma kurulları oluşturulmalı
- Proje üretenler için yükselme, taktir ve ödüllendirme kriterleri getirilmeli
- Değişebilen ihtiyaçlar karşısında problem çözebilen ve analitik düşünebilen öğrenci yetiştirmek amaçlanmalı

2.6.2. Sanayi Tarafından Yapılması Gerekenler

- Projelerini ve beklentilerini belirleyen envanter çıkarmalı, internet bilgi erişim ağı içinde veri tabanı oluşturulmalı
- Üniversiteler ve araştırma kurumlarına burs, teçhizat ve finansal katkılarda bulunmalı
- Üniversitelerde üretilen bilgi ve teknolojileri uygulamaya koyabilmeli
- Üniversite öğretim elemanları ve öğrencilerine uygulama alanını açmalı
- Üniversitenin de önüne geçebilen teknoloji gelişmesi var ise üniversiteye aktarmalı
- Ana sanayilerin, yan sanayilerine, KOBİ'lere yönelik teknoloji ve bilgi birikimi oluşmasını, AR-GE yapmasını desteklemeli
- Öğrencilerin mesleki gelişmelerinde öğrencileri değerlendirecek eleman sağlanmalı

2.6.3. Genel Olarak Yapılması Gerekenler

- Şimdiye kadar Üniversite-Sanayi işbirliğini geliştirmek üzere yapılan çalışmalardan ve birikimlerden yararlanılmalı.
- Üniversite sanayi işbirliğini etkinleştirmenin önünde var olan başlıca engelleri kaldırmak için üniversite ve sanayi kesiminin birbirini tanımasını, iletişimini, etkileşimini ve yakınlaşmasını sağlamak üzere bilgi teknolojilerinden yararlanarak her iki kademede de bilgi envanteri acilen oluşturulmalıdır. Böylece Üniversitenin yetenek envanteri ile sanayinin istek envanteri bir araya getirilerek bilgi akışı sağlanmalıdır.

- Üniversite ve sanayi kesiminde işbirliğini kolaylaştıracak ve etkinleştirecek hukuksal ve yönetmelikten kaynaklanan engellerin giderilmesi için kanun ve yönetmelik değişikliklerine gidilmelidir.
- Öğrencilerin mesleki gelişmeleri için sanayide çalışmalarına olanak sağlayan Sosyal Güvenlik Mevzuatına ilişkin yasada düzenlemeler yapılmalıdır.
- Öğretim elemanlarının sanayide belirli zamanlarda çalışmalarını kolaylaştıracak ilgili yasada düzenlemeler yapılmalıdır.
- Üniversiteler ve sanayi kuruluşları işbirliği yaparak uluslar arası projeleri birlikte ele almalıdır. Üniversiteler nitelikli insan gücü gerektiren projelere girip ticari şirketlerin alanına girmemelidir.

2.7. Üniversite Sanayi Ortak Araştırmalarında Kurumsal Yapı

Üniversite-sanayi ortak araştırmalarında kurumsal yapı önem taşımaktadır. Kurumsal yapılar irdelendiğinde, birden fazla sayıda yöntem karşımıza çıkmaktadır. “Teknoloji Merkezleri” ve “TEKNOPARK”ları daha sonra geniş bir şekilde inceleyeceğimi belirttikten sonra diğerlerini özet bir şekilde aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Türk, 2003:13);

2.7.1. Ortak Araştırma Merkezleri

Üniversite-sanayi ortak araştırma gereksinmesinin, bu gereksinmenin karşılandığı yeni kurumsal yapılar yaratması doğaldır. Bunlardan biri, ABD'de görülen Sanayi-Üniversite Ortak Araştırma Merkezleri'dir. Bu merkezler, National Science Foundation (NSF) tarafından desteklenmektedirler. NSF, başlangıç için gerekli parayı sağlamakta ve bu desteğini beş yıl (ama, giderek azalan bir oranda) sürdürmektedir. Sürekli destek, bu merkezlere üye olan sanayi şirketleri ve yerel yönetimlerden (eyalet yönetimlerinden) gelmektedir.

Burada temel politika, Merkezleri, en çok beş yıllık bir süre sonunda, sanayi şirketlerinin desteğiyle ayakta durur hale getirmektir. "Her merkez, üniversite tabanlı bir araştırma grubundan oluşmakta ve bu grup, temel araştırmalarla birlikte, bilim ve teknolojinin belli alanlarında sanayiye [merkeze katkıda bulunan kuruluşların taleplerine] yönelik uygulamalı araştırma projelerini de yönetmektedir."

2.7.2. Üniversitelerin AR+GE Konsorsiyumlarına Katılımı

Rakip sanayi kuruluşlarının, "Rekabet Öncesi Araştırma" kavramı çerçevesinde bir araya gelerek, ortak araştırma amaçlı konsorsiyumlar oluşturmaları bilinen bir uygulamadır. ABD'de, Japonya'da, AT ülkelerinde ve Güney Kore gibi yeni sanayileşen ülkelerde son derece yaygın bir biçimde görülen ve kamu fonlarından da destek gören bu tür konsorsiyumlarla üniversitelerin ve kamu araştırma kurumlarının belli araştırma projeleri ya da uzun erimli programlar bazında işbirliğine gitmeleri de, sayılan ülkelerde, bir devlet politikası olarak, teşvik görür hale gelmiştir.

2.7.3. Teknopolisler

"Teknopolis" sözcüğü Japonlarca türetilmiştir ve yüksek teknoloji sanayi kompleksi anlamına gelmektedir. Teknopolis kavramının ardındaki temel fikir "kente kırsal kesimlerin sükunetini, kırsal kesimlere de kentsel etkinliği taşımak" tır. Teknopolis planı, sanayi yaşamıyla akademik yaşamı, belli yerleşim alanları çevresinde, iç içe örererek, görece geri bölgelerin kalkınmasını sağlama amacına yönelik yeni bir stratejidir. Burada, "sanayi" elektronik sanayii, biyosanayi ve yeni malzeme sanayilerini kapsayan yüksek-teknolojili sanayi komplekslerini; "akademi", bilimsel teknolojik temele dayalı, bölgesel yeni iş alanları yaratmaya yönelik çabalara destek veren üniversite, araştırma kurumu ve laboratuvarları; "yerleşim alanları" ise, yöneticileri, mühendisleri, araştırmacıları aileleri ile birlikte cezbedecek koşullara sahip kentleri ifade etmektedir." Teknopolisler, Japonya ve ABD'de yaygın uygulama alanı bulan kurumsal yapılardır.

Teknopolisler, teknoparklarla karıştırılmamalıdır. Daha sonra da ifade edileceği gibi teknoparklar; yeni bir ürün veya teknoloji geliştirmeyi amaçlayan, kişi veya küçük ve orta ölçekli işletmelere belirli bir ücret karşılığında çalışma yeri, büro işletme hizmetleri, teknik ve teknolojik hizmetler sağlayan merkezlerdir. Teknopolisler ise bulunduğu bölge ile iç içe geçmiş sanayi kompleksleridir.

2.7.4. Sözleşmeli Araştırmalar

Üniversitelerle sanayi kuruluşları arasındaki ikili ilişkiler çerçevesinde; ama, bütünüyle üniversite bünyesinde yürütülen araştırmalara da sıkça rastlanmaktadır. Bu tür işbirliklerinde, üniversite ve sanayi kuruluşu arasında belli bir konuya özgü olarak imzalanan sözleşme gereğince araştırma yürütülmektedir.

2.7.5. Teknoloji Merkezleri (TEKMER)

Teknoloji Merkezleri, sanayinin ihtiyaç duyduğu, teknolojik ve endüstriyel araştırma-geliştirme, ölçme, eğitim ve danışmanlık hizmetlerini sunmak üzere kurulan özel sektör kuruluşlarıdır. Merkezlerin kuruluşunda ve işleyişinde, ticari prensipler esas alınır. Merkezlerin en az %51 oranında ortaklık payı özel sektörden işletme/şahıslara ait olmalıdır. Merkezlerin hizmetleri planlanırken, belirli işletmelere ilişkin ihtiyaçlar değil, sanayinin genel altyapı ihtiyaçları esas alınır. Merkezler ile hizmet verilecek işletmeler arasında etkili iletişim kurularak problemlerin tespitine çalışılır.

2.7.5.1. TEKMER Destek Kriterleri

Teknoloji Merkezleri başına, toplam proje bedelinin en fazla %20'si veya en fazla 1 milyon ABD Doları (hangisi daha düşük miktarda ise) tutarında TTGV desteği bağitlanır. Proje süresi en fazla 24 aydır. TTGV hisse payı en fazla %10 olup, TTGV'ye olan geri ödeme süresi 1 yıl geri ödemesiz olmak üzere 4 yıldır (ABD\$, faizsiz).

Proje önerisinde bulunmak isteyen sanayicilerin oluşturduğu odalar, birlikler ve sanayi kuruluşları bir araya gelerek bir konsorsiyum oluştururlar ve bir kişiyi proje yürütücüsü olarak tayin ederler. Proje önerileri, Başvuru Rehberi içerisinde yer alan formlar ve açıklamalar doğrultusunda, Proje Yürütücüsünün koordinasyonunda hazırlanarak, belirtilen başvuru süreleri içerisinde TTGV'ye sunulur. Başvuruda bulunacak firmaların 500 ABD Doları ödeyerek Başvuru Formları'nın orjinallerini TTGV'den almaları gerekmektedir.

Proje öneri dosyası, TTGV'nin Teknoloji Merkezleri Başvuru Rehberi'nden yararlanılarak bizzat firmalar tarafından kolaylıkla hazırlanabilir. Dosya hazırlama konusunda TTGV'den her zaman yardım alınabilir.

Proje süresince Yürütücü Ortak tarafından harcamaların gerçekleştirilmesinden sonra TTGV katkısı olarak belirlenen tutar belli dönemlerde Yürütücü Ortak'a ödenir. TTGV tarafından ABD Doları olarak verilen finansal destek, projenin sona ermesinin ardından 4 yıl içinde ABD Doları olarak geri alınır.

TGV sahip olduğu ortaklık hisselerini, uygun göreceği bir zaman sürecinin sonunda üçüncü şahıslara satabilecektir. TTGV'nin satışa karar verdiği tarihte, söz konusu hisseleri, öncelikli olarak satın alma hakkı merkezin ortaklarına ait olacaktır. Merkezin hisse senetlerinin İMKB'ye kota olması durumunda ise, TTGV bu satışı aracı kurumlar vasıtasıyla gerçekleştirebilecektir.

2.7.5.2. Proje Değerlendirme ve Destek Aşamaları

Proje Başvuru Süreci

TTGV Teknoloji Merkezleri (THM) başvuru ve kabul süreci, uygulama esaslarıyla belirlenmiş aşağıdaki aşamalardan oluşur:

- Belli bir alanda THM kurmak isteyen sanayi kuruluşları bir araya gelerek, bir konsorsiyum oluşturur ve bu kuruluşlardan birisi konsorsiyumun lideri olarak seçilir. Konsorsiyum tarafından, TTGV ile ilgili her türlü iletişim için sorumlu olarak kabul edilecek bir kişi proje yürütücüsü olarak belirlenir.
- Proje yürütücüsü koordinatörlüğünde, TTGV formatına uygun olarak hazırlanacak Başvuru Dosyaları, TTGV'ye iletilir.
- TTGV tarafından formatsal açıdan incelenen projeler, gerektiğinde eksiklerin tamamlanması amacıyla sahiplerine iade edilir.
- Eksikleri tamamlanan Başvuru Dosyası TTGV Genel Sekreterliği tarafından genel esaslara uygunluk yönünden incelenir. Bu inceleme sırasında, TTGV'nin gerekli gördüğü durumlarda, proje personeli TTGV'ye çağırılarak veya TTGV yetkilileri, proje sahiplerini yerinde ziyaret ederek proje hakkında açıklama isteyebilir.
- TTGV'ce gerekli görülmesi halinde proje konusunda tecrübeli uzmanlardan, projenin değerlendirmesi için yardım alınabilir. TTGV'ce belirlenecek uzmanlar "Teknoloji Merkezleri Değerlendirme Formu"nda verilen kriterler çerçevesinde projeyi inceleyerek TTGV'ye görüş bildirirler.

- Projeler, TTGV Genel Sekreterliği'nce varsa uzman görüşleri de kullanılarak incelenir ve karar oluşturulmak üzere Yönetim Kurulu'na sunulur.
- TTGV Yönetim Kurulu tarafından desteklenmeye değer bulunan projeler için konusuna göre bir izleyici atanır ve Dünya Bankasına onay için iletilir. Yönetim Kurulu tarafından desteklenmemesine karar verilen projeler ise sahiplerine iade edilir.
- Desteklenmesine karar verilen Teknoloji Merkezleri, Anonim Şirket olarak kurulur.
- Kurulan Anonim Şirket ile TTGV arasında "**Teknoloji Merkezleri Destekleme Sözleşmesi**" imzalanır.

Proje Destekleme Süreci

TTGV ile Teknoloji Merkezleri Projeleri Destekleme Sözleşmesi'nin imzalanmasından, Yürütücü Ortak tarafından hazırlanan sonuç raporunun TTGV'ce kabul edilerek geri ödemelerin başlamasına kadar geçen süreç "Proje Destekleme Süreci" olarak adlandırılır. Proje destekleme süreci aşağıda özetlenmektedir:

Harcamaların Gerçekleşmesi

- Harcamalar, Yürütücü Ortak tarafından Proje Öneri Dosyası'nda belirtilen kapsama göre gerçekleştirilir. TTGV'ce belirlenen formata uygun olarak hazırlanan Harcama Dosyası, belirli dönemlerde TTGV'ye ve Proje İzleyicisi'ne iletilir.
- Proje İzleyicisi, Harcama Dosyası hakkındaki görüşlerini TTGV'ye iletir. Harcama Dosyası TTGV tarafından teknik ve mali açıdan İzleyici görüşleri doğrultusunda incelenir.
- Proje kapsamında olduğu tespit edilen harcama tutarları, Yürütücü Ortak ve TTGV katkısı olarak kabul edilir ve TTGV katkısı Yürütücü Ortak'a ödenir.

İzleyici Raporları

- Proje İzleyicisi, Yürütücü Ortak'ı projeyi gerçekleştirdiği yerde belirli dönemlerde ziyaret eder. Bu ziyaret sonucunda projenin gelişimi ve harcamaların gerçekleşmesi ile ilgili bir rapor hazırlar ve TTGV'ye iletir.

- İzleyici raporları TTGV tarafından incelenerek, TTGV görüşleri ile birlikte Yürütücü Ortak'a iletilir.

Gelişme Raporları

- Yürütücü Ortak tarafından Teknoloji Hizmet Merkezi Destekleme Sözleşmesi Madde 8'de belirtilen sürelerde, verilen formata uygun olarak hazırlanan Gelişme Raporları TTGV'ye ve Proje İzleyicisi'ne iletilir. Proje İzleyicisi, Gelişme Raporları'nı inceleyerek TTGV'ye görüş bildirir.
- Gelişme Raporu ve İzleyici Görüşü TTGV tarafından incelenir. Gerekli görülmesi durumunda Yürütücü Ortak'tan Gelişme Raporu ile ilgili düzeltme istenebilir.

Yürütücü Ortak'ın TTGV yetkililerince ziyaret edilmesi

TTGV yetkilileri Yürütücü Ortak'ı projelerin yürütüldüğü yerde periyodik olarak ziyaret ederek, projenin teknik ve mali yönleri ile ilgili bilgi alırlar.

Sonuç Raporu

- Proje süresinin tamamlanmasının ardından, Yürütücü Ortak tarafından, verilen formata uygun olarak hazırlanan Sonuç Raporu Proje İzleyicisi'ne ve TTGV'ye iletilir.
- Sonuç Raporu, Proje İzleyicisi tarafından incelenerek, TTGV'ye görüş bildirilir.
- Sonuç Raporu TTGV tarafından İzleyici görüşleri doğrultusunda incelenir.
- Gerektiği takdirde Yürütücü Ortak'tan Sonuç Raporu ile ilgili düzeltme istenebilir.
- TTGV desteği, Teknoloji Geliştirme Projesi Destekleme Sözleşmesine göre Yürütücü Ortak tarafından TTGV'ye ödenir.

2.7.6. Teknoparklar

Teknoparklar, yeni bir ürün veya teknoloji geliştirmeyi amaçlayan, kişi veya küçük ve orta ölçekli işletmelere belirli bir ücret karşılığında çalışma yeri, büro işletme hizmetleri, teknik ve teknolojik hizmetler sağlayan merkezlerdir. Üniversite, yerel yönetim, kamu ve özel sektörün katılımıyla oluşan bu merkezler genellikle anonim şirket şeklinde örgütlenirler. İşletmeler merkez bünyesinde yürütülen projeler için

birkaç firmanın ortak olmasını sağlar. Proje sonunda ortaya çıkan ticari değere sahip ürün veya patente belirli ölçüde ortak olabilirler.

“Teknopark” ve “bilim parkı” terimleri sıklıkla birbirine karıştırılmaktadır. Birleşmiş Milletler Bilim ve Teknoloji Geliştirme Fonu bu konuda şu tanımları getirmiştir: “Bilim parkı, genellikle temel bilimler alanında geniş araştırma kapasitesi ve olanakları olan, güçlü teknik üniversitelerle yakın ilişki içinde çalışan araştırma ağırlıklı kuruluşlardır. Teknoloji parkları da araştırma kuruluşları ve üniversitelerle bağlantılı kuruluşlar olabilirler, ancak, buradaki çalışmalarda teknoloji geliştirme ve uygulama daha çok önem ve öncelik taşır. Buradaki amaç, uluslararası rekabet alanlarının artırılarak, daha kaliteli, ucuz, yeni ürünler ve üretim süreçlerinin geliştirilmesidir” (Arslantekin, 2003:35).

Sunmakta oldukları hizmet ve kuruluş amaçlarına göre değişik tanımlarla açıklanan ve üniversite sanayi işbirliğinin somutluk kazandığı yerler olan teknoparklar olgusunun temel mantığı, insan kaynakları ve bölgesel potansiyeller kullanılarak, üniversiteler ve araştırma merkezlerindeki AR-GE sonuçlarının endüstriye aktarılmasıdır. (Bu durumda, bir noktada oluşturulmuş bilim parklarından ortaya çıkan ekonomik ve uygulanabilir sonuçlar, çeşitli aşamalardan geçirilerek ve geliştirilerek, teknoparklar tarafından sanayi kesimine aktarılmaktadır sonucu çıkmaktadır.) Adı her ne olursa olsun, daha önce aralarında hiçbir ilişki ve iletişimin olmadığı üniversite ve sanayi kesimini bir araya getiren bu merkezler, yerel ve ülke ekonomisinin gelişmesinde güçlü bir kaynak durumundadırlar. Yine bu merkezler, know-how’ın ticarileştirilmesinde önemli ölçüde rol oynayabilmekte; üniversite öğrencileri açısından bakıldığında da, bu kişilere uygulama alanları sağlamasının yanı sıra, sanayi kesimine de nitelikli eleman kazandırmaktadırlar. Kısaca bakıldığında, teknoparklar üniversite ve sanayi işbirliğinin somutlaştığı birer teknoloji siteleridir (Arslantekin, 2003:35).

2.7.6.1. Teknoparkların Gelişimi

Dünyadaki ilk teknopark, 1951 yılında ABD’nde Stanford Üniversitesinde kurulan Stanford Industrial Park olarak gösterilmektedir. Bu park, teknolojik gelişme dendiğinde, tüm dünyada akla gelen Silicon Vadisinin temelini oluşturmaktadır. Söz konusu bu yer, günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri ile lazer teknolojilerinin

gelişiminde tüm dünya açısından büyük önem taşımaktadır. Silicon Vadisinin ekonomik başarısını ise, yılda 400 milyar doların üzerinde yaptığı satış kanıtlamaktadır. Burada her yıl, çoğu bilgi teknolojisi ile ilgili olarak, 40.000 yeni iş yaratılmaktadır.

Yine, İngiltere’de 1970 yılında Trinity College tarafından kurulan Cambridge Bilim Parkı’nda bugün, ABD, Fransa, Hollanda, İsveç, Finlandiya ve Japonya’da üstlenmiş olan çok uluslu 100’den fazla firma bulunmaktadır. Parktaki firmaların çoğu, faaliyetlerini günümüzde üretimden çok AR-GE çalışmaları ve kalite testlerine yöneltmişlerdir.

Japonya’da 1958’de kurulan Tsukuba Bilim Kenti pek çok resmi ve özel araştırma enstitüsünü bünyesinde barındırmaktadır. Japonya’da toplam AR-GE bütçesinin % 40’ı burada harcanmakta, 350-400 bin nüfusa ulaşan bu kente akademik desteği Tsukuba Üniversitesi vermektedir.

Türkiye'nin ekonomik olarak gelişmesi, ulusal yenilik sisteminin gerçekleştirilmesi ve sürdürülebilir bir kalkınma sağlanabilmesi için önemli bir mekanizma olan teknopark, henüz yeni bir olgudur. Bugüne kadar ülke çapında birkaç yerde bu bağlamda yapılanmalar olmuştur. Bu yapılanmalar:

- KOSGEB'in değişik üniversitelerle ortaklaşa kurduğu "Teknoloji Geliştirme Merkezleri"
- SSM-İTEP Projesi
- TÜBİTAK-MAM Teknoloji Serbest Bölgesi
- ODTÜ-TEKNOKENT
- İzmir Teknopark Ticaret A.Ş. (İTAŞ)
- Dokuz Eylül Üniversitesi Teknopark Projesi
- Yıldız Teknik Üniversitesi, Teknopark projesi
- Anadolu Teknopark A.Ş. (ATAP)

Türkiye'deki teknopark konusunda bu güne kadarki uygulamalara bakıldığında, plansız ve programsız bir yaklaşımın egemen olduğu gözlenmektedir. Bunun en önemli nedeni, yakın zamana kadar bu girişimlerin kapsamlı bir yasal dayanaktan yoksun olmasıdır (Pak, 2003:2).

2.7.6.2. Teknoparkların Amaçları

Teknoparkların amaçlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- İleri teknolojiye yönelik girişimciliği teşvik etme ve destekleme
- Üniversite – sanayi işbirliğini güçlendirme ve bu doğrultuda
 - a) Üniversite – sanayi arasında bilgi ve teknoloji transferini sağlama,
 - b) AR-GE çalışmalarının ekonomik değere dönüşmesine katkı sağlama,
 - c) Üniversite ve sanayinin imkanlarını birleştirerek, yeni ürün, yöntem, süreç ve teknoloji yaratma.
- Bulunduğu yörenin ekonomik faaliyetlerini geliştirme
- Ülke çapında katma değer yaratarak, ekonomiye katkıda bulunma.

Yukarıda yer alan "üniversite – sanayi arasında bilgi ve teknoloji transferini sağlama" maddesi, üniversite öğretim elemanları, sanayici ve işadamları ile meslek örgütü mensupları üzerinde yapılan bir araştırmada, işbirliği yapılmasının öncelikli amacı olarak gösterilmiştir.

2.7.6.3. Teknoparklar Gerekliliği

- Üniversiteler, araştırma kurumları ve sanayi işbirliğini sağlayarak teknolojiyi yoğun olarak kullanan üretimin ve girişimciliğin desteklenmesi sonucu bölge ve ülke ekonomisinin gelişmesi,
- KOBİ'lerin gelişmiş teknolojiye uyumunun ve üniversiteler ile entegrasyonunun sağlanması,
- Gelişmiş teknolojiyi getirecek yabancı sermayenin ülkemize girişini sağlayacak gerekli teknoloji transferinin sağlanması,
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında sağlanan tüm teşvik ve avantajlardan yerli ve yabancı şirketlerin yararlandırılması, yerli ve yabancı yatırımcıları bölgeye çekerek istihdamı arttırmak,
- Bilişim teknolojilerini kullanan ve üreten şirketlerin kurulmalarını ve büyümelerini sağlayarak yeni teknolojilerin gelişmesini sağlamak,

- Bölgenin bilişim teknolojileri altyapı ve insan kaynağı açığını kapatmak ve bilişim teknolojileri alanında nitelikli insan gücünü yetiştirilmesine katkıda bulunmak,
- KOBİ'lerin verimliliklerini artırmak için gelişmiş teknolojiye uyumunu sağlamak, e-imalat dönüşüm çalışmalarının yürütülmesi,
- Ar-Ge çalışmalarından elde edilen sonuçların uygulanmasını ve ekonomik getiriye dönüşmesini sağlamak,
- Yeni teknolojilerinin tasarlanması ve üretilmesini sağlamak, b teknolojileri ihraç ederek ülkemizin kalkınmasına katkıda bulunmak,
- Küresel Pazarda bölge ekonomisinin iyi bir şekilde organize olmuş, Ar-Ge ile desteklenen, Avrupa üretim standartlarını sağlayan, üretim faaliyetleri ile temsil edilebilmesini ve daha güçlü bir şekilde rekabet edebilmesi için,

Üniversite-sanayi işbirliğini gerçekleştirecek bir teknopark gereklidir (SAÜ Enformatik Bölümü).

2.7.6.4. Teknoparklara İlgili Yasal Düzenlemeler

Ülkemizde çalışmakta olan teknoparklar bugün mevzuat olarak da devlet desteğini ve çeşitli olanakları beraberinde getirmektedirler. Bu konu da, 15 Nisan 1997 tarihli KOSGEB İcra Kurulu'nda kabul edilen Teknopark Yönetmeliği'ne göre, Teknopark'ın kurulması ve işletimi ile ilgili faaliyetler 3624 sayılı kanunun 17. maddesi 2. bendinde belirtilen teşviklerden ya da T.C. Başbakanlık hazine Müsteşarlığı'nın uygun göreceği yeni teşviklerden yararlandırılır.

Söz konusu kanun maddesine göre, “kurulacak Teknoparklar:

- a) Yatırımlar için, kalkınmada birinci derecede öncelikli bölgelere uygulanan teşviklerden,
- b) Araştırma ve geliştirme faaliyetleri için gerekli donanım, malzeme, laboratuvar ve atelye araçları ve hammaddelerin üretimi, satın alımı veya ithali ile araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden sağlayacakları kazançları için gelir vergisi, kurumlar vergisi veya gümrük vergisi indirim veya istisnalarından ve düşük faizli kredi, hibe ve diğer teşviklerden yararlandırılır. ”

c) Para Kredi ve Koordinasyon Kurulu'nun Ar-Ge yardımına ilişkin 1 Haziran 1995 tarihli kararı gereğince, sanayi kuruluşlarına sağlanan Ar-Ge desteği, Ar-Ge'nin bir teknopark içerisinde yapılması durumunda % 10 arttırılarak verilmektedir.

6 Temmuz 2001 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kanunu, benzer fırsatı ülkemiz için de sunmaktadır (Menteş, 2003:3). Hazırlanan bu Kanun ile bilgi ve teknoloji yoğun üretim ve girişimcilik desteklenerek;

- Araştırma-Geliştirme faaliyetlerini artırmak, ekonomik gelişme ve bölgesel kalkınmaya katkıda bulunmak,
- Girişimcilik ruhunun atılıma geçmesini sağlayan girişimcilik eğitimini ve yeteneğini geliştirmek,
- Yenilikçi hizmet ve mal üretimini artırmak, çeşitlendirmek ve yaygınlaştırmak, böylece rekabet gücünü artırmak, bilgi ve teknoloji yoğun mekânlarda yeni sanayilerin kurulmasını teşvik etmek, böylece ileri teknolojiye sahip yatırım alanlarının gelişmesi ile eğitilmiş, vasıflı iş gücü istihdamına da katkı sağlamak,
- Mevcut AR-GE gücünü ve teknolojik altyapıyı ekonomik hayatla birleştirmek amacıyla Teknoloji Geliştirme bölgelerinin Devletin bilim ve teknoloji geliştirme politikalarına uygun olarak oluşturulması hedeflenmiştir.

Bu Kanun çerçevesinde Teknopark veya Teknoloji Geliştirme bölgesi ise 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 ürettikleri / geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticarî bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda buldukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü ya da AR-GE merkez veya enstitüsü içinde veya yakınında; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği site olarak tanımlanmaktadır.

Kanunun sağladığı destek ve muafiyetler:

- Yazılım ve AR-GE'ye dayalı üretim faaliyetlerinden elde edilen kazançlar beş yıl süre ile gelir ve kurumlar vergisinden müstesnadır. Bu süre Bakanlar Kurulu kararı ile 10 yıla kadar uzatılabilir.
- Bölgede çalışan araştırmacı, yazılımcı ve AR-GE personelinin bu görevleri ile ilgili ücretleri, bölgenin kuruluş tarihinden itibaren 10 yıl süre ile her türlü vergiden istisnadır.
- Gelir ve kurumlar vergisi mükelleflerince bu bölgelerde AR-GE faaliyetlerinde bulunan kişi, kurum veya kuruluşlara makbuz karşılığı sponsor olarak yapılan bağış ve yardımlar toplamı vergi matrahında indirim! konusu yapılabilecektir.
- Bu bölgelerin veya bu bölgelerde yer alan işletmelerin kuruluş ve işletme safhalarında istihdam edilecek personel, mensup oldukları üniversite, kamu kurum veya kuruluşlarının izni ile, sürekli veya part-time çalıştırılabilir. Yönetim ve teknik hizmetlerde sürekli çalıştırılacak personel, emeklilik ve terfileriyle ilgili özlük hakları saklı kalmak kaydıyla ücretsiz izinli sayılırlar. Üniversite mensuplarının bölge ve bölgede yer alan girişimci ve üretim birimlerinde çalışarak elde ettikleri gelirleri, üniversiteler döner sermaye yönetmeliklerinin dışında tutulur.

Bu muafiyetlerden yararlanabilmek için şirketlerin mutlaka belirlenen bölgede faaliyet göstermeleri gerekmektedir. Yukarıda sayılan destek ve muafiyetlerin istenen amaca ve hedefleri gerçekleştirmede ne kadar yeterli olacağı konusunda çeşitli eleştiriler yapılmakta ve kanunun uygulamasında karşılaşılabilecek sorunlar çeşitli taraflarca dile getirilmektedir.

Bunlar kısaca özetlenecek olursa,

- Geçici madde ile daha önce teknopark statüsünü almış ODTÜ ve TÜBİTAK MAM teknopark olarak kabul edilmişlerdir. Bu teknoparkların bünyesinde yer alan şirketler hemen destek ve muafiyetlerden yararlanabilmektedirler. Örneğin ODTÜ teknoparkında doluluk sağlanmış yeni işletmelerin yer alabilmesi için yeni yatırım yapılmaktadır.

- Yeni kurulacak teknoparkların bu muafiyetlerden yararlanması zaman alacaktır. Kanunu öngördüğü ve 6 ayda hazırlanacağı belirtilen yönetmelikler yeni teknoparkların kurulmasını zorlaştırabilir veya kuruluş süresi şekli zorunlukların yerine getirmesi nedeniyle uzun olabilir. Beş yıllık bir muafiyet süresinde kuruluş süresinin 1-2 yıl sürmesi kanunun istenen amacı ve hedefleri gerçekleştirmesini daha baştan olanaksız kılacaktır.
- Teknoparkların genellikle üniversite bünyelerinde kurulacağı ve üniversitelerin kendi üniversite personelini kullanma konusunda şirketlere zorlama yapabileceği söylenmektedir.
- Yasada AR-GE personeli tanımının pek açık olmaması ve firmaların sadece AR-GE personelinin muafiyetlerden yararlanması nedeniyle şirketlerin sadece AR-GE personelini bu bölgelerde tutacağı ana birimlerini bu bölgelere getirmesinin pratikte yararlı olmayacağı veya bütün personelini bir şekilde bu sığata uygun duruma getirmek için zorlamaların yapılacağı ileri sürülmektedir.
- Yasa muafiyet ve desteklerinin Serbest Bölgeler kanunu ile karşılaştırıldığında avantajlı olmadığı aksine serbest bölgeler kanununda süre kısıtlaması, KDV muafiyeti gibi avantajı olduğu söylenmektedir.

2.8. Avrupa Birliği Altıncı Çerçeve Programı (FP6) Kapsamında Üniversite Sanayi İşbirliği ve KOBİ'ler

Avrupa Birliğince 1984 yılından bu yana 5'er yıllık dilimler halinde uygulanmaya gelmekte olan araştırma ve teknoloji geliştirme kapsamındaki çerçeve programlarının 2002-2006 yıllarının kapsayan altıncısı (Altıncı Çerçeve Programı; The Sixth Framework Programme; FP6), 12 Kasım 2002 tarihinde yürürlüğe girmiş ve ülkemiz de, bu programda Avrupa Birliğine üye ülkeler ile eşit statüde yer almış bulunmaktadır (Türk, 2003:14).

Avrupa Birliği'nin araştırma ve teknoloji geliştirme alanında Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri düzeyine çıkabilmesi, bilgi tabanlı ekonomi ve toplum düzeni geliştirebilmesi ve bu yolla istihdam, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal bütünlük koşullarını iyileştirerek bilgiye dayalı ekonomi ve toplum yaratabilmesi amacıyla "Avrupa Araştırma Alanı" kapsamında uygulamaya koyulan 6. Çerçeve

Programı, 17.5 milyar Euro (≈31 katrilyon TL, Avrupa Birliği 2001 yılı bütçesinin %3.9'u) bütçe ile dev bir mali kaynağa sahiptir. Program, araştırma ve teknoloji geliştirme çalışmalarında üye ve aday ülkeler arasında bütünleşmeye yönelik kalıcı işbirliği, araştırmalardan elde edilen bilgilerin sunumu, yayımı, uygulamaya aktarımı, yeni araştırma alanlarının belirlenmesi, üniversite-sanayi işbirliği, bilim adamı ve teknik eleman eğitimi vb. konulara yönelik mali desteği ile araştırma kuruluşlarına ve KOBİ'lere çok geniş olanaklar sunmaktadır. Program kapsamında sadece KOBİ'lerin kullanımına sunulan bütçe yaklaşık 2.2. milyar Euro'dur. KOBİ'lere sağlanan bu destekle, KOBİ'lerin gereksinimleriyle uyumlu teknolojileri geliştirmelerine yardımcı olmak, KOBİ'lerin teknolojiyi özümseme ve teknolojiyi geliştirme yeteneklerini artırmak, KOBİ'lerle diğer firmalar arasındaki iletişimi geliştirmek, KOBİ'lerin araştırma ve teknoloji geliştirme projelerine öncü veya önemli ortak olarak katılmalarını sağlamak amaçlanmıştır.

Özetle, 6. Çerçeve Programı, KOBİ'lerimizin teknolojik altyapılarının iyileştirilmesi, üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesi ve KOBİ'lerimizin Avrupa ve Dünya ile bütünleşmeleri açısından da bölgemiz ve ülkemiz için ayrı bir önem taşımaktadır. Programdan, 250 den az çalışanı olan yıllık cirosu 40 milyon Euro'dan az veya bilançosu 27 milyon Euro'dan az olan KOBİ'ler yararlanabileceklerdir. Altıncı Çerçeve Programına proje sahibi veya proje ortağı olarak katılabilecek KOBİ'lerimiz özellikle, ileri teknoloji geliştirme veya ileri teknolojiye ulaşma, belli başlı şirketlerle ve anahtar müşterilerle işbirliği, yeni bölgelere ve pazarlara ulaşma, uluslararası standart geliştirme ve büyük şirketlerin faaliyetleri hakkında bilgilenme olanaklarına da kavuşacaklardır (Türk, 2003:15).

2.9. Üniversite Sanayi İşbirliği Konusunda Başarılı Örnekler

2.9.1. Dünyada Üniversite Sanayi İşbirliğinde Başarılı Örnekler

Dünyada üniversite sanayi işbirliği ve teknoparkların nasıl başarılı olduklarını, aşağıdaki örneklerde görebiliriz (Yüksel, 2003:3);

2.9.1.1. Cambridge Üniversitesi Araştırma Destek Modeli

İngiltere'nin en başarılı bilim parklarından birisine sahip olan Cambridge Üniversitesi bilim parkında yer alan şirketlerin üniversite olan işbirliğini yönlendirmek amacıyla Trinity Koleji Araştırma Destek Modelini geliştirmiştir. Seksenli yılların başından beri uygulanmakta olan model ortak araştırma projelerinin geliştirilmesinde destek sağlamaktadır. Prensip olarak üniversite laboratuvarlarının etkin kullanıldığı temel bilimlere yönelik projeler desteklenmektedir. Modelin işleyişi kısaca aşağıda anlatılmıştır:

- Eğer bilim parkı şirketlerinden birisi bir araştırma projesini üniversite laboratuvarlarından birisinde geliştirmek isterse üniversitenin uygun nitelikli araştırmacıları ile görüşme yaparak önceden belirlenmiş bir anlaşma çerçevesinde mutabakat sağlar. Araştırma projesini üniversite tarafında yürütülecek proje lideri ile birlikte projenin iş gücü, süre, laboratuvar kullanım koşulları, tarafların görevleri gibi detayları belirlerler.
- Benzer şekilde üniversite araştırmacılarından birisi bilim parkı şirketleri ile birlikte bir proje geliştirmek şirketin de kabul etmesiyle birlikte yukarıdaki detaylar belirlenir.
- Her iki durumda da bir başvuru formu şirket tarafından hazırlanarak bilim parkı yöneticisine verilir. Başvuru formunun ekinde taraflar arasındaki anlaşmanın bir kopyası da yer alır.
- Projenin kabul edilmesi halinde bir üst sınıra kadar projenin masraflarının azami yarısı Trinity Koleji fonları tarafından karşılanır. Destek süresi 3 yılı aşamaz ve desteğin niteliği genellikle araştırmacıların ücretleri ile (sigorta, emeklilik dahil) ve laboratuvar malzemelerinin belirli bir bölümü ile sınırlıdır.
- Araştırmacıların zamanın en az yarısını araştırma ile ilgili olarak ya da eğitime yönelik harcamaları kalan zamanlarını şirkette geçirmeleri beklenmektedir.
- Gerek üniversite gerekse şirket tarafındaki araştırmacıların genellikle doktoralarını tamamlamış olmaları istenir, ve proje deneyimlerinin olması tercih sebebidir.
- Zorunlu olmamakla birlikte araştırmacıların araştırma süresince araştırma konusu ile ilgili olarak bilgi ve ders vermeleri teşvik edilmektedir.

- Şirket dilerse proje ilgili olarak araştırmacılarını değiştirebilir. Şirket tüm araştırmacıların işvereni niteliğinde olacak şekilde gerekli dzenlemeler yapılır.
- Trinity Koleji desteklediği araştırma projeleri ile ilgili olarak patent hakları talep etmemektedir. Ancak bu konuda değişiklik yapma hakkı saklıdır.
- Araştırmacılar Koleje proje gelişimi ile ilgili olarak yıllık raporlar vermek zorundadırlar. Çalışmaların önemli bir kısmının gizli olmaması ve uygun zamanlarda yayınlanması istenmektedir. Ancak projenin belirli bölümlerinin gizli olması doğaldır. Bu durumun anlaşmada yer alması; projenin gelişimi sırasında ortaya çıkması halinde kolejin bilgilendirilip onayının alınması gerekmektedir.

2.9.1.2. Oxford Üniversitesi ISIS Modeli

Oxford Üniversitesi 1988 yılında üniversite tarafından geliştirilen araştırma projelerinin sonuçlarının ticarileştirilebilmesi amacıyla bir ISIS İnnovasyon teknoloji transfer şirketini kurmuştur. 1997 yılından itibaren gelişme gösteren Isis Innovation 2002 yılında Oxford University Consulting'in de katılımıyla araştırmacılara danışmanlık hizmetleri de sunmaya başlamıştır.

Isis Oxford araştırmacılarına ticari danışmanlık, fon, patent başvurusu, hukuki danışmanlık, şirket kurulması ve yönetimsel destek sağlamaktadır.

Bu destekleri şu başlıklar altında toplamak mümkündür:

- Isis araştırmacıların araştırma konularını ticari başarı şansı ve yapılabilirlik de dahil olmak üzere değerlendirir ve yönlendirir.
- Projelerin patent başvurularını yapar, patent haklarının korunmasını izler.
- Üniversite araştırmacılarının spin-off şirketler kurmasına yardımcı olur, gerekirse ortak olur. Kuruluş sonrasında da desteğini sürdürür.
- Tüm süreçte Oxford University Counsalting üzerinden danışmanlık hizmetleri sağlar.

Oxford Üniversitesi Isis Innovation programı Oxford Science Park ile dolaylı olarak işbirliği içinde yürütölmektedir. Özellikle spin-off şirketlere için Science Park önemli

bir alternatif oluşturmakta ayrıca geliştirme projelerinin ticarileştirilmesi sürecinde Science Park şirketleri öncelikli seçenek olmaktadır.

2.9.1.3. Helsinki Teknoloji Üniversitesi Spinno İş Geliştirme Merkezi

Finlandiya'nın son yirmi yıl içinde yaşadığı büyük değişimden teknoparklar önemli bir yer tutmaktadır. Helsinki Teknoloji Üniversitesi'nin kurucuları arasında yer aldığı Oteneimi Bilim Parkı 1986 yılında üniversite arazisi üzerinde kurulmuştur. Üniversitenin bir başka ortaklığı olan Spinno İş Geliştirme Merkezi Bilim Parkı ile yakın ilişki halinde çalışmaktadır. Spinno ortakları arasında Technical Research Centre, yerel yönetimler de yer almaktadır.

Spinno İş Geliştirme Merkezi özellikle araştırmacıların, üniversite ve meslek yüksek okulu mezunlarının iş kurmalarını teşvik etmekte ücretsiz danışmanlık hizmetleri vermektedir. Ayrıca finansman, pazarlama gibi konularda destek olmaktadır. Spinno İş Geliştirme Merkezi yeni kurulan şirketleri yüzün üstünde deneyimli gönüllü danışmanları aracılığıyla izler ve yönlendirir. Bu danışmanlar emekliye ayrılmış konularında uzman kişilerden oluşup bedelsiz hizmet vermektedir.

2.9.2. Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliğinde Başarılı Örnekler

Ülkemizde üniversite sanayi işbirlikleri konularında her ne kadar istenilen ölçüde işbirliği yapılamadığı belirtilse de son derece başarılı örneklerin olduğu da görülmektedir.

2.9.2.1. ASELSAN Modeli

ASELSAN'ın kuruluşundan bu yana sürdürdüğü Ar-Ge faaliyetleri, teknolojinin üretilmesi hedefi ve üniversitelerle yapılan işbirliği, kritik teknolojilerin özüm senerek geliştirilmesinde büyük rol sahibidirler. ASELSAN'ın bugüne kadar üniversitelerle gerçekleştirdiği çalışmalar, Türkiye'de, gerekli kaynak yaratıldığında, üniversite ve sanayi işbirliğiyle neler yapılabileceğinin en önemli kanıtıdır (Baktır ve Alkışlar, 1998:3).

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarının karşılanmasında, Ar-Ge'ye dayalı tedarik projelerinin artmasıyla birlikte, gerekli mali kaynak yaratılmış olacaktır. Bu kaynağın, devlet koordinasyonunda, üniversite-sanayi işbirliğiyle, ürüne dönüşmesi, Türkiye'nin bilim ve teknoloji yeteneğini geliştirecektir.

ASELSAN, iç ve dış piyasalarda rekabet üstünlüğünün Ar-Ge olmaksızın elde edilemeyeceği ve uzun vadede bu olmaksızın kârın gerçekleştirilemeyeceğine inanmıştır. ASELSAN'da Ar-Ge harcamalarının toplam satışlara oranı yaklaşık %8 ve Ar-Ge kaynaklı ürünlerin satış içindeki payı %33'tür. Ürün yelpazesinde yer alan ürünlerimizin sayısı bakımından Ar-Ge kaynaklı ürünlerin toplam ürün sayısına oranı ise %54'tür. ASELSAN bu değerlerle dünya standartlarına ulaşmıştır.

ASELSAN'da, ÜSİ ilişkileri, ODTÜ'de Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Makina Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Havacılık Mühendisliği ve Endüstriyel Tasarım Bölümleriyle, Hacettepe ve Bilkent Üniversitelerinde Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümüyle sürdürülmektedir.

Üniversitelerle işbirliği içinde yürütülen faaliyetler bakış açılarına bağlı olarak 6 değişik madde altında toplanabilmektedir.

a) Geçici Teknik Eleman ve Stajyer Öğrenci Konularında Hizmet Sağlanması

Üniversite-sanayi işbirliğinde uzun zamandır başarılı olarak uygulanmakta olan staj mekanizması, her iki taraf açısından da büyük önem taşımaktadır.

Benzer şekilde üniversite eğitimi döneminde sanayide çalışmanın da mühendislik eğitimi açısından pozitif katkısı gözlenmektedir. Bu amaçla ASELSAN'da Geçici Teknik Eleman (GTE) müessesesi oluşturulmuş ve öğrencilerin lisans döneminde sanayi uygulamaları açısından yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

Yine son sınıf öğrencilerinin yapmakta olduğu bitirme projeleri de yüksek lisans tezlerine benzer biçimde yönlendirilmiş, öğrencilerin ASELSAN'ın ilgi alanına giren konularda teorik ve pratik bilgi birikimine kavuşması hedeflenmiştir. Bitirme projelerinin niteliğine göre öğrencilerin GTE olarak çalışması da sağlanarak öğrencilere mali destek sağlanmıştır.

b) Yüksek Lisans ve Doktora Tez Çalışmaları

Ar-Ge faaliyetlerinin kaliteli ve yüksek eğitim düzeyine sahip elemanlar ile başarıya ulaşacağına inanan ASELSAN, personelini üniversite sonrası yüksek lisans ve doktora çalışmalarında sürekli desteklemiştir.

Karşılıklı işbirliği kapsamında yüksek lisans ve doktora çalışmaları ASELSAN'ın gündemindeki konulardan seçilmesine özen gösterilmiştir. Bu amaçla özellikle Elektrik ve Elektronik Mühendisliği için ASELSAN'ın ilgilenmekte olduğu ve ilgilenmesi muhtemel konular belirlenerek bir havuz oluşturulmuş, tezlerin bu havuzdan seçilmesine özen gösterilmiştir. Bu sayede üniversitenin emek ve işgücü kaybı aza indirilmiş, tez sonuçlarının ASELSAN'da değerlendirilmesi ve personelin ASELSAN'ın ilgi alanına giren konularda uzmanlaşması sağlanmıştır.

c) Uzmanlık İsteyen Konularda Eğitim Alınması

Eğitim çalışmaları üniversitenin asli görevlerinden biri olmakta, bu hizmetten lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri doğal olarak verimli şekilde faydalanmaktadır. Bununla birlikte günümüzde bilginin yarılanma süresinin 5 yıl civarında olduğu düşünülürse, eğitimin sürekliliğinin sağlanması ve personelin bilgi birikiminin güncel tutulması büyük önem taşımaktadır.

Bu açıdan zengin bir birikim ve uzmanlaşmış kadrolara sahip üniversite olanaklarından ASELSAN da yararlanma yoluna gitmiştir. Son yıllarda özellikle yeni girmiş personelin eğitimine yönelik olarak Yazılım Mühendisliği alanında etkin olarak toplu eğitimler alınmıştır. Bunun dışında yönetim kadrolarının güncel metodolojileri takibi amacıyla yine üniversite eğitim hizmetlerinden faydalanılmıştır.

d) Danışmanlık Hizmeti Alınması

1980'lerin başındaki Elektronik Harp faaliyetleri üniversiteden teknoloji transferi niteliğindeyken; takip eden 90'lı yılların başında bu bilgi birikiminin ASELSAN'a mülk edilmiştir. Bu geçiş dönemi zarfında üniversite kadrolarından etkin danışmanlık hizmeti alınmıştır. Geçiş dönemi ertesinde, temel araştırma ve tasarım görevi ağırlıklı olarak ASELSAN personeli tarafından gerçekleştirilirken danışmanlardan daha üst seviyede

ön olurluk ve sistem tasarım safhalarında fakat daha geniş bir ürün yelpazesi için faydalanılmaya başlanmıştır.

Öncelikle Elektrik-Elektronik Mühendisliği olmak üzere, Makina Mühendisliği ve Endüstriyel Tasarım bölümleri kadrolarından danışmanlık hizmeti alınmaktadır. Yazılım mühendisliği alanında da danışman alınması planlanmaktadır.

Üniversite elemanlarından danışmanlık hizmeti alınması dışında, ASELSAN personelinin de zaman zaman üniversitelerde açılan pratik içerikli derslere katkıda bulunması yoluyla, üniversitenin bu alandaki ihtiyacına cevap verilmeye çalışılmıştır.

e) Teknoloji Transferi

Yukarıda bahsi geçtiği üzere, üniversitelerden ihtiyaç duyulan özel konularda teknoloji transferi yapılması, ASELSAN'da 1980'li yıllara kadar uzanmaktadır. Elektronik Harp konusundaki Ar-Ge faaliyetlerine, 20 yıl önce, ASELSAN'ın desteğiyle ODTÜ'de başlanmıştır. Üniversitedeki çalışmalar sonucunda oldukça büyük ve köklü bir bilgi birikimi oluşturulmuştur. Daha sonra bu bilgi birikimi, teknolojik işbirliğiyle ithal edilmiş ve zaman içinde bu teknolojinin, ASELSAN'a mâl edilmesi gerçekleşmiştir.

Teknoloji transferi iki yönlü düşünülerek, özellikle uygulamalı konularda, ASELSAN'da yetişmiş ve nitelikli personelin üniversitelerde ders vermesi sağlanmıştır.

f) Üstlenilen Projelerde İşbirliği

Son yıllarda üzerinde çalışılan projelerin boyutlarının ve içeriğinin büyümesi nedeniyle, üniversitelerle, projelerde doğrudan araştırma konsorsiyumu üyesi veya ortak araştırma projelerinde alt yüklenici olarak işbirliğine gidilmesi olanakları artmıştır. ASELSAN'da son yıllarda alınan veya teklif verilen projelerde her iki yöntemin de uygulanması gündeme gelmiş ve değişik projelerin amaçlarına göre hayat bulmuştur. Konsorsiyum olarak gerçekleştirilen projelerde üniversiteler doğrudan veya kurdukları şirketler vasıtasıyla konsorsiyumda yer almış ve bir alt yüklenici olarak projenin mali ve idari sorumluluğu içinde söz sahibi olarak projeyi yönlendirebilecek olanaklara sahip olmuşlardır. Halen yürümekte bulunan TSK Komuta Kontrol Bilgi Sistemi

ASELSAN, Tübitak-MAM, ODTÜ Bilgisayar Mühendisliği Bölümü ve STM'den (ATOS) oluşan dördü bir konsorsiyum tarafından yürütülmektedir.

2.9.2.2. Adana ÜSAM

Adana ÜSAM, sanayiye Ar - Ge, eğitim, danışmanlık, test ve analiz hizmetleri sunuyor. Merkez, yeni ürün üretilmesinden tasarım ve çizim çalışmalarına, prototip üretiminden pilot tesisin kurulmasına kadar birçok Ar-Ge hizmetini bir arada verilmektedir. Adana ÜSAM'da bulunan Prodigy Plus sistemi ise fikir aşamasındaki ürünün prototip haline gelmesini sağlayan Türkiye'deki en hızlı sistem durumundadır. ÜSAM bünyesindeki Elektronik Kart Bakım ve Onarım Laboratuvarında sanayide ileri teknoloji içeren cihaz ve tezgahlardaki elektronik sistem, donanım ve kartların onarımı hızlı ve ekonomik şekilde yürütülmektedir. Adana, Mersin, Gaziantep ve Kahramanmaraş yöresine hitap eden Tekstilde Ölçme ve Kalite Kontrol Laboratuvarı da mamul kumaşların test edilmesine imkan vermektedir (Kekeç, 2003:4).

2.9.2.3. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) Teknoparkı

GOSB Teknopark'ın kuruluş çalışmalarına Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu çıkmadan yıllar önce, 1995-1996 yıllarında başlanmıştır. Üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanamamış olması ve AR-GE faaliyetlerinin gelişmiş ülkelere göre yeterli seviyede olmaması nedeniyle, Türkiye'ye öncü olabilecek bir teknopark'ın GOSB'da kurulmasına karar verilmiştir. Dünyadaki birçok teknopark modelinin incelenmesinin ardından, 1996 yılında yazılım sektörüne ağırlık verilmesi kararlaştırılmıştır. Bilişim sektörünün üç alt sektöründen biri olan yazılım sektörü, diğer alt sektörlerin (donanım ve iletişim) aksine, büyük teknoloji altyapı yatırımı gerektirmemekte ve sadece insan beynini kaynak olarak kullanmaktadır (GOSB, 2004:1).

GOSB TEKNOPARK'da, büyük sermaye birikimi olmayan yazılımcılara, önce bir yazılım evleri binası yapılması tasarlanmış, 3-5 kişiden oluşan küçük yazılımcı grupların, bu yazılım evlerine gelmesi öngörülmüş, bu grupların büyümesi durumunda, yer kiralayacakları arsada kendi binalarını yapmaları ya da hazır binalarda yatırımlarını gerçekleştirmeleri hedeflenmiştir. Ancak, küçük grupların büyük şehirlerde evlerine yakın, hatta evlerini kullanarak çalıştıkları, kendilerine göre daha büyük yazılım

firmalarına taşeronluklar yaparak yazılım geliştirdikleri, henüz böyle bir yapıya hazır olmadıkları görülmüş, model bu kez tersten işletilerek, önce büyük yazılım kuruluşlarının yer alması, daha sonra da bunların etrafında küçük yazılımcıların kendiliğinden oluşması öngörülmüştür.

1996 yılının sonlarında, o gün için Türkiye'nin en büyük yerli yazılım firması olan Logo Yazılım San. ve Tic. A.Ş.'ne, GOSB TEKNOPARK olarak belirlenen alanda, 49 yıllığına kira sözleşmesi yapılarak yer tahsis edilmiştir. Logo Yazılım firması, GOSB TEKNOPARK'daki yatırımının büyük bir bölümünü tamamlamış, kendi kurduğu kuluçka merkezlerinde pek çok proje geliştirmiş, çok kısa sürede gelişerek ve büyüyerek Avrupa'nın en gelişmiş ülkelerine bile yazılım ihraç etmeye başlamış ve ülkemizde halka açılan ilk yazılım firması olmuştur.

GOSB TEKNOPARK'da yer alan ikinci büyük yatırım ise, E-Kart Elektronik Kart Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.'dir. E-Kart ülkemizin, ilk smart ve manyetik kart geliştiren ve üreten kuruluşudur. Visa ve mastercard gibi kredi kartları, artık yurt dışından ithal edilmeyip, GOSB TEKNOPARK'da tasarlanmakta ve üretilmektedir.

GOSB TEKNOPARK'ın kurucu heyeti, tam anlamıyla Gebze bölgesindeki sanayi ve bilim alanlarında faaliyet gösteren kurum ve kuruluşların, tüm güçlerini ve tecrübelerini birleştirmesinden ortaya çıkmaktadır.

GOSB TEKNOPARK Kurucu Heyeti; Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Kocaeli Sanayi Odası, Gebze Ticaret Odası, Sabancı Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi'nin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. GOSB TEKNOPARK'ın, sınırları dahilinde bulunduğu Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nin Müteşebbis Heyeti ise, sanayi-devlet-üniversite işbirliğine güçlü bir örnek teşkil etmektedir. GOSB Müteşebbis Heyeti'nde, bir çok üniversite ve araştırma kurum ve kuruluşunun oluşturduğu Türkiye Bilişim Vakfı, devleti temsilen Kocaeli Valiliği ve Kocaeli İl Özel İdaresi, sanayi kesimini temsilen Kocaeli Sanayi Odası, İzmit Ticaret Odası, Gebze Ticaret Odası ve Gebze Organize Sanayi Bölgesi Sanayiciler Derneği bulunmaktadır.

Gebze Organize Sanayi Bölgesi, Türkiye'nin en modern altyapıya sahip ve dünyaya açık Organize Sanayi Bölgesidir. GOSB'un kuruluş aşamasında, dünyadaki organize

sanayi bölgeleri ve endüstri parkları modellerinin tümü incelenmiş ve tamamen girişimcilerin finansmanıya, devletten hiç kredi alınmadan bölge arazisi temin edilmiş ve GOSB sanayicilerinin altyapı ihtiyaçlarını karşılayan optimum bir sistem inşa edilmiştir. GOSB kısa sürede, sadece Türkiye'nin değil Türkiye'nin içinde bulunduğu bölgenin, Doğu Avrupa ve Ortadoğunun konusunda lider organize sanayi bölgesi haline gelmiştir. Türkiye'de yatırım yapacak olan yabancı yatırımcılar için hazırlanan Dünya Bankası ve Uluslararası Finans Kurumu raporunda GOSB en uygun sanayi alanlarından biri olarak vurgulanmıştır. Türkiye'ye ekonomik işbirliği için gelen yabancı heyetlerin çoğunluğu GOSB'ü ziyaret etmektedirler. Tüm bu başarıların sonucunda GOSB dünyaya açılma kararı alarak Romanya ve Rusya'da endüstri parkları kurulması konusunda girişimlere ve know-how satmaya başlamıştır.

2.9.2.4. Siemens-Boğaziçi Üniversitesi (BOÜ) ve Siemens-Sabancı Üniversitesi İşbirlikleri

Üniversite sanayi işbirliğine olumlu yaklaşımını sürdüren Siemens, Boğaziçi Üniversitesi ve Sabancı Üniversitesi ile işbirliği protokolü imzalamıştır (It-Business Weekly, 2003).

Siemens Tıp Çözümleri Bölümü ile Boğaziçi Üniversitesi Biyo-Medikal Mühendisliği Enstitüsü arasında yapılan protokol kapsamında, ilk aşamada Siemens tarafından Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR) konusuna ağırlık verecek olan bir tıbbi görüntüleme laboratuvarı hizmete sunulacaktır. Böylece Boğaziçi Üniversitesi Biyo-Medikal Enstitüsü, ana araştırma konusu olan "bilgisayar destekli biyomedikal görüntü analizi" kapsamında, girişimsel, kalp ve sinir sisteminin MR'ı gibi gelişmiş uygulamalar için gerekli yazılımlar geliştirilecektir.

Öte yandan Siemens, imzaladığı bir diğer resmi protokolle Sabancı Üniversitesi tarafından yürütülen Sanayi Liderleri Programı'na program ortağı olarak katılmıştır. Siemens Tıp Çözümleri Bölümü tarafından planlanan projeler, 6 ay süreyle firmada tam zamanlı olarak çalışacak Sanayi Liderleri Programı öğrencileri tarafından, firma ve öğretim üyelerinin danışmanlığında yürütülecektir. Ayrıca Siemens program ortaklığı çerçevesinde programın yönetimi, planlanması ve öğrenci seçimi gibi konularda da Sabancı Üniversitesi ile birlikte çalışacaktır.

2.9.2.5. ODTÜ-KOSGEB Ankara Teknoloji Geliştirme Merkezi

Ülkemizde en etkin şekilde üniversite sanayi işbirliğinin uygulamaya konulabildiği merkez Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) ile KOSGEB tarafından kurulan Ankara Teknoloji Merkezi'nde gerçekleştirilmektedir.

Merkez, İleri teknolojiye yönelik müteşebbisliğin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, Üniversite-Sanayi işbirliğinin güçlendirilmesi teknoloji transferi, AR-GE çalışmalarının sonuçlarının ekonomik değere dönüştürülmesi amacıyla, 12/4/1990 tarihinde ve 3624 sayılı kanunla, kurulan Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) arasında 2/5/1991 tarihinde imzalanan işbirliği protokolü ile kurulmuştur.

Merkezde, Ülke sanayinin gelişmesi hedef alınarak yeni ürün veya teknoloji geliştirmeye yönelik bir fikre sahip olan Müteşebbis veya sanayicilerimize, ürünlerini geliştirebilmeleri için teknik destek, mekan, büro hizmetleri, yönetim ve işletme becerisi sağlamaktır.

Teknoloji Geliştirme Merkezlerinin bir diğer görevi de Sanayi-Üniversite ilişkisini kuvvetlendirerek, sanayide Teknolojik seviyeyi yükseltmek ve sanayicimizin ihtiyacı olan bilgiyi üniversiteler kanalıyla temin etmek olarak gösterilmiştir.

ODTÜ-KOSGEB Ankara Teknoloji Geliştirme Merkezi'nde sunulan bazı hizmetler,

- Büro ve Mekan Temini
- Danışmanlık Hizmetleri
Teknik, Mali, İdari, İşletme, Pazarlama
- Enformasyon Hizmetleri,
Merkez içi network ağı ve İnternet bağlantılarıyla tüm dünyaya ulaşım
- Laboratuvar ve Atölye Hizmetleri
Fiziksel ve Kimyasal Analiz, Mekanik Testler, Tahribatsız Muayene, Prototip İmalatı, Elektrik ve Elektronik deneyler
- İleri Tasarım Hizmetleri
CAD/CAM/CYM/VLSI

- Eğitim Hizmetleri

Uygulamalı iş idaresi eğitimi, Üst düzey yöneticisi eğitimi, Müteşebbislik eğitimi,
Teknik eğitimler

- Büro Hizmetleri

Sekreteryaya, Daktilo, faks, fotokopi, Bilgisayar

- Sergi ve Konferans Olanakları

Data Show, Video Konferans, Konferans ve Toplantı Salonları



3. SAKARYA'DA ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ

3.1. Sakarya'da Üniversite Sanayi İşbirliğinin Tarihsel Süreci

Sakarya'da üniversite sanayi işbirliğinin süreci çok eskilere dayanmamaktadır. Sakarya Üniversitesi 1992 yılında kurulmasına rağmen, daha önce Sakarya'da Fakülteleri ve Yüksekokulları bulunan İstanbul Teknik Üniversitesi'nden aldığı temelle, kısa sürede yeni kurulan üniversitelerin arasında en büyüğü olma yolunda ilerlemiştir. 2004-2005 eğitim-öğretim yılına Sakarya Üniversitesi 30 bini aşan öğrencisiyle başlarken, fiziksel yapılanmadaki sıkıntılar halen giderilmeye çalışılmaktadır. Türkiye'nin hemen hemen her bölgesinden öğrenci barındıran Sakarya Üniversitesi (SAÜ) öğrencilerinin ağırlıklı olarak Sakarya ve İstanbul'dan geldikleri de bilinmektedir. Sakarya Üniversitesi Rektörü Prof.Dr. Mehmet Durman, 2002 yılındaki rektörlük seçimlerinden önce hazırladığı kitapçıkta, Sakarya Üniversitesi'nin artık yapılanmasını büyük ölçüde tamamladığını, bundan sonraki hedefin eğitimde kalitenin yükseltilmesi ve Sakarya'nın sorunlarına daha fazla ilgi gösterilmesi ve çözüm yolları üretilmesi olarak göstermiştir. Dolayısıyla o tarihlerde Üniversite Sanayi İşbirliği konusunda SAÜ'nün tam olarak hazır olduğu söylenememekteydi.

Sakarya İli tarihine bakıldığında, sanayiden daha fazla, hizmet ve ticaret sektörlerinde gelişmelerin yaşandığı gözlenmektedir. Diğer bir ifade ile tarıma dayalı sanayinin dışında (Adapazarı Şeker Fabrikası, TZDK Fabrikası, Et-Balık, Nişkoz vb.) Sakarya'ya geçmişte çok sayıda büyük sanayi yatırımının olmadığı söylenebilir. Ulaşım güzergahları arasında bir kavşak olan Sakarya İli'nde, bu sebepten dolayı, ticaret ve hizmet sektörlerinin daha fazla geliştiği görülmektedir.

Sakarya'da tarım sektörü, etkinliğini koruyan sektörlerin başında gelmektedir. Bugün Sakarya'da nüfusun %50'ye yakın bir kısmı, tarım sektöründen elde ettikleri gelirle yaşamlarını sürdürmektedirler (Bayraktar, 2004).

Sanayi konusunda bölgesindeki diğer illere göre (İstanbul, Kocaeli, Bursa, Bilecik) daha az gelişmiş olan Sakarya'da, birkaç ferdi harekettten başka, Üniversite sanayi işbirliklerine örnek verilebilecek önemli bir çalışma uzun süre gerçekleştirilememiştir.

Sakarya'da son dönemlerde kurulan Toyota, Otoyol, Otokar gibi fabrikaların ihtiyaçlarını duyduğu teknolojik altyapıyı, şirketlerin genel merkezleri tarafından karşılanması nedeniyle, bu firmalar Sakarya Üniversitesi'nden faydalanma yolunu geçmişte pek fazla seçmemişlerdir. Ancak, Sakarya Üniversitesi'nin kurulmasından önce, İstanbul Teknik Üniversitesi'ne bağlı, Sakarya Meslek Yüksekokulu (SMYO) bünyesinde Koç Holding öncülüğünde, üniversite-sanayi işbirliğinin ilk adımı atılmış ve SMYO bünyesinde eğitim vermek üzere, Otomotiv ve Döküm olmak üzere iki program açılmıştır. Bu programlarda, 1992 yılında Sakarya Üniversitesi'nin kurulmasının ardından, SAÜ-Koç Holding Üniversite-Sanayi İşbirliği Protokolü'nün imzalanması sonucunda SAÜ bünyesinde öğretim devam edilmektedir. Protokol ile öğrencilerin teorik bilgileri okulda, pratik bilgileri ise Koç Holding'in değişik fabrikalarında kazanmaları amaçlanmıştır.

İstanbul'a yakınlık ve haberleşmede son yıllarda artan çeşitlilik ve hız nedeniyle, teknoloji transferleri daha kolay yapılabilmekte, bu nedenle Sakarya'daki diğer kuruluşlar için de Sakarya Üniversitesi, "bilgi üreten" bir kurum olarak görülmemektedir.

Sakarya'da, ÜSİ ile ilgili kurumsal olarak en ciddi adım 28 Mart 2003 tarihinde atılmıştır. Bu tarihte düzenlenen bir protokolle Sakarya Üniversitesi ile Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO), üniversite-sanayi işbirliği sağlamak için birlikte çalışma kararı almıştır (Zaman, 2003). İşbirliği kararına rağmen, ÜSİ'nin Sakarya'da kurumsal bir yapı altında yürütülmeye başlanmaması, etkin bir işbirliği sağlaması konusunda istenilen düzeye gelinmesini engellemiştir. Son aylarda, SAÜ'nin, KOSGEB ile TEKMER kurulması konusunda attığı adım, bize göre Sakarya'daki ÜSİ'nin dönüm noktasını oluşturacak niteliktedir.

3.2. Sakarya'da Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Sorunları

Sorunların temeline baktığımızda, ÜSİ'nin kurumsal bir yapı altında yürütülemediğini görüyoruz. Burada her iki taraf bakımından da sorunları irdelemek faydalı olabilir.

3.2.1. Sanayi Bakımından Sakarya'daki Üniversite Sanayi İşbirliği

Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası'nın üye yapısı incelendiğinde, ticaret ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların yoğun olduğu görülmektedir. Kentimizdeki diğer işadamları dernekleri de incelendiğinde, benzer yapımının varlığından bahsetmek mümkün olmaktadır. Sanayicilerle yaptığımız görüşmeler sonucunda Üniversiteden beklentileri ve ÜSİ'nin gelişmesi önündeki engelleri şu şekilde sıralamak mümkün olabilir:

3.2.1.1. Bilgi Yetersizliği

Sakarya'da sanayiciler, Sakarya Üniversitesi'nin yaptığı çalışmalardan yeterince haberdar olmadıkları gözlemlenmektedir. Diğer bir ifade ile, Sakarya'daki işadamları, Sakarya Üniversitesi'nde hangi alanlarda çalışmaların yapılmakta olduğu, hangi konularda kendilerine destek ve bilgi üretimi yapılabileceği gibi konularda iletişim ve bilgi yetersizliği sorunlarıyla karşılaşmaktadırlar. Örneğin Çelik Konstrüksiyon üretimi yapan bir firma, üniversitenin kendilerine bu konuda nasıl faydalı olabileceğini yeterince bilememekte, Üniversitenin Metalurji Bölümünde yapılan çalışmalardan habersiz olduklarını söyleyebilmektedirler.

3.2.1.2. Yeterli İletişimin Kurulamaması

Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Erol Öztürk, bir televizyon programında yaptığı konuşmada, Üniversite sanayi işbirliğini çok istemelerine rağmen, üniversitenin çok yukarıda kaldığı için bunun gerçekleştirilemediğini söylemiştir. Burada Öztürk'ün kastettiği Sakarya Üniversitesi'nin Esentepe Kampüsü'nün bir tepede kurulu olması değil, Üniversite yetkilileri ile görüşme ve işbirliği kurma sorunları yaşanmasıdır.

Sakarya kamuoyunda Sakarya Üniversitesi'nin şehirden kopuk yaşadığı ve kent sorunlarına çözüm bulma konusunda bekleneni veremediği görüşü uzun yıllar hakim olmuştur. Sakarya Üniversitesi'nin kendi bünyesindeki sorunları nedeniyle uzun yıllar şehrin beklentilerine cevap verememesi ve Üniversite yönetimlerinin bu konudaki politikaları bu izlenimin oluşmasının etkenleri arasında yerini almıştır.

Son yıllarda bu alanda önemli mesafeler alınmış olması ve üniversitenin giderek kentle bütünleşmeye başlamış olmasına rağmen, iletişimde yaşanan sorunlar nedeniyle, arzulanan işbirliği düzeyi henüz yeterince sağlanamamıştır. Dolayısıyla yukarıda bahsedilen önyargıların devam ettiğini söylemek mümkündür.

3.2.1.3.Maddi Boyut

Araştırma geliştirme faaliyetleri ciddi bütçelerle yapılan çalışmalardır. İktisaden henüz yeterli seviyeye gelememiş Sakarya Sanayicisi için, Ar-Ge faaliyetleri bir lüks olarak algılanmaktadır. Kendilerine göre bu faaliyetin en kolay yolu, Kamu Kuruluşu olan Üniversiteler tarafından ücretsiz olarak verilmesidir. Ancak gelişmiş ülkelerde, üniversitelerin araştırma projeleri karşılığında sanayicilerden yüksek bütçeler alarak, Ar-Ge faaliyetlerini sürdürdükleri gerçeği göz ardı edilmektedir. Üniversitedeki araştırma geliştirme faaliyetlerinin de ciddi bütçeler gerektirdiği bilgisinden yoksun Sanayi Kuruluşları ve temsilcileri, zaman zaman bu konularda yaptıkları taleplerine aldıkları cevap karşısında, “Üniversite çok para istiyor” mantığını yerleştirmeye başlamışlardır. Örneğin; Yeni iş kanunu ile ilgili olarak ATSO tarafından üyelerine yönelik bir seminer düzenlenmek istenmiştir. Semineri vermesi için Sakarya Üniversitesi’nden iş hukuku profesörü ile temasa geçilmiş, seminer verip veremeyeceği sorulmuştur. İş Hukuku profesörü, kendisinin semineri verebileceğini, fakat bunun için bir hazırlanma dönemi gerektiğini ve buna mesai harcayacağını belirterek belli bir bedelinin olacağını ATSO yetkililerine iletmiştir. Talep edilen parayı çok yüksek bulan ATSO yetkilileri, söz konusu öğretim üyesine seminer verdirmekten vazgeçmiştir.

Sakarya sanayicisinin, buna benzer değişik örneklerden edindiği tecrübelerin ardından çıkardığı “Üniversite çok para istiyor” mantığı, Sakarya’daki Üniversite sanayi işbirliğinin önündeki en büyük engellerden biri olarak söylenebilir.

3.2.1.4.Sakarya Üniversitesi’nin Belli Konularda Uzmanlaşmamış Olması

Sakarya Coğrafik yapısı bakımından üstün özelliklere sahip olmasının yanı sıra, bu her zaman rekabet edebilme üstünlüğü özelliği olarak karşımıza çıkmamaktadır. Sakarya Üniversitesi’nin yeni kurulan bir üniversite olmasından ötürü, her sanayicinin ihtiyacına cevap verebilecek araştırma birimlerinin olmayışı nedeniyle, İlimizdeki

Üniversite Sanayi işbirliğinin faydasına inanan sanayi kuruluşlarını, özellikle İstanbul'da bulunan ve ihtiyaç duydukları konularda uzmanlaşmış üniversitelerle işbirliğine gitmeyi tercihe yöneltmiştir. Örneğin bilişim sektöründe kurumsallaşmasını tamamlamış ve KOSGEB ile işbirliği ile teknoparkını kurmuş Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ile Sakarya Üniversitesi'nin bu konularda rekabet edemeyeceği düşünce hakim olmuştur. Bu düşünce tarzı Sakarya Üniversitesi'nin gelişimini de olumsuz yönde etkileyebilecek oldukça tehlikeli bir yaklaşımdır.

3.2.2. Sakarya Üniversitesi Bakımından Üniversite Sanayi İşbirliği

Sakarya Üniversitesi yönetici ve öğretim elemanları ile yaptığımız görüşmeler sonucunda Sakarya'daki ÜSİ'nin önündeki en önemli sorunlar şu şekilde sıralanabilir;

3.2.2.1. Finansal Beklentiler

Bilgi çağında, büyük holdinglerin CİO'larının birkaç saatlik konuşmalarını dinleyebilmek için bile çok yüksek ücretlerin ödendiği günümüzde, tabiki her bilginin bir bedeli olmalıdır. Üniversite yetkilileri, Ar-Ge faaliyetlerinin pahalı çalışmalar olduğunu söylemektedirler. Bu konuda devletin ayırdığı ödeneklerin gelişmiş ülkelerden çok daha az olduğu göz önüne alındığında, Sakarya Üniversitesi'nin de Ar-Ge faaliyetlerini kendi bünyesi içinde finanse etmesi çok zordur. Bu nedenle, Ar-Ge faaliyetleri için yapılan harcamaların karşılanmasında kaynak teşkil edecek finansal desteğe sanayicilerin katılmaları zorunluluk arz etmektedir. Esasen, gelişmiş ülkelerde bu tür faaliyetlerin finansmanını yüksek oranda özel sektörün finanse ettiği gerçeği göz ardı edilmemelidir.

Üniversiteler, özellikle sosyal bilimler dalında verdiği hizmetin karşılığını da talep etmektedir. Bilgi'nin bedelinin algılanışı konusunda, sosyal bilimin, temel bilime karşı büyük dezavantajının olduğu bilinmektedir. Örneğin, bir kalite uzmanı öğretim elemanının, bir seminer karşılığında talep ettiği ücret çok bulunurken, bir elektrik mühendisinin çizdiği projeden istediği ücret makul karşılanmaktadır.

Diğer yandan bilginin bedeli sadece, seminerde bilginin anlatıldığı 3 saatle sınırlı değildir. Öğretim elemanının seminerde anlattıkları, yıllarca yaptığı çalışma ve yüksek maliyetli araştırmaların sonucu elde ettiği birikimdir. Üniversite elemanlarının bu noktadan da hareketle, “tabiki her bilginin ve hizmetin bir karşılığı olacaktır” mantığıyla hareket etmeleri doğal karşılanmalıdır.

3.2.2.2.Tanıtma Sorunu ve Sanayi İle İlişkiler

Sanayi kesiminin Sakarya Üniversitesi’nde yapılan çalışmalar ve verilebilecek hizmetlerden habersiz olması gerçeğine karşın, bugüne kadar ciddi bir çalışma yapılmamış olduğu söylenebilir. Üniversitenin verebileceği hizmetler konusunda kamuoyunda gerekli duyurular yeterince yapılamamış, sanayicilere yeteri kadar anlatılamamış ve gerekli dökümantasyon hizmetleri de verilememiştir. Sakarya Üniversitesi, ancak herhangi bir sanayici tarafından kendilerine talep gelmesi durumunda bilgi vermiş, talep olması durumunda araştırma yapmış, lokomotif rolünü bugüne kadar yeterince üstlenmemiştir.

3.2.2.3.Üniversitenin İç Sorunları

Ülkemizde yükseköğretim sisteminin getirdiği sorunlardan, Sakarya Üniversitesi de diğer üniversiteler gibi etkilenmektedir. Üniversitelerin araştırma kurumlarından çok birer “okul” gibi hizmet vermesi, üniversitelerin bütçelerinin son derece yetersiz olması ve Ar-Ge faaliyetlerine devlet tarafından yeterli desteğin verilmemesi, üniversitelerin sanayiye verebileceği hizmet konularında da sıkıntılara neden olabilmektedir. Son yıllarda Sakarya Üniversitesi’ne gönderilen ödenekler, Devlet Üniversiteleri içinde son sıralarda yer almaktadır. Oysa ki SAÜ ile birlikte kurulan Kocaeli Üniversitesi ile Bolu’daki Abant İzzet Baysal üniversitesine verilen ödenekler ilk sıralarda yer almaktadır. Dolayısıyla, Sakarya Üniversitesi’nin diğer üniversitelerden farklı olarak finansal sorunları daha fazladır.

3.2.2.4.Öğretim Elemanlarının Vizyonu

Sakarya Üniversitesi’nde de diğer üniversitelerde olduğu gibi öğretim elemanlarının ürettiği bilgiler, genellikle akademik kariyerin yükseltilmesi için kullanılmaktadır.

Bunun en önemli sebeplerinden bir tanesi de sanayiciden bu konularda talep gelmemesidir. Dolayısıyla kentin ve sanayicisinin ihtiyaçlarına yönelik bilimsel araştırmalara çok fazla rastlamak mümkün olmamaktadır. Öğretim elemanlarının sanayi kuruluşlarında yasal mevzuat gereği yeterince görev alamaması, kamuoyu tarafından sürekli olarak eleştirilen “Sakarya’dan kopukluk”, öğretim elemanlarının kentteki kültürel ve sosyal etkinliklere yeterli ölçüde katılamaması, sivil toplum kuruluşlarında yerlerini edinmemeleri, üniversite sanayi işbirliğini de etkilenmektedir.

3.2.2.5.Rekabet Üstünlüklerinin Kullanılmaması

Sakarya Üniversitesi, etrafında güçlü ve kendisinden önce kurulan üniversitelerle rekabet etmek zorunda kalmaktadır. Bu yüzden, Ankara, İstanbul gibi kentlerde kurulu bulunan üniversitelerle, ÜSİ bakımından rekabet edebilme şansı çok azdır. Dolayısıyla, rekabet üstünlüğünü sağlayabilmesi için yöresel özellikleri ve hizmet verdiği kesime çok daha hızlı ulaşılabilir olma özelliğini rekabet üstünlüğü olarak sergileyebilir. Bu çerçeveden bakıldığında, Sakarya sanayicisine, Sakarya’ya özgü çözümler sunmak, diğer üniversitelere göre daha mümkün olacaktır. Üniversite sanayi işbirlikleri kapsamında yapılan alışverişlerde, satış sonrası hizmetin devamlılığı da göz önünde bulundurularak, Sakarya Üniversitesi’nin kentin merkezinin sadece 3-4 km dışında olduğu sık sık vurgulanmalıdır. Fakat bugüne kadar Üniversite’nin yerel üstünlüklerini yeterince kullanabildiğini söylemek pek mümkün olamamıştır.

3.2.3. Üniversite ve Sanayi’nin Ortak Sorunları

Yukarıda belirtilen sorunların dışında ayrıca Sakarya’daki üniversite sanayi işbirliğinin önündeki ortak bazı sorunlardan da bahsedilebilir. Bunları üç ana başlık altında toplamak mümkündür.

3.2.3.1.Organizasyon Sorunu

Sakarya’da Üniversite sanayi işbirliği ile ilgili ilk ciddi adım 2003 yılında atılmasına rağmen, bugüne kadar istenilen ölçüde etkin bir çalışma sergilenememiştir. ATSO bünyesinde kurulan KOSGEB Şubesi ile ilişkilerin daha fazla artması beklenmektedir. Diğer yandan Sakarya Üniversitesi’nde kurulan ÜSİ Kulübü’nün en etkin çalışması,

öğrencilerin CV'lerinden bir banka oluşturmak olmuştur. Bu kulübün amacı, öğrencilerin staj, mezun öğrencilerin ise sanayi kuruluşlarında istihdamını sağlamak olmuştur. Kulüp, gerçek anlamda ve iki taraflı, Üniversite sanayi işbirliğini sağlamaktan uzak çalışmaktadır.

Organizasyon sorununun ilk aşıldığı örneklerde, çok ciddi çalışmaların yapılabildiği görülmektedir. Sakarya Valiliği organizasyonunda başlatılan ve “**Sakarya'nın Rekabet Gücünün Belirlenmesi ve Geliştirilmesi**” projesinde, Sakarya Üniversitesi, ATSO, Adapazarı Büyükşehir Belediyesi ve Sivil Toplum kuruluşları işbirliği halinde çalışılmış ve ortaya, bu çalışmanın sonuçlarını içeren çok önemli bir rapor çıkmıştır. Bu raporda, Sakarya İli'nin, SWOT analizi yapılarak, rekabet için üstün ve zayıf yönleri ile tehdit ve fırsatları da yer almıştır. Bu projeyi Sakarya Üniversitesi'nin, kentin sorunları ile ilgili olarak bugüne kadar yaptığı en geniş kapsamlı ve yararlı çalışma olarak nitelendirmek mümkündür. Bu proje, Sakarya Üniversitesi'nin organizasyon sorunu çözüldüğü taktirde neler yapılabileceğini göstermesi bakımından da iyi bir örnek olmuştur.

3.2.3.2. TEKMER ve Teknoparkın Kısa Sürede Kurulması

Sakarya'da TEKMER ve Teknopark'ın kısa sürede kurulması ile Sakarya'daki üniversite sanayi işbirliğinin önündeki en büyük engellerden biri olan “Kurumsal Yapı” sorunu da giderilmiş olacaktır.

Sakarya Üniversitesi'nin TEKMER konusunda KOSGEB ile yaptığı görüşmeler sonucunda bir ön anlaşmaya varılmış, hazırlık evresi başlatılmıştır. Hazırlık evresinde iki yıl içinde Sakarya Üniversitesi'nden en az 10 proje istenilmiştir. Fakat Sakarya Üniversitesi çok kısa bir süre içerisinde 16 projeyi hazırlamış ve KOSGEB yetkililerine iletmiştir. Bu Türkiye ortalamalarının üzerinde bir rakamdır. Dolayısıyla Sakarya'da bir TEKMER kurulması için gerekli altyapı çalışmaları tamamlanmak üzeredir (Durman, 2004).

TEKMER ve ardından faaliyete geçmesi hedeflenen Türkiye Teknoloji Merkezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projesi ile kurumsal yapı sorunu, hemen hemen ortadan kalkmış olacaktır.

3.2.3.3.ÜSİ İçin Kamuoyu Bilincinin Oluşturulması

Üniversite sanayi işbirliğinde kamu bilinci son derece önemlidir. Sakarya halkına ÜSİ'nin yararları anlatılmalı, bu konuda gerek sanayi kesimi temsilcileri, gerek bizzat sanayicilerin kendileri, sivil toplum kuruluşları ve meslek odalarının temsilcileri ile kent yöneticilerine bilgilendirme toplantıları düzenlenmelidir. Görsel ve yazılı medya kuruluşları aracılığıyla yöre halkı, ÜSİ konusunda bilinçlendirilmelidir. TEKMER ve TEKNOPARK konularında kentsel fikirbirliğine varılmalı ve ortak çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

3.3. Türkiye Teknoloji Merkezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projesi (TTMSSV)

Sakarya Üniversitesi tarafından, Üniversite Sanayi işbirliğinin gelişmesine önemli katkıları bulunacak, sadece ÜSİ için değil, kentin gelişmesini de önemli ölçüde arttıracak "Türkiye Teknoloji Merkezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projesi" hazırlanmıştır.

Teknoparkların tanımı ve gerekliliği'nden bahsedilen projede daha sonra şu konular irdelenmiştir (SAÜ Enformatik Bölümü, <http://www.enfo.sakarya.edu.tr>,2004).

3.3.1. Proje Kapsamında Gerçekleştirilen Faaliyetler

- Ülkemizdeki ve dünyadaki teknoparkların araştırılması
- Sanayi ile kamu kuruluşlarına yönelik alan çalışması
- Yer seçimi, keşif ve planlama çalışması
- Yayın, tez ve rapor gibi basılı kaynakların incelenmesi
- Uluslar Arası Bilim Parkları Birliği (IASP)'ne Üyelik
- Öğretim yönetim sistemi platformu sistem analizi çalışması
- Ülkemiz için ideal teknopark modelinin geliştirilmesi
- Modelin uygulama adımlarının belirlenmesi ve pilot çalışma

3.3.2.Sakarya Sanayisinin Geleceğinde Üniversitenin Yeri

- Sakarya sanayisi hızla gelişmektedir. Körfez bölgesindeki uygun arazilerin azalması nedeniyle gelecek 1 yılda sanayinin, ağırlıklı olarak Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) ve Sakarya’da toplanması beklenmektedir
- Bölgedeki sanayi kuruluşlarının küresel pazarda daha güçlü rekabet edebilmesi için üniversite ve Ar-Ge merkezleri ile entegre edilerek daha organize olması, Ar-Ge ile desteklenmesi, kalite standartlarını sağlaması, fuar alanlarına sahip olması ve dış pazarlara yönelmesi gerekmektedir.

3.3.3.Teknopark Kurulum Süreci

3.3.3.1. Kurucu Heyetin Belirlenmesi

Bölge kurmak amacıyla bir araya gelen, bölgenin içinde veya bulunduğu ilde yer alan en az bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü ya da kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsü temsilcileri ile Yönetmelikte (Madde 14) belirtilen diğer kuruluşlardan katılmak isteyen kuruluş temsilcileri aralarında düzenleyecekleri bir protokolle Kurucu Heyeti oluşturmalıdır. Bu madde uyarınca TTMSSV teknoparkının kurucuları arasında yer alan Sakarya Üniversitesi, Sakarya Valiliği ve ATSO temsilcileri bir protokol ile kurucu heyeti oluşturmalıdır.

3.3.3.2. Kurulacak Yerin Belirlenmesi

Heyet, öngördüğü kurulum yerinin, heyette yer alan üniversite veya kamu Ar-Ge merkez veya enstitüsüne yakınlığı veya bu kuruluşların arazileri içinde olmasını, bulunduğu yöredeki sanayici ve girişimcilerin niteliklerini, yetişmiş insan gücü potansiyelini, yörenin jeolojik durumunu, sosyal ve teknik altyapısını, ülke kalkınma planları hedeflerine uygunluğunu ve varsa çevre düzeni planı içeriğini, seçilen arazinin mülkiyet ve kadaströ durumunu, arazinin hangi ulaşım aksları üzerinde ve/veya yakınında yer aldığını dikkate almaktadır.

Teknoparkın ihtiyacına göre, genişleyecek şekilde kurulmalıdır.

Teknoparkın kurulum yeri kurucu heyet tarafından tamamen sahip olunan araziler olabileceği gibi, önerilen arazi eğer kurucu heyete ait değilse 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu gereğince kamulaştırılabilir.

Üniversite arazisi, mülkiyeti üniversitede kalmak koşuluyla tahsis edilebilir.

Üniversiteye yakınlığı önerilmektedir ve büyüklüğü de teknoparkın ihtiyaçlarına göre değişmekle birlikte 50-100 dönüm arazi önerilmektedir.

3.3.3.3. Teknopark Şirketinin Kurulması

Bölge kuruluş kararının Resmi Gazete’de yayımlanıp Kurucu Heyete bildirim yapıldıktan sonra; kurucu heyeti oluşturan temsilcilerin ortaya koyacakları katılım paylarına göre, bölgenin yönetimi ve işletilmesinden sorumlu anonim şirket statüsünde yönetici ANONİM şirket kurulur. Ancak şirket kuruluşu gerçekleştirilmeden önce şirket ana sözleşmesi Genel Müdürlük tarafından kanun ve yönetmeliğe uygunluğu açısından incelenir. Genel Müdürlük gerekli gördüğü hallerde yönetici şirketin ana sözleşmesinde Kanunun amacına uygunluğu açısından değişiklik yapılması talebinde bulunur.

Kurucu heyet anonim şirket oluşumunu bölge başvurusundan önce gerçekleştirmiş ise, yönetici şirket statüsü ile faaliyetlerine başlayabilmesi için bölgenin ilanından sonra şirket ana sözleşmesini Genel Müdürlüğe iletir.

Teknopark şirketinin %51’lik hissesi üniversiteye ait olmalıdır.

3.3.3.4. Teknoparkın İşletilmesi

Teknopark şirketi, bölgenin yönetilmesi ve işletilmesinden sorumludur ve tamamen bağımsız bir kurumdur. Üniversitenin desteği ve katkıları ile oluşturuluyor olmasına karşın, bir kamu kurumunun yönetiminden çok farklı işletme metodu gerektirmektedir.

Kurucu heyet ve/veya danışmanlar kurulu, organizasyonel olarak teknoparkı işletmemekte, buna karşın bir hami olarak teknoparkın maddi ve manevi desteklenmesi, denetlenmesi, danışmanlık gibi yönetime dışarıdan destek olma görevlerini ifa etmektedir.

Sanayinin ve firmaların buraya ilgisinin artırılması ve gelmelerini sağlamak amacıyla motivasyon oluşturmak, vergi muafiyeti, uygun alt yapı ve kira koşulları ve diğer imkanları ile firmaların burada çalışmasını sağlamak, sanayi ile işbirliği ortamını oluşturmak, sanayinin buradan hizmet almasını sağlamak, iş hacmini geliştirmek, teknoparkın sağlıklı bir şekilde çalışmasını sağlamak, yurt dışından ve yurt içinden işbirliği ve ticaret imkanları oluşturmak, teknopark şirketinin odaklanması gereken en önemli çalışmalardır.

Arazi kullanımı,yapı ve tesislerin projelendirilmesi ve diğer tüm ruhsatlar şirkete aittir.

Bölge kuruluş aşamasında planlama ve projelendirme ve gerekli tüm hizmetleri sağlamakla yükümlüdür.

İlgili kanunlarla yabancı yatırımcı ve personel istihdam edebilir.

Kamu yararı gerekçesi ile adına kamulaştırma yapan ve yaptıran bir özel hukuk tüzel kişiliğidir.

Teknoparklar, kendi aralarında rekabet halinde olmamalarına ve kar amacı gütmemelerine karşın teknopark şirketi, teknoparkın hayatını sürdürmesi, gelişmesi, kiracılarının desteklenmesi ve büyüebilmesi, amaçlarına uygun şekilde üretim, Ar-Ge ve teknoloji sağlayabilmesi, tekno-ticari değer üretebilmesi için rekabet koşullarını uygulayan son derece dinamik bir işletmecilik gerektirmektedir. Teknoparkın tanımı, büyümesi, yatırımcı ve kiracı bulması, tekno-ticari değer üretebilmesi ve karlılığı buna bağlıdır.

3.3.3.5. Kurulum Sürecinde Taraflara Düşen Görevler

- Finansal kaynak temini e yatırımların teşvik edilmesi
- Tarafların teknoparkın kurulumunda, sahip oldukları güçlerini kullanması
- Teknoparkın kurulumunda Arafların birbiri tanınması ve güvenin tesis edilmesi
- Bürokratik engellerin kaldırılması
- Ar-Ge çalışmalarının kurumsallaştırılması

- Öğretim üyelerinin sanayide rahat çalışmasının sağlanması

3.3.3.6. Sonuç

- Teknopark kurulum süreci yoğun çaba gerektiren uzun bir süreçtir.
- Resmi başvuru süreci minimum 6 aydır.
- Kurulum sırasında gerekli olarak finansman/yatırımın temin edilmesi gerekmektedir.
- Tarafların iyi niyetle işbirliğine açık olması gerekmektedir.
- Bölgedeki sanayi potansiyelinin teknopark kurulumu için uygun olduğu görülmüştür.
- Bölgedeki Ar-Ge faaliyet eksikliği teknopark kurulumu ile giderilebilir.

3.4. Sakarya'da Üniversite Sanayi İşbirliğine Örnekler

3.4.1. Sakarya İli'nin Rekabet Üstünlüklerinin Belirlenmesi ve Geliştirilmesi Projesi

Sakarya Valiliği koordinasyonunda gerçekleştirilen proje, Üniversite'nin bir bölümünde sanayinin de bulunduğu konuda tam bir işbirliğine örnektir. Proje kapsamında Sakarya İli'nin tüm sektörler bazında envanteri çıkarılmış ve 13 ayrı konuda swot analizleri gerçekleştirilmiştir. Sakarya İli'nin rekabetteki üstün yönleri, zayıf yönleri, tehlikeleri ve fırsatları, Sakarya Üniversitesi öğretim görevlileri ve Kamu kuruluşu temsilcileri ve Sivil Toplum Kuruluşu temsilcilerinin katılımlarıyla belirlenmiş ve rapor kitap haline getirilmiştir.

Raporun Sanayi ile ilgili kısmında Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası'nın veri tabanından yararlanılmış ve kentin lokomotif sektörleri belirlenmiştir.

Çalışma sadece ÜSİ ile sınırlı kalmayıp, bugüne kadar sadece Sakarya için değil, ulusal düzeyde benzeri olmayan bir geniş çaplı çalışma olma özelliğini göstermektedir (Durman, 2004).

3.4.2. Sakarya Sanayi Durum Değerlendirmesi ve Sorunların Ortaya Çıkarılması

Sakarya Üniversitesi SESAM (Sakarya Ekonomik ve Sosyal Araştırma Merkezi) ile Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO) işbirliği ile Sakarya Sanayii Durum Değerlendirmesi ve Sorunları Ortaya Çıkarılması başlıklı geniş kapsamlı bir araştırma yapılmıştır.

Araştırma kapsamında Sakarya'da faaliyet gösteren 188 firma ile anket yapılmıştır. Yapılan anket çalışmasının sonucunda ise Sakarya Sanayisinin durum tespiti gerçekleştirildi. Sakarya Sanayicisinin karşılaştıkları sorunlar da bilimsel bir altyapı çerçevesinde ele alınarak, elde edilen bulgular ışığında, Sakarya sanayicisinin rekabet üstünlüklerinin geliştirilmesi konusunda öneriler sunuldu.

8 ana başlık altında yapılan çalışmada, Sakarya'daki Sanayi İşletmelerinin, demografik özellikleri, yönetim ve organizasyon sorunları, üretim sorunları, pazarlama sorunları, finansman sorunları, insan kaynakları sorunları, stratejik sorunları ve beklentileri tespit edilmiştir (Sakarya Ekonomi, 2004:22).

3.4.3. Afet Planlama Yönetimi Araştırması

Sakarya Üniversitesi ile ATSO işbirliği ile “Adapazarı Bölgesindeki İmalat İşletmelerinde Afet Planlama Yönetim Araştırması: Bir Anket Uygulaması” yapılarak, sonuçları bir kitapta toplanmış ve hazırlanan bu kitap kamuoyuna sunulmuştur (Sakarya Ekonomi, 2004:18).

Söz konusu kitapla, Adapazarı'ndaki imalat işletmelerinde ankete dayalı bir afet planlama çalışması yapılmış, seçilen işletmelerden elde edilen veriler değerlendirilmiş ve bir durum tespiti yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda afet altındaki bölgemize, kamu ve özel kuruluşlar tarafından daha çok destek sağlanması gerektiği ortaya çıkmıştır (Taşkın, 2003).

3.4.4. Sakarya Ekonomik ve Sosyal Araştırma Merkezi (SESAM)

Sakarya Üniversitesi bünyesinde kurulan SESAM, özellikle kentin ekonomik ve sosyal yapısıyla ilgili olarak yaptığı araştırma sonuçları ile sanayiciye ve ilgililere veri sunmaktadır.

SESAM'ın gerçekleştirmeyi hedeflediği çalışmalar şunlardır (Sakarya Ekonomi, 2003:23);

- Ekonomik Araştırmalar; Sakarya'nın rekabet stratejisi,
- Sakarya'nın sektör ve firma profili;
- Sosyal Araştırmalar; Kentlik bilinci, girişimcilik hikayeleri
- Kongre, Seminer ve Sertifika Programları; SESAM araştırma yaptığı konularla ilgili olarak ulusal ve uluslararası kongre, konferans, sempozyum, panel ve atölye çalışmaları düzenlemeyi amaçlamaktadır. İki yılda bir Sakarya yöresinin ekonomik ve toplumsal sorunlarını, tarihini inceleyen Sakarya kongresi düzenlenecektir.
- Rehber Kitapçıklar; İhracat, ithalat, vergiler, teşvikler, çalışma mevzuatı, patent, Avrupa Birliği Mevzuatı ve yeni yatırım imkanları konularında rehber kitapçıklar hazırlanacaktır.
- Belge Merkezi ve Müze; SESAM bünyesinde Sakarya İli'ne yönelik bilgi-belge merkezi oluşturulması, Sakarya İli sosyal tarih müzesinin kuruluşu için girişimlerde bulunulacaktır.
- SESAM yaptığı ekonomik ve sosyal araştırmalarla;
 - a) Sakarya'nın yüksek refah üretmesine,
 - b) Sakarya'da kentlik bilincinin gelişmelerine,
 - c) Sakarya'daki farklı baskı gruplarının (Mülki idare, esnaf, sanayici, meslek odaları, yerel yönetimler, siyasi partiler) birlikte ve koordineli olarak "şehir adına" ortak zeminlerde buluşmasına katkı yapmayı amaçlamıştır.

3.4.5. Sakarya Üniversitesi Endüstriyel Danışmanlık Grubu

Sanayi kuruluşlarının en son teknolojiyi ve üretim tekniklerini yakalamaları ve dolayısıyla ülke kalkınmasında fayda sağlamak amacıyla Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölümü bünyesinde Endüstriyel Danışmanlık Grubu kurulmuştur.

Endüstriyel Danışmanlık Grubu 1999 yılında Enformatik Bölümü tarafından faaliyete geçirilmiş olup, bugün hala sanayi kuruluşlarına danışmanlık ve eğitim hizmetini sürdürmektedir. Üniversite bünyesinde hizmet veren danışmanlık grubu çeşitli öğretim elemanları ve araştırma görevlilerinden oluşmaktadır.

3.4.5.1. Çalışma Alanları

- Yönetim Danışmanlığı
- İnsan Kaynakları Danışmanlığı
- İmalat sistemleri Danışmanlığı
 - İmalat Sistemleri Tasarımı Danışmanlığı
 - İmalat Sistemleri Planlaması Danışmanlığı
 - İmalat Sistemleri Kontrolü Danışmanlığı
 - Tesis Tasarım ve Planlaması Danışmanlığı
- Kalite Sistemleri Danışmanlığı
- Muhasebe Finans Danışmanlığı
- CRM danışmanlığı

3.4.5.2. Yürütülen Projeler

- **Aydın Örne Tekstil Fabrikası Projesi**

Ekim 1999 tarihinde Aydın Örne tekstil fabrikası ile Endüstriyel Danışmanlık Grubu tarafından başlatılan bir projedir. Aydın Örne tekstil fabrikası ev tekstil üretimi yapan bir firmadır. Proje çalışmasından evvel, üretimle ilgili faaliyetlerin tümü (Satış, Satılma, Stok kontrol, Üretim) tablolama yazılımları (Excel) yardımı ile her departman bazında ayrı ayrı yapılmaktaydı. Ancak departmanlar arası etkileşim (bilgi alışverişi) söz konusu olduğunda, her departmanda bilgilerin ayrı ayrı girilmesi sonucu

işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde karışıklıklar ortaya çıkıyordu. Bu çalışmanın neticesinde yukarıda sözü edilen problemleri ortadan kaldıran, üretim sürecine esneklik getiren, işletmeye özgü bir üretim planlama ve kontrol programının tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Tasarımı gerçekleştirilen sistem, işletmeye özgü şu modüllerden oluşmaktadır:

Sipariş Modülü: Bu modüldeki temel ev tekstil fabrikalarının değişik karakteristiklerinden dolayı; ürünleri gruplandırma bazında ve siparişin kontrolü açısından adet, metre, elastik tabanlı sipariş numarasına göre satınalma siparişi açılır. Satınalma siparişi ham kumaş üreten fabrika açtığından bu bilgiler diğer işletmeden direkt olarak alınır.

Üretim Planlama ve Kontrol Modülü: Bu modülde operasyon ve rotalar, iş emirleri ve refakat kartları, iş istasyonları hareketleri yapılır. Kısaca açıklamak gerekirse iş yüklemelerinin doğru yapılabilmesi ve yükleme çizelgesindeki olumsuzlukları en azlanarak üretim takibi yapılır. Bu modüle giren bilgiler diğer modüllerde entegre olduğu için tekrarlanma olasılığı düşüktür. Sistematik; açma kartları ve refakat kartlarını sisteme almaktadır.

Kalite Kontrol Modülü: Yarı mamul nihai ürün haline gelinceye kadar çeşitli aşamalardan geçerek kalite kontrol departmanına gelir. Kalite kontrol departmanı nihai ürün üzerinde dokuma hataları, boyama hataları, konfeksiyon hataları kontrollerini gerçekleştirir. Siparişin adet, metre, elastik olmasına bağlı olarak değişik paketleme yöntemleri kullanılır. Bu aşamadan sonra depoya sevk edilmek üzere mamul haline gelmiş olur.

Depo modülü: Malzeme hareketleri ve stok hareket belgeleri bu modül sayesinde kontrol edilir. Oluşturulan satınalma istekleri iş emrine dönüştürüldükten sonra iş emrine çıkış yapılarak mamul ve yarı mamul malzeme takibi yapılır. Buradaki esas kriter rolling numarasına göre hangi desendeki mamulden, yarı mamul elde ne kadar var olduğuna ulaşmaktır.

- **TÜVASAŞ YEN-YAP Projesi**

17 Ağustos 1999 tarihinde yaşanan Marmara depremi felaketinin ardından tüm deprem bölgelerinde olduğu gibi Sakarya ve çevresindeki bazı kuruluşlar deprem sonrası yeniden yapılandırma çalışmalarına başlamıştır. Bu çerçevede; Türkiye' nin tek vagon üreten ve T.C.D.D. Genel Müdürlüğüne bağlı bir kuruluş olan TÜVASAŞ ile yeniden yapılandırma çerçevesinde Sakarya Üniversitesi ile bir proje çalışmasına başlanmıştır.

2001 (Ağustos)-2002 (Ağustos) faaliyet döneminde Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölüm Başkanlığı Bünyesindeki Endüstriyel Yazılım Proje Grubu olarak TÜVASAŞ TŞ-44.213 numaralı teknik şartname kapsamında gerçekleştirilen ve 21/03/2001 tarihinde başlayan TÜVASAŞ Yen-Yap Projesi 28/12/2001 tarihinde tamamlanmıştır.

Adı geçen proje kapsamında 3 temel çalışma paralel olarak yürütülmüştür:

Bilgisayar Destekli Tesis Tasarım ve Planlaması :

Tesis tasarım ve planlama çalışmasının amacı; TÜVASAŞ için, yıllık 150 ad/yıl imalat, 750 ad/yıl onarım yapabilme özelliği olan üretim tesisleri tasarımı, yerleştirme ve düzenleme işlemleri ile birlikte belirlenen kapasiteye ulaşmaktır. Şubelerin bulunması gereken fabrika genel durumu içerisinde koordinatları belirlendikten sonra şube ve atölye içerisindeki makine-teçhizat, ara depo ve taşıma yolları tasarımı ve düzenlenmesi ile birlikte yerleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Bilgisayar Destekli İmalat Planlama ve Kontrol :

Bilgisayar destekli imalat planlama ve kontrol çalışması kapsamında TÜVASAŞ için tasarlanması düşünülen tesis ve organizasyon yapısına uygun bir imalat planlama ve kontrol sistemi tasarlanmıştır. Bu sistem içerisinde siparişin alınmasından satış sonrası hizmetlere kadar tüm temel işletme fonksiyonlarının modüler bazda nasıl olması gerektiği ve bu modüllerin işleyiş şekli anlatılmıştır. Tasarlanan sistem bünyesindeki modüller aşağıdadır:

- Ana Üretim Programı
- Kaba ve Detaylı Kapasite Planlama

- Malzeme İhtiyaç Planlaması
- Atölye Kontrol(İmalat-Onarım)
- Satınalma
- Envanter Yönetimi
- Maliyet Muhasebesi

Ayrıca yine bu çalışma çerçevesinde TÜVASAŞ için bir kodlama sistemi de öneri olarak sunulmuştur.

Organizasyon Planlama :

Organizasyon planlama çalışması kapsamında;

- İlk olarak Yönetim Bilişim Sistemleri ve uygulama alanları, Değişim Mühendisliği, Toplam Kalite Yönetimi ve modern imalat işletmelerindeki organizasyon yapıları hakkında kaynak araştırması yapılması,
- Daha sonra TÜVASAŞ' daki mevcut organizasyon yapısının incelenerek, bu yapı içindeki mevcut tüm birimler açılarak, bu birimlerdeki bilgi akışlarının çıkarılması,
- Yapılacak araştırma ve incelemeler sonucunda TÜVASAŞ' da yapılan işler gereği uygun alternatif organizasyonlar oluşturulması ve bu organizasyonlar içinde en idealinin seçilmesi, seçilen bu organizasyon yapısına ait optimal üst orta ve alt kademe yönetim birimlerinin belirlenmesi,
- Özellikle orta ve üst kademe birimleri arasında mevcut bilgi akışlarının incelenmesi, tekrarlı işlerin saptanması ve kullanılan formların önerilecek yeni bilgi akış sistemi içinde yeniden tasarlanması,
- Tüm bu tasarımların sonucunda önerilecek birimler arası bilgi akışının gerektirdiği tüm kademelere uygun personelin atanması,

gibi çalışmalar yapılmıştır.

3.4.6. Sakarya Turizm CD'si

Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası ile Sakarya Üniversitesi işbirliği ile Sakarya Turizm CD'si hazırlanmıştır. Sakarya'nın turizmini tanıtmak ve geliştirmek amacıyla

hazırlanan Turizm CD'sinin içeriğinde, Sakarya ile ilgili bilgilerin yanı sıra, doğa turizmi, kıyı turizmi, kültür turizmi, yayla turizmi, sağlık turizmi, geleneksel el sanatları ve yöresel yemekler hakkında genel bilgiler ve fotoğraf görüntüleri, Ayrıca, 200 aşkın fotoğraflık slayt bölümü, Sakarya'daki etniklikler, haritalar, konaklama yerleri, acenteler, ve diğer linklere bağlantılar bulunmaktadır. Sakarya Turizm CD'si ülke genelindeki turizm acentelerine, turizm ile ilgili kurum ve kuruluşlara dağıtılmıştır.

3.4.7. Sakarya Üniversite Sanayi İşbirliği Kulübü

Sakarya Üniversitesi öğrencileri ile Sakaryalı sanayici ve girişimcileri buluşturmak ve öğrencilere staj ve iş imkanı sağlamak amacıyla kurulan kulüp ilk olarak öğrencilerin özgeçmişlerinden oluşan bir "cv bankası" oluşturmaya başlamıştır..

Sakarya'da faaliyet gösteren farklı sektörlerin nitelikli ve dinamik eleman ihtiyacına Sakarya Üniversitesi olarak cevap verebilme amacındaki kulüp, işbirliği çerçevesinde Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO), Sakarya Sanayici ve İşadamları Derneği (SASİAD), Sakarya Genç İşadamları Derneği (SAGİAD) ve Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD) ile ortak hareket ederek Sakarya Üniversitesi öğrenci ve mezunlara istihdam imkanı sağlamak hedefindedir.

3.4.8. Otomotiv ve Kalıpcılık Eğitimi Konularında Üniversite Sanayi İşbirliği

Otomotiv sektöründe yapılan uygulama kapsamındaki eğitim; otomotiv sektörünün ihtiyaç duyduğu teknik elemanı yetiştirmeye yönelik olmaktadır. İki yıllık öğretim süresindeki eğitim, Üniversite Sanayi işbirliği çerçevesinde iki yarıyıl sanayideki otomotiv fabrikalarında pratik çalışma, iki yarıyıl da okulda teorik çalışma olarak verilmektedir.

Üniversite Sanayi işbirliği çerçevesinde Sakarya Üniversitesi ile Sanayi kuruluşları (Koç Holding bünyesindeki fabrikalar vb. gibi) arasında yapılan protokol gereği öğrenciler İstanbul, Eskişehir ve Sakarya'daki fabrikalarda 12 şer hafta-5 gün üzerinden iki yarıyıl toplam 1080 saat pratik çalışma yapmaktadırlar. Fabrikalardaki bu çalışma sırasında öğrenciler en az asgari ücret aldıkları gibi, 30 gün üzerinden sigortalı olarak

çalışmaktadırlar. Aynı zamanda bu çalışmalarını tamamlayan öğrencilere çalıştıklarını belgeleyen bir sertifika verilirken, öğrencilerin büyük bir bölümü de pratik çalışmalarını tamamladıkları fabrikalardan aldıkları teklifler neticesi aynı fabrikalarda çalışmaya başlamışlardır.

Sakarya Üniversitesi'nin otomotiv laboratuvarı, dizel ve benzin motorlarıyla ilgili her türlü çalışma ve araştırma yapmaya müsait olup, alet ve cihazların yardımıyla uygulamalı derslerin yapılması mümkün olmaktadır.

Endüstrinin nitelikli ara eleman ihtiyacını karşılamak üzere kurulan Kalıpcılık programı, geniş çalışma sahasına sahiptir. Programda iki yıl süreli önlisans eğitimi verilmektedir. Verilen eğitim; makine imalat sanayinin ihtiyaç duyduğu teknik elemanı (kalıpcı) yetiştirmeye yöneliktir. Atölye pratik eğitimi ise; uygulanmakta olan Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde iki yarıyıl sanayi sektöründe yapılmaktadır. Öğrenciler Kara Kuvvetleri Komutanlığı (KKK) 1010.Ordu Donatım Ana Tamir (Tank-palet), Otosan Aş,Otoyol Aş, Otokar Aş, Döktaş Aş ve Federal Elektrik Aş Fabrikalarında pratik eğitimlerini yapmaktadırlar.

Bilgisayar Destekli Çizim ve Tasarım dersleri, en gelişmiş paket programların kullanıldığı bilgisayar laboratuvarında iki kişiye bir bilgisayar düşecek şekilde yapılmaktadır.

Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde, yukarıda adı geçen sanayi kuruluşlarında yapılan pratik eğitim ile yükseköğretim bünyesinde eksikliği hissedilen kalıp tasarım-imalat imkanları öğrencilere sunulmaktadır.

3.4.9. Sakarya Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (SAÜSEM)

SAÜSEM, Sakarya Üniversitesi'nin eğitim verdiği örgün lisans ve lisansüstü programları dışında, eğitim verdiği ve araştırma yaptığı tüm alanlarda, eğitim programları düzenlemek ve bu şekilde Üniversitenin kamu, özel sektör ve uluslar arası kuruluşlarla işbirliğinin gelişmesine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuştur.

SAÜSEM'in amaçları doğrultusunda kamu, özel sektör ve uluslar arası kuruluş ve kişilere ihtiyaç duydukları alanlarda danışmanlık hizmeti vermekte, ulusal ve uluslar

arası düzeyde eğitim programları, kurslar, seminerler, konferanslar düzenlemekte, bu faaliyetlerin koordinasyonunu sağlamakta ve bu alandaki üniversite olanaklarının tanıtımını yapmaktadır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde yapılan çalışmalara ve az da olsa rastlanan başarılı örneklere rağmen, etkin bir üniversite sanayi işbirliğinin sağlanabildiğini söylemek mümkün değildir. Fakat buna rağmen, etkin üniversite sanayi işbirliği için altyapı çalışmalarının önemli mesafe kat ettiğini söylemek mümkündür. ÜSİ'nin geliştirilmesi için şunlar önerilebilir;

- Geçmişte, üniversite-sanayi sorunlarını çözen bir birikim olmadığı konusunda şüphecilik olmasına karşın, bugün üniversiteler ile endüstri arasındaki diyalog ortamının oluşması için; üniversite ve endüstriden beraber oluşan danışma kurulları oluşturulmalı ve bu konuda işbirliği kazandırılmalı.
- Sanayide çalışan Üniversite mezunlarının, kendi öğrenim gördükleri yerlere dönüp, öğrencilerle deneyimlerini paylaşacakları ortamlar yapılmalıdır.
- Sanayinin güncel sorunlarına proje yaratma, üniversitenin de bilgi envanteri yaratmaya ihtiyacı söz konusudur. Bu noktadan hareketle ortak projeler yapılmasının her iki kesime de faydası olacaktır.
- Sanayinin sürekli iyileşme metotlarına üniversite öğrencilerinin de dahil edilerek hem katkıda bulunması hem de sanayideki deneyimi paylaşması sağlanabilecektir.
- Şimdiye kadar Üniversite-Sanayi işbirliğini geliştirmek üzere yapılan çalışmalardan ve birikimlerden yararlanılmalı.
- Üniversite sanayi işbirliğini etkinleştirmenin önünde var olan başlıca engelleri kaldırmak için üniversite ve sanayi kesiminin birbirini tanımasını, iletişimini, etkileşimini ve yakınlaşmasını sağlamak üzere bilgi teknolojilerinden yararlanarak her iki kesimde de bilgi envanteri acilen oluşturulmalıdır. Böylece Üniversitenin yetenek envanteri ile sanayinin istek envanteri bir araya getirilerek bilgi akışı sağlanmalıdır.
- Üniversite ve sanayi kesiminde işbirliğini kolaylaştıracak ve etkinleştirecek hukuksal ve yönetmelikten kaynaklanan engellerin giderilmesi için kanun ve yönetmelik değişikliklerine gidilmelidir.
- Öğrencilerin mesleki gelişmeleri için sanayide çalışmalarına olanak sağlayan Sosyal Güvenlik Mevzuatına ilişkin yasada düzenlemeler yapılmalıdır.
- Öğretim elemanlarının sanayide belirli zamanlarda çalışmalarını kolaylaştıracak ilgili yasada düzenlemeler yapılmalıdır.

- Üniversiteler ve sanayi kuruluşları işbirliği yaparak uluslar arası projeleri birlikte ele almalıdır. Üniversiteler nitelikli insan gücü gerektiren projelere girip ticari şirketlerin alanına girmemelidir.

Diğer yandan üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesi için yapılması gereken çalışmaları Üniversiteler bakımından şu şekilde sıralayabiliriz:

- Sanayinin beklentilerini karşılayan insan gücü yetiştirilmesi
- Eğitim programlarının içeriği sanayinin ihtiyaçlarına göre güncelleştirilmeli
- Bilginin öğrenciye kazandırılmasında etkin yöntem ve metotlar geliştirilmeli
- Üniversite öğrencilerinin eğitimlerinin bir kısmını sanayide gerçekleştirilmeli
- Üniversite sanayideki projeler içine öğrencileri katarak deneyim kazandırmalı ve bu konuda özendirici olanaklar sağlamalı.
- Proje merkezli eğitimle öğrencilerin sanayi sorunlarını öğrenebilmesi sağlanmalı
- Teknoloji Geliştirme Merkezleri kurulmalı
- Yapılan tez çalışmalarını sanayinin gereksinim duyduğu konulara yönleltmeli
- Yapılan ve yapılabilecek proje olanaklarını ortaya çıkaran bilgi envanteri çıkarılmalı
- Sanayinin sorunlarını bilmek ve sanayiye tanıtmak için öğretim üyeleri teşvik edilmeli
- Öğrencinin sanayide çalışmasını özendirici olanaklar sağlanmalı
- Bitirme ödevlerinin sanayide bir konunun çözümüne katkıda bulunması sağlanmalı
- Üniversitede üretilen bilgiler ve teknolojiler sanayiye aktarılmalı
- Sahip olduğu yüksek nitelikli insan gücü ile araştırma geliştirme yapmalı
- Araştırma faaliyetlerini eğitimden ayırmak projeye bağlı istihdam politikası izlemek
- Potansiyel pazarlar gözetilerek ürün geliştirmeli
- Araştırma fonlarının bir kısmını kullanarak teknoloji yaratmalı
- Laboratuvarlarını sanayiye açmalı
- Mezunlarının deneyimlerini öğrenciler ile paylaşacak ortamları sağlamalı
- Özellikle KOBİ'lere yönelik problem çözme ve danışmanlık faaliyetlerini teşvik etmeli
- Sanayi ile işbirliğini kolaylaştıracak danışma kurulları oluşturulmalı
- Proje üretenler için yükselme, taktir ve ödüllendirme kriterleri getirilmeli

- Değişebilen ihtiyaçlar karşısında problem çözebilen ve analitik düşünebilen öğrenci yetiştirmek amaçlanmalı

Sanayi kuruluşları ise ÜSİ'nin etkinliğini artırabilmek konusunda şunları yapabilirler;

- Projelerini ve beklentilerini belirleyen envanter çıkarmalı, internet bilgi erişim ağı içinde veri tabanı oluşturulmalı
- Üniversiteler ve araştırma kurumlarına burs, teçhizat ve finansal katkılarda bulunmalı
- Üniversitelerde üretilen bilgi ve teknolojileri uygulamaya koyabilmeli
- Üniversite öğretim elemanları ve öğrencilerine uygulama alanını açmalı
- Üniversitenin de önüne geçebilen teknoloji gelişmesi var ise üniversiteye aktarmalı
- Ana sanayilerin, yan sanayilerine, KOBİ'lere yönelik teknoloji ve bilgi birikimi oluşmasını, AR-GE yapmasını desteklemeli
- Öğrencilerin mesleki gelişmelerinde öğrencileri değerlendirecek eleman sağlanmalı

Sakarya'da ÜSİ'nin geliştirilmesi için şunlar yapılabilir;

- Sakarya'da ÜSİ'nin geliştirilmesi için kamuoyu oluşturulmalıdır. Sivil toplum kuruluşlarına, kamu ve özel kuruluşlara, düzenlenecek eğitim toplantıları ile ÜSİ'nin faydaları ve nasıl geliştirilebileceği anlatılmalıdır.
- Sakarya Üniversitesi'nin bünyesinde yaptığı çalışmalar, gerçekleştirdiği araştırmalar ve verebileceği hizmetler ile ilgili olarak broşürler hazırlanmalı, bunlar Sakarya'daki sanayicilere ulaştırılmalıdır.
- ATSO ile işbirliği ile Sakarya'daki sanayicinin geniş bir profili çıkartılmalıdır. Buradan yola çıkarak sanayicinin ihtiyaçları belirlenmeli ve SAÜ'deki araştırmalar bu yönlere kaydırılmalıdır.
- ÜSİ'nin etkin bir şekilde yapılabilmesi için organizasyon sorunu bir an önce aşılmalıdır.
- TEKMER ve Türkiye Teknoloji Mekezi Sakarya Silikon Vadisi Teknopark Projeleri bir an önce hayata geçirilmelidir.
- Sakarya'daki sanayiciler, bilgi üretiminin yüksek finans gerektirdiği bilincine ulaştırılmalı.

- Sakarya sanayicileri tarafından, Sakarya Üniversitesi'ndeki Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere fon yaratılmalıdır.
- Sakarya Üniversitesi, yöresel özelliklerini kullanarak, farklılıklardan yola çıkarak, Sakarya sanayicisine özel çözümler üretmeli, buradan da yola çıkarak üniversitede eğitim öğretim programlarından bazılarını öncelik vermelidir.
- Sakarya Üniversitesi'ndeki öğretim elemanlarının, Sakarya'daki sorunlar ile ilgili daha fazla araştırma yapmaları istenmelidir.
- Sakarya Üniversitesi'nin ve Öğretim elemanlarının kent ile diyaloglarının artırılması için halkla ilişkiler faaliyetlerine ağırlık verilmeli, öğretim elemanlarının, sivil toplum kuruluşları, meslek örgütleri ve sanayi kuruluşları ile iletişimlerini artırılmalıdır.
- Sakarya Ekonomik ve Sosyal Araştırma Merkezi (SESAM), daha aktif bir şekilde çalıştırılarak, "Sakarya'nın Rekabet Üstünlüklerinin Belirlenmesi ve Geliştirilmesi" projesine benzer projeler hazırlanmalıdır.
- Sakarya Üniversitesi'nde kurulan "ÜSİ Kulübü" daha etkin çalışmalı ve faaliyet alanını genişletmelidir.
- Sakarya Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (SAÜSEM) faaliyetleri halk tarafından yeterince bilinmemektedir. SAÜSEM'in işlevselliği konusunda geniş bir halkla ilişkiler ve tanıtım faaliyeti sürdürülmeli, SAÜSEM'in faaliyetleri konusunda, firmalara özel broşürler hazırlanmalı, SAÜSEM eğer mümkün ise kent merkezine taşınmalıdır.

KAYNAKLAR

- ALEMDAROĞLU, Kemal**, (1999), İstanbul Sanayi Odası, Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışma Grubu (İSO-ÜSİB), “Etkin Bir Üniversite-Sanayi İşbirliği Nasıl Olmalıdır” Odakule, 04.03.1999, Açıkoturum Notları, İnsan Kaynakları Geliştirme Şubesi Yayınları No:2, İstanbul.
- ALKIŞ, Ayhan**, (1999), İstanbul Sanayi Odası, Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışma Grubu (İSO-ÜSİB), “Etkin Bir Üniversite-Sanayi İşbirliği Nasıl Olmalıdır” Odakule, 04.03.1999, Açıkoturum Notları, İnsan Kaynakları Geliştirme Şubesi Yayınları No:2, İstanbul.
- ARSLANTEKİN, Sacit**, (2003), “Teknokent ve Üniversitelerimiz”, Elektronik Gelişmeler Işığında Araştırma Kütüphaneleri Sempozyumu Bildirisi. Hazırlayanlar: Fatih Rukancı ve diğ. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- BABÜROĞLU, N.Oğuz**, (2003), “Yaratılışın aşama ve çevrimleri” Eğitimin Geleceği, Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.
- BAKTIR, Elif, Levent ALKIŞLAR**, (1998), “Üniversite Sanayi İşbirliği, ASELSAN Örneği”, <http://www.aselsan.com.tr/DERGI/kasim98/usi.htm#baktir>
- BARCA, Mehmet**, (2002), “Yeni Ekonomide Bilgi Yönetiminin Stratejik Önemi”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 0-11 Mayıs 2002, Hereke, 1http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004,17:20.
- BAYRAKTAR, Şemsi**, (2004), “Gündem Özel Programı-Türkiye Ziraat Odaları Birliği Genel Başkanı ile Yapılan Söyleşi” SRT Televizyonu, 17 Eylül 2004, Saat 21.00, Sakarya.

BAYRAKTAROĞLU, Serkan, (2002/1), “Bilgi Toplumu ve Düşmanları”, Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi, C.5, ISSN 1302-1761, Değişim Yayınları, Adapazarı.

BAYRAKTUTAN, Yusuf, Orhan AYHAN, (2002), “Bilgi-Kaynaklı Global Sosyo-Ekonomik Dönüşümün Parasal Yansımaları: Plastik Para”, 1.Ulusal Bilgi, ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

BEDÜK, Aykut, (2002), “Bilgi Çağı, Örgütlerde Bilginin Önemi ve Bilgi Teknolojilerinin Örgütlere sundukları Değişim ve Olanakları”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

BOSCH, Van Den Herman, (2003), “Yükseköğretim ve Öğrenim Konusunda İdealize Edilmiş Beş Görüş”, Eğitimin Geleceği, Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul,

DPT, (2000), Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara,

DUENAS, Guillermo, (2003), “Sosyal Sermaye Yaraticıları Olarak Üniversiteler”, Eğitimin Geleceği Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul,

DURMAN, Mehmet, (2004), “Gündem Özel Programı- Sakarya Üniversitesi Rektörü ile yapılan söyleşi” SRT Televizyonu, 14.09.2004, saat:21:00, Sakarya.

EMERY, Fred, (1994), “Üniversite Üzerine Bazı Düşünceler”, Eğitimin Geleceği Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.

ENNALS, Richard, (2003), “Yeni Binyılın Üniversitesiinin Yeni Paradigması Olarak Eylem-Araştırma -Öğretim ve Araştırmada Paradigma Değişimi”, Eğitim Geleceği, Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.

GOSB, (2004), “Teknopark Hakkında”, Gebze Organize Sanayi Bölgesi, http://www.gosb.com/tr/content.asp?page_id=17

GREENWOOD, J. Davydd, Morten LEVIN, (2003), “Üniversite-Toplum İlişkilerinin Yeniden Yaratılması: Eylem-Araştırma/Akademik Taylorizm”, Eğitim Geleceği Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.

GÜRÜZ, Kemal, (1999), “Türk Yükseköğretim Sistemi”, YÖK Başkanı'nın Cumhurbaşkanı'na sunumu, Ankara, <http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/raporlar.htm>, 03.01.2004, 14:27

HİRA, İsmail, (2002); “Bilgi Toplumu Bağlamında Toplumsalın Yapısal Dönüşümü ve Türkiye Gerçeği”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

İSO-ÜSİB, (1999), “Etkin Bir Üniversite-Sanayi İşbirliği Nasıl Olmalıdır” İstanbul Sanayi Odası, Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışma Grubu (İSO-ÜSİB), Açıkoturum Notları, İnsan Kaynakları Geliştirme Şubesi Yayınları, No:2, İstanbul.

IT-BUSINESS WEEKLY, (2003), “Üniversite ve Sanayi Bilişim İçin El Ele”, <http://www.itb.com.tr/latestnews.asp?nid=225>, 14 Ocak 2003 10:12

JAIIME, Jimenez, Lose Aguirre-Vazquez, (2003), “Yükseköğretimde uzun erimli değişimin ve uyarılmanın bir katalizörü olarak arama konferansının rolü” Eğitimin Geleceği Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.

KAYMAKÇALAN, Ömer, (1999), “Etkin Bir Üniversite-Sanayi İşbirliği Nasıl Olmalıdır” İstanbul Sanayi Odası, Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışma Grubu (İSO-ÜSİB), Odakule, 04.03.1999, Açıkoturum Notları, İnsan Kaynakları Geliştirme Şubesi Yayınları No:2, İstanbul.

KEKEÇ, Yalçın, (2003), “Ar-Ge'nin Yolu Üniversite”, Çukurova Üniversitesi <http://www.cukurova.edu.tr/content/shtml/turkish/duyurular/Akademik/ArGeYoluUniversiteRoportaj.shtml>, 20.12.2003, 12.15

KURT, Mustafa, Veysel AĞCA, (2002); “Bilgi Toplumunda Üretim Faktörü Olarak Bilgi ve Stratejik Kullanımına İlişkin Araştırma”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

KÜLAHÇI, Mehmet, (2000), “Yükseköğretimün dünü-bugünü”, seminer sunumu, <http://www.duzce.org/bilimkurulu/rapor02.html>, 23.01.2004, 13:03

MENTEŞ, Turhan, (2004), Teknoloji Geliştirme Bölgeleri/Teknoparklar http://www.tbd.org.tr/sayi80_html/dosya1.html, 12.03.2004, Saat 15.04

NAHUM, Jan, (1999), “Etkin Bir Üniversite-Sanayi İşbirliği Nasıl Olmalıdır” İstanbul Sanayi Odası, Üniversite-Sanayi İşbirliği Çalışma Grubu (İSO-ÜSİB), Odakule, 04.03.1999, Açıkoturum Notları, İnsan Kaynakları Geliştirme Şubesi Yayınları No:2, İstanbul.

ÖĞÜT, Adem, (2001), “Bilgi Çağında Yönetim”, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001,

ÖZUĞURLU, Metin, (2004), “Üniversite-Sanayi İşbirliği Programının Eleştirisi”, Ankara Üniversitesi, <http://www.metu.edu.tr/home/wwwoes/yaz3.html>, 10.06.2004 12.47

PAK, Namık Kemal, (2003), “Teknoparklar, teknoloji geliştirme merkezleri” TÜBİTAK Başkanı, http://www.tbd.org.tr/sayi80_html/dosya2.html

PINES, David, (2003), “Binyıl İçin Yeni Bir Üniversite Tasarlamak: Santa Fe Enstitüsü Perspektifi”, Eğitimin Geleceği Üniversitelerin ve Eğitimin Değişen Paradigması, Çeviren: Zülfü Dicleli, Sabancı Üniversitesi Yayınları, Nisan 2003, İstanbul.

SAATÇIOĞLU, Ömer, (2002), “Üniversite Yönetiminde Mükemmellik Modelleri Ve Rektör Adayları Değerlendirme Ölçütleri”, 23.01.2004, 13.47 www.metu.edu.tr/home/wwwoed/htm/etkinlikler.htm - 101k -

SAKARYA EKONOMİ DERGİSİ, (2004), “Sakarya Sanayinin Profili Çıkartıldı” Yıl:5, 31 Kasım, Aralık, Ocak 2004, Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası Yayın Organı, ISSN 1303-0175, Sakarya.

SAKARYA EKONOMİ DERGİSİ, (2003), “Üniversite Sanayi İşbirliğinde Önemli Bir Adım Daha Atıldı” Yıl:4, 27 Mart-Nisan2003, Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası Yayın Organı, ISSN 1303-0175

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ, (2004), “Teknopark Projesi”, Enformatik Bölümü, Sakarya. <http://www.enfo.sakarya.edu.tr>

ŞAN, Özalp, (2002), “2000'li Yıllarda Üniversitelerimiz” <http://www.egitim.aku.edu.tr/sanozalp.htm>

ŞEN, Ahmet, Oktay KOÇ, (2002); “Bilgi Toplumunun Taşıdığı Risk Unsurları”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

ŞENTÜRK, Ünal, (2002); “Bilgi Toplumu Parametreleriyle Türkiye’nin Sorgulanışı”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

TAŞKIN, Harun, Cemalettin KUBAT, (2003), “Adapazarı Bölgesindeki İmalat İşletmelerinde Afet Planlama Yönetimi Araştırması: Bir Anket Uygulaması”, Adapazarı Ticaret ve Sanayi Odası ve Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kasım 2003, Sakarya.

TEKİN, Mahmut, Ercan ÇİÇEK, (2002), “Bilgi Çağında Bilgi Toplumu ve Bilgi Ekonomisi”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

TÜBİTAK, (1999), “Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu Gelişmelere İlişkin Değerlendirmeler ve Kararlar”, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu 20 Aralık 1999, Ankara

TÜRK, Ahmet, (2003), “Üniversite sanayi İşbirliği”, <http://54ahmetturk.sitemynet.com/unisanayi.doc> 09.06.2004, saat 11.09

UÇKUN, Seher, Gazi UÇKUN, Hasan LATİF, (2002); “Bilgi Toplumu ve Türkiye”, 1.Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Tebliğleri, 10-11 Mayıs 2002, Hereke, http://www.ceterisparibus.net/kongre/kocaeli_1.htm, 22.06.2004, 17:20

YILDIRIM, Engin, (2000), “İktidar, Üniversite ve Aydınlar”, Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi, C.2, ISSN 1302-1761, Değişim Yayınları, Adapazarı.

YÜKSEL, Uğur, (2003) “Üniversite Sanayi İşbirliğinde Bir Araç Olarak Teknoparklar”, Ortadoğu Teknopark AŞ ODTÜ-Teknokent Yönetici Şirketi
<http://www.metutech.metu.edu.tr>

ZAMAN, Gazetesi,(2003), “Üniversite–Sanayi İşbirliği Yapacak”, 28.03.2003

<http://www.zaman.com.tr/2003/03/28/marmara/h22.htm>

<http://www.worldbank.org/cgi-bin/sendoff.page>



ÖZGEÇMİŞ

14.10.1975 tarihinde Bilecik-Osmaneli’nde dünyaya geldi. İlk ve orta öğrenimini Sakarya’da çeşitli okullarda tamamladıktan sonra, 1994 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi-İşletme Bölümü’ne girdi. Uludağ Üniversitesi Öğrenci Yurdu’nda bir dönem öğrenci temsilciliği görevini yaptı. Diksiyon, drama ve Program yapıcılığı dersleri aldıktan sonra, yerel radyolarda çalışmaya başladı. Halk Eğitim Merkezi bünyesinde açılan Tiyatro, Piyano ve Halk Oyunları eğitimlerini tamamlayarak sertifika aldı.

2000 yılında Sakarya’ya döndükten sonra Sakarya Radyo Televizyonu’nda haber müdürü olarak çalışmaya başladı. Halen aynı kurumda Genel Müdür Yardımcısı olarak çalışmaktadır. Kültür Bakanlığı destekli “Yüz Edebiyat” dergisini çıkardı, ardından Nabız Dergisi’nin Sorumlu Yazı İşleri Müdürü oldu. Sakarya’da düzenlenen kültür-sanat organizasyonlarında görev aldı. Kültür, Sanat ve Spor dallarında çok sayıda teşekkür ve katkı ödülleriyle layık görüldü.

2001 yılında Sakarya Üniversitesi-Çalışma Ekonomisi- İnsan Kaynakları Yönetimi ve Endüstriyel İlişkiler Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimine başladı.